

ХИМИЯ

1. 1-1 № 25203
Какие из следующих веществ относятся к дальтонидам?
1) SiO_2 ; 2) FeS ; 3) H_2O ; 4) HI ; 5) VO ; 6) CO_2
A) 3, 4, 6 B) 1, 2, 5 C) 1, 3, 4, 5 D) 2, 6
2. 1-1 № 25204
Какие из следующих веществ относятся к бертолидам?
1. SiO_2 ; 2. FeS ; 3. SO_2 ; 4. H_2O ; 5. VO ; 6. NH_3
A) 1, 2, 5 B) 2, 4, 6 C) 1, 3, 4, 5 D) 2, 6
3. 1-1 № 25466
Какие из суждений правильны?
1. В физических процессах сохраняются и молекулы и атомы.
2. В физических процессах молекулы не сохраняются, а атомы сохраняются.
3. В химических процессах молекулы не сохраняются, а атомы сохраняются.
4. В химических процессах молекулы и атомы не сохраняются.
A) 1, 4 B) 1, 3 C) 2, 3 D) 2, 4
4. 1-1 № 25468
Какие из величин относятся к 1 моль вещества?
1. Относительная молекулярная масса;
2. Молярная масса; 3. Молярный объем;
4. Постоянная Авагадро; 5. Относительная плотность.
A) 1, 2, 3 B) 2, 3, 4 C) 3, 4, 5 D) 1, 2, 5
5. 1-1 № 25469
Определите массу (г) серной кислоты, содержащей $2,408 \cdot 10^{24}$ атомов водорода.
A) 98 B) 196 C) 392 D) 784
6. 1-1 № 25484
Чему равно отношение числа атомов 2 моль воды и 3 моль серной кислоты?
A) 1:1,5 B) 1:2,33 C) 1:3,5 D) 1:2,5
7. 1-1 № 25485
Отношение числа атомов кислорода в 3 молях оксида серы (IV) и 3 молях угольной кислоты:
A) 1:1,5 B) 1:1 C) 1:2 D) 1,5:1
8. 1-1 № 25486
В каком молярном отношении оксида хлора (V) и оксида марганца (VII) отношение числа атомов в них будет равно 2,33:1?
A) 2:1 B) 3:1 C) 1:1 D) 1:1,4
9. 1-1 № 25487
В каком молярном отношении оксида азота (IV) и гидроксида железа (III) отношение числа атомов кислорода в них будет равно 1:1?
A) 2:1 B) 1,33:1 C) 1:2 D) 1,5:1
10. 1-1 № 54847
Чем не отличаются аллотропные модификации химического элемента?
A) физическими свойствами
B) химическими свойствами
C) видом атомов
D) числом атомов в составе молекул
11. 1-1 № 54848
Какие вещества являются аллотропными формами одного и того же элемента?
A) вода и лед B) сталь и чугун
C) этан и этен D) фуллерен и графит
12. 1-1 № 54863
Укажите ряд химических элементов, расположенных в порядке увеличения относительной электроотрицательности.
A) Al, Si, P, S B) F, Cl, Br, I
C) O, N, C, B D) H, Li, Na, K
13. 1-1 № 9008509
Определите формулу вещества, 301 молекула которого весит $2,2 \cdot 10^{-20}$ г.
A) O B) NO_2 C) N_2O D) C_2H_6
14. 1-1 № 9008510
Найдите массу (г) 903 молекул оксида азота (IV).
A) $6,9 \cdot 10^{-23}$ B) $4,6 \cdot 10^{-23}$ C) $4,6 \cdot 10^{-20}$
D) $6,9 \cdot 10^{-20}$
15. 1-1 № 9008511
Определите формулу вещества, 301 молекула которого весит $3,2 \cdot 10^{-20}$ г.
A) O_2 B) SO_2 C) CH_4 D) SO_3
16. 1-1 № 9008572
Сколько атомов водорода содержится в составе 5,6 л (н.ш.) триметилметана?
A) $1,5 \cdot 10^{24}$ B) $1,35 \cdot 10^{24}$ C) $1,2 \cdot 10^{24}$
D) $1,5 \cdot 10^{23}$
17. 1-1 № 9008573
Сколько молекул содержится в 3,65 г HBr?
A) $6 \cdot 10^{23}$ B) $2,7 \cdot 10^{24}$ C) $2,7 \cdot 10^{23}$
D) $2,7 \cdot 10^{22}$
18. 1-1 № 9008574
В какой массе (г) хлорида калия содержится столько же молекул, сколько содержится в 11,7 г поваренной соли?
A) 11,10 B) 14,9 C) 12,15 D) 16,2

19. 1-1 № 9008575
Плотность паров фосфора по хлору равна 1,75. Сколько атомов содержит молекула фосфора?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6
20. 1-1 № 9008576
Чему равна массовая доля азота в нитрате кальция?
A) 0,15 B) 0,22 C) 0,17 D) 0,14
21. 1-1 № 9008577
Сколько молекул содержится в 5 л воздуха (н.у.)?
A) $0,27 \cdot 10^{23}$ B) $13,4 \cdot 10^{23}$ C) $1,08 \cdot 10^{23}$
D) $1,34 \cdot 10^{23}$
22. 1-1 № 9008578
Найдите плотность по кислороду смеси, состоящей из равных объемов аргона и азота.
A) 1,34 B) 1,06 C) 2,12 D) 1,68
23. 1-1 № 9008582
В составе каких веществ не содержится азот?
1) пикриновая кислота; 2) аланин; 3) доломит;
4) акриловая кислота; 5) анилин;
6) крогоновая кислота.
A) 1,6 B) 2,5 C) 1,3,4 D) 3,4,6
24. 1-1 № 9008583
В каком ряду приведены вещества, не содержащие элементов с аллотропическими видоизменениями?
A) $NaCl$, KF , HCl B) FeS , H_2O , Zn_2P_3
C) $FeCl_2$, HCl , K_2S
D) Zn_2P_3 , $CuCl_2$, $NaCl$
25. 1-1 № 9008589
Определите формулу вещества, 301 молекула которого весит $2,3 \cdot 10^{-20}$ г.
A) CO B) NO_2 C) N_2O D) C_2H_6
26. 1-1 № 9008590
Определите массу (г) 602 молекул оксида азота (IV).
A) $6,9 \cdot 10^{-23}$ B) $4,6 \cdot 10^{-23}$ C) $4,6 \cdot 10^{-20}$
D) $6,9 \cdot 10^{-20}$
27. 1-1 № 9008591
Определите формулу соединения, 602 молекулы которого весит $3,2 \cdot 10^{-20}$ г.
A) O_2 B) SO_2 C) CH_4 D) SO_3
28. 1-1 № 9008621
Укажите простые вещества.
1) озон; 2) вода; 3) алмаз; 4) силан; 5) графит;
6) карбид; 7) белый фосфор; 8) красный фосфор; 9) фосфин.
A) 1, 2, 4, 5, 9 B) 1, 3, 5, 7, 8 C) 2, 4, 6, 9
D) 3, 5, 7, 8, 9
29. 1-1 № 9008626
Определите число молекул SO_2 , образовавшегося при сгорании $2 \cdot 10^{-6}$ кг серы.
A) $3,76 \cdot 10^{23}$ B) $3,76 \cdot 10^{19}$ C) $6,02 \cdot 10^{23}$
D) $12,04 \cdot 10^{23}$
30. 1-1 № 9008627
Найдите абсолютную массу (кг) атома железа.
A) $9,30 \cdot 10^{-26}$ B) $92,96 \cdot 10^{-23}$
C) $33,73 \cdot 10^{-27}$ D) 28
31. 1-1 № 9008629
Какая(ие) соль(и) образует(ют)ся после взаимодействия 1 моля дигидрофосфата алюминия с 1 молем гидроксида алюминия?
A) фосфат алюминия
B) гидроксофосфат алюминия
C) гидрофосфат алюминия
D) фосфат алюминия и гидрофосфат алюминия
32. 1-1 № 9008630
Какая(ие) соль(и) образует(ют)ся после взаимодействия 1 моля дигидрофосфата алюминия с 2 молями гидроксида алюминия?
A) фосфат алюминия
B) гидроксофосфат алюминия
C) гидрофосфат алюминия
D) фосфат алюминия и гидрофосфат алюминия
33. 1-1 № 9008631
Какая(ие) соль(и) образует(ют)ся после взаимодействия 1 моля дигидрофосфата алюминия с 1,5 молями гидроксида алюминия?
A) фосфат алюминия
B) гидроксофосфат алюминия
C) гидрофосфат алюминия
D) фосфат алюминия и гидрофосфат алюминия
34. 1-1 № 9008632
Какая(ие) соль(и) образует(ют)ся после взаимодействия 1 моля дигидрофосфата алюминия с 1 молем ортофосфорной кислотой?
A) фосфат алюминия
B) гидроксофосфат алюминия
C) гидрофосфат алюминия
D) фосфат алюминия и гидрофосфат алюминия

35. 1-1 № 9008633
Какая(ие) соль(и) образует(ют)ся после взаимодействия 1 моля дигидроксофосфата алюминия с 1,5 молями ортофосфорной кислотой?
А) фосфат алюминия
В) гидроксофосфат алюминия
С) гидрофосфат алюминия
D) фосфат алюминия и гидрофосфат алюминия
36. 1-1 № 9008684
Сколько атомов содержится в 140 г гидрофосфата железа (III)?
А) $0,35 \cdot 10^{23}$ В) $4,21 \cdot 10^{24}$ С) $6,02 \cdot 10^{23}$
D) $1,02 \cdot 10^{24}$
37. 1-1 № 9008695
Укажите ряд, где приведена(ы) смешанная(ые) соль(и).
А) $NH_4Al(SO_4)_2$ В) $NaHCO_3$ С) $CaOCl_2$
D) $NaAl(SO_4)_2$ и $NaHCO_3$
38. 1-1 № 9008933
Каким элементам присущи аллотропические видоизменения? 1) кислород; 2) водород; 3) фтор; 4) азот; 5) углерод.
А) 1 и 5 В) 1 и 2 С) 1 и 3 D) 1 и 4
39. 1-1 № 9008944
Атом какого(их) элемента(ов) входит в состав всех приведенных ниже веществ?
1) перманганат калия; 2) манганат калия;
3) перекись водорода; 4) бертолетова соль;
5) поташ; 6) нитрат калия; 7) хромат калия
А) калий, кислород В) марганец, хром
С) водород D) кислород
40. 1-1 № 9008977
Массовая доля элемента в соединении $\text{Э}_3\text{O}_4$ составляет 90,66%. Определите элемент.
А) железо В) свинец С) олово
D) марганец
41. 1-1 № 56216
Установите соответствие формулы вещества и его принадлежности к соответствующему классу неорганических соединений.
а) CsOH ; б) MnO ; в) Cr_2O_3 ; д) Mn_2O_7 ;
е) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$; ф) HI ;
1) амфотерный оксид; 2) основной оксид;
3) кислота; 4) соль; 5) щелочь; 6) кислотный оксид
А) а - 5; б - 2; в - 1; д - 6; е - 4; ф - 3
В) а - 2; б - 5; в - 1; д - 6; е - 4; ф - 3
С) а - 3; б - 4; в - 1; д - 2; е - 5; ф - 6
D) а - 3; б - 4; в - 6; д - 1; е - 2; ф - 5
42. 1-1 № 63384
Укажите формулу, в которой массовая доля кислорода составляет 62,385%.
А) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 1,5\text{SO}_3$ В) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$
С) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0,5\text{SO}_3$ D) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 0,35\text{SO}_3$
43. 1-2 № 25303
В медном купоросе число атомов равно числу молекул в 41,16 г ортофосфорной кислоты. Определите массу (г) купороса.
А) 5 В) 10 С) 8 D) 4
44. 1-2 № 25304
В железном купоросе число атомов равно числу молекул в 105,84 г серной кислоты. Определите массу (г) купороса.
А) 11,12 В) 300,24 С) 42,89 D) 6,08
45. 1-2 № 25305
В гипсе число атомов равно числу молекул в 60,48 г азотной кислоты. Определите массу (г) гипса.
А) 13,76 В) 165,12 С) 10,88 D) 2,75
46. 1-2 № 25306
В лимоните число атомов равно числу молекул в 114,57 г хлорной кислоты. Определите массу (г) лимонита.
А) 22,44 В) 17,43 С) 30,45 D) 426,36
47. 1-2 № 25307
В карналите число атомов равно числу молекул в 116,61 г хлорноватой кислоты. Определите массу (г) карналита.
А) 16,65 В) 11,25 С) 382,95 D) 14,0
48. 1-2 № 25308
В медном купоросе число атомов равно числу молекул в 50,4 г кислорода. Определите массу (г) купороса.
А) 18,75 В) 393,75 С) 37,5 D) 24,61
49. 1-2 № 25309
В железном купоросе число атомов равно числу молекул в 142,5 г оксида азота (I). Определите массу (г) купороса.
А) 33,36 В) 22,24 С) 100,08 D) 18,24
50. 1-2 № 25310
В гипсе число атомов равно числу молекул в 0,336 л (н.у.) водорода. Определите массу (г) гипса.
А) 0,215 В) 0,43 С) 0,170 D) 0,258
51. 1-2 № 25311
В лимоните число атомов равно числу молекул в 85,12 л (н.у.) хлорида фосфора (III). Определите массу (кг) лимонита.
А) 0,0748 В) 0,0856 С) 0,2992 D) 0,0644

52. 1-2 № 25312
В карналите число атомов равно числу молекул в 40,48 г пропана. Определите массу (г) карналита.
A) 11,1 B) 122,1 C) 159,6 D) 14,5
53. 1-2 № 25465
Молярная масса смеси газов равна ...
A) сумме молярных масс всех газов
B) сумме произведений молярной массы каждого газа на его массовую долю
C) сумме произведений молярной массы каждого газа на его объемную долю
D) отношению суммы молярных масс газов на их число
54. 1-2 № 25482
Определите массу (г) медного купороса, содержащего $1,204 \cdot 10^{23}$ атомов водорода.
A) 5,6 B) 12,5 C) 5,0 D) 6,4
55. 1-2 № 25483
Чему равна массовая доля хлора (%) в смеси 0,2 моль хлорида калия и 0,3 моль хлорида кальция?
A) 65 B) 59 C) 37 D) 33
56. 1-2 № 25489
Рассчитайте массу (г) молекулы адреналина $C_9H_{13}NO_3$.
A) $3,04 \cdot 10^{-23}$ B) 183 C) $6,08 \cdot 10^{-22}$
D) $3,04 \cdot 10^{-22}$
57. 1-2 № 9008512
Определите формулу газа, если 11,2 л (н.у.) этого газа содержит $3,01 \cdot 10^{24}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) PH_3
58. 1-2 № 9008513
Определите формулу газа, если 11,2 л (н.у.) этого газа содержит $42,14 \cdot 10^{23}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) H_2S
59. 1-2 № 9008514
Определите формулу газа, если 11,2 л (н.у.) этого газа содержит $54,18 \cdot 10^{23}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) H_2S
60. 1-2 № 9008545
Какой ученый в 1814 году, основываясь на атомные массы 46 элементов, составил периодичную таблицу химических элементов?
A) Бутлеров B) Берцелиус C) Дальтон
D) Ломоносов
61. 1-2 № 9008546
В 1865 году Ньюлендс, основываясь на какие свойства элементов, предложил "закон октав"?
A) на атомные массы B) на валентность
C) на эквивалентность
D) на электроотрицательность
62. 1-2 № 9008592
Определите формулу газа, если 22,4 л (н.у.) этого газа содержит $9,03 \cdot 10^{24}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) PH_3
63. 1-2 № 9008593
Определите формулу газа, если 5,6 л (н.у.) этого газа содержит $15,05 \cdot 10^{23}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) H_2S
64. 1-2 № 9008594
Определите формулу газа, если 5,6 л (н.у.) этого газа содержит $27,09 \cdot 10^{23}$ протонов.
A) NH_3 B) CO C) NO D) H_2S
65. 1-2 № 25491
Сколько процентов составляют нейтроны от числа всех элементарных частиц в молекуле азотной кислоты?
A) 31,9 B) 49,2 C) 33,7 D) 32,6
66. 1-2 № 54830
Найдите массы (г) кислорода, выделившихся из 1 моль каждого из веществ.
1) $KClO_3$; 2) $KMnO_4$; 3) KNO_3 ; 4) HgO :
a) 16; b) 8; c) 32; d) 48
A) 2 - a; 1 - b; 3 - d; 4 - d
B) 4 - a; 1 - d; 3 - a; 2 - a
C) 1 - a; 2 - d; 4 - c; 3 - d
D) 1 - b; 4 - d; 2 - a; 3 - c
67. 1-2 № 54831
Найдите массу (г) калия, затраченного на получение 33,6 л кислорода из следующих солей.
1) KNO_3 ; 2) $KClO_3$; 3) $KMnO_4$;
a) 117; b) 39; c) 78
A) 1 - a; 2 - b; 3 - a B) 1 - a; 2 - b; 3 - c
C) 1 - c; 2 - a; 3 - a D) 1 - b; 2 - a; 3 - c
68. 1-2 № 54835
Найдите число атомов кислорода, выделившихся из сосуда, в котором по одному молю $KClO_3$; $KMnO_4$; KNO_3 ; HgO . Смесь разложилась с выделением молекулярного кислорода.
A) $33,25 \cdot 10^{23}$ B) $36,12 \cdot 10^{23}$ C) $30,1 \cdot 10^{23}$
D) $35,25 \cdot 10^{23}$
69. 1-2 № 57480
Вычислите относительную атомную массу (г) элемента, если его абсолютная масса равна $1,0624 \cdot 10^{-22}$ г.
A) 64 B) 56 C) 24 D) 40

70. 1-2 № 57481
 Определите формулу вещества, если его молекула состоит из *C* и *H*, абсолютная масса составляет $7,304 \cdot 10^{-23}$ г.
 А) C_3H_8 В) C_2H_6 С) CO_2 D) C_4H_8
71. 1-2 № 63397
 220 г кристаллогидрата $Na_2CO_3 \cdot xH_2O$ добавили к 400 мл раствора карбоната натрия, содержащего 5% Na_2CO_3 и имеющего плотность $1,05 \text{ г/см}^3$ чтобы получить 16% раствор, плотность которого $1,17 \text{ г/см}^3$.
 Найдите количество воды в кристаллогидрате.
 А) 9 В) 8 С) 10 D) 6
72. 1-2 № 64210
 Вещество *X* содержит только ионы с электронной конфигурацией $1s^2 2s^2 2p^6$.
 Суммарное число молей ионов в 3 раза больше числа молей вещества *X*. Массовая доля металла в веществе *X* меньше 50%.
 Установите формулу вещества *X*.
 А) $CaCl_2$ В) MgF_2 С) $BaCl_2$ D) $MgCl_2$
73. 1-2 № 64211
 При термическом разложении 1 г гидроксида двухвалентного металла образовалось 0,586 г оксида металла с выходом 85% от теоретически возможного. Установите формулу гидроксида металла.
 А) $Mg(OH)_2$ В) $Ba(OH)_2$ С) $Sr(OH)_2$
 D) $Ca(OH)_2$
74. 1-2 № 64212
 В природных водах масса обычной воды (H_2O) больше массы тяжелой воды (D_2O) в 5500 раз. Вычислите число изотопов дейтерия, содержащихся в 1 г природной воды.
 А) $1.094 \cdot 10^{23}$ В) $1.094 \cdot 10^{13}$ С) $1.094 \cdot 10^{19}$
 D) $1.094 \cdot 10^{29}$
75. 1-2 № 9008973
 Масса одной молекулы некоторого вещества равна $4,66 \cdot 10^{-26}$ кг. Чему равна его относительная молекулярная масса?
 А) 34 В) 36 С) 28 D) 32
76. 1-2 № 25488
 Кристаллогидрат сульфата марганца (II) содержит 21,24% марганец. Определите массовую долю воды (%) в нем.
 А) 41,7 В) 37,3 С) 32,3 D) 19,3
77. 1-3 № 25464
 При $15^\circ C$ в сосудах одинакового объема размещены газы с одинаковой массой. Определите порядок возрастания давления в сосудах.
 1) Хлор; 2) Водород; 3) Воздух; 4) Углекислый газ.
 А) 1, 4, 3, 2 В) 2, 3, 4, 1 С) 2, 3, 1, 4
 D) 4, 1, 3, 2
78. 1-3 № 25534
 Массовое отношение атомов хрома и серы в 200 мг гидросульфата хрома (III):
 А) 1,1:1,23 В) 1:1 С) 3,25:1 D) 1,625:1
79. 1-3 № 25535
 Отношение числа атомов хрома и серы в 1 кг дигидросульфата хрома (III):
 А) 3:2 В) 1:1 С) 2:1 D) 2:3
80. 1-3 № 25536
 В каком массовом отношении должны реагировать гидроксид железа (III) и ортофосфорная кислота для образования гидроортофосфата железа (III)?
 А) 1:1,37 В) 1,09:1 С) 1:1,83 D) 1,64:1
81. 1-3 № 25537
 Отношение числа атомов алюминия и кислорода в 50 г дигидроортофосфата алюминия:
 А) 1:4 В) 1:12 С) 1:2 D) 1:6
82. 1-3 № 52674
 Укажите современную формулировку закона постоянства состава вещества.
 А) Качественный и количественный состав индивидуального химического соединения строго постоянен и зависит от способа получения
 В) Состав соединений, имеющих молекулярную структуру, независимо от способа получения, остается неизменным. Состав соединений, имеющих немолекулярную структуру, не бывает постоянным и зависит от способа их получения.
 С) Индивидуальные вещества всегда имеют один и тот же качественный и количественный состав.
 D) Масса веществ, вступивших в реакцию равна массе всех продуктов реакции.
83. 1-3 № 52695
 Укажите ряд, где все химические соединения имеют постоянный количественный состав.
 А) CO_2 , $NaCl$, NO , H_3PO_4
 В) SO_3 , $C_6H_5NH_2$, $Zn(OH)_2$, CH_3COOH
 С) SO_3 , $C_6H_5NH_2$, CO_2 , CH_3COOH
 D) CO_2 , $C_6H_5NH_2$, $Al(OH)_3$, CH_3COOH

84. 1-3 № 57483
 Дайте определение закону сохранения массы.
 А) масса веществ, вступивших в реакцию, равна общей массе образовавшихся веществ
 В) любое чистое вещество, независимо от местонахождения и способа получения, имеет постоянный состав
 С) 1 моль любого вещества занимает объем 22,4 л (н.у.)
 Д) сумма масс атомов равна массе молекулы
85. 1-3 № 57484
 Какие реакции не подчиняются закону сохранения массы вещества?
 А) ядерные
 В) реакции обмена
 С) реакции между газообразными и твердыми веществами
 Д) реакции, протекающие с образованием осадка
86. 1-3 № 25273
 Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата натрия образуется смесь газов с плотностью 1,92 г/л при 45°С и 1,5 атм.
 А) 7,2 В) 11,7 С) 33,4 Д) 15,1
87. 1-3 № 25274
 Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата натрия образуется смесь газов с плотностью 2,06 г/л при 45°С и 152 кПа.
 А) 20,1 В) 30,0 С) 35,6 Д) 33,5
88. 1-3 № 25275
 Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата натрия образуется смесь газов с плотностью 1,853 г/л при 300 К и 1,2 атм.
 А) 37,0 В) 54,1 С) 70,2 Д) 29,8
89. 1-3 № 25276
 Определите массовую долю (%) карбоната магния в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната магния и нитрата калия образуется смесь газов с плотностью 1,853 г/л при 27°С и 121,6 кПа.
 А) 29,4 В) 45,4 С) 62,5 Д) 17,2
90. 1-3 № 25277
 Определите массовую долю (%) нитрата калия в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната магния и нитрата калия образуется смесь газов с плотностью 1,911 г/л при 300 К и 121,6 кПа.
 А) 61,6 В) 38,4 С) 29,4 Д) 70,6
91. 1-3 № 25278
 Определите массовую долю (%) веществ в смеси, оставшихся после прокаливании, если при сильном прокаливании смеси карбоната магния и нитрата калия образуется смесь газов с плотностью 1,911 г/л при 300 К и 1,2 атм.
 А) 26,1; 73,9 В) 29,4; 70,6 С) 19,0; 81,0 Д) 32,0; 68,0
92. 1-3 № 25279
 Определите массовую долю (%) веществ в смеси, оставшихся после прокаливании, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и сульфита магния образуется смесь газов с плотностью 2,24 г/л при 400 К и 1,5 атм.
 А) 80,8; 19,2 В) 58,3; 41,7 С) 31,8; 68,2 Д) 50,0; 50,0
93. 1-3 № 25280
 Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и сульфита магния образуется смесь газов с плотностью 2,24 г/л при 400 К и 1,5 атм.
 А) 74,3 В) 49,0 С) 24,3 Д) 51,0
94. 1-3 № 25281
 Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата меди (II) образуется смесь газов с плотностью по водороду 21,9.
 А) 80,0 В) 66,6 С) 57,7 Д) 34,7
95. 1-3 № 25471
 Рассчитайте плотность (г/л) смеси метана и пропина с одинаковым числом электронов при температуре 0°С и давлении 1 атм.
 А) 1,05 В) 1,21 С) 1,31 Д) 3,46
96. 1-3 № 25472
 Какой объем (л) занимает сероводород массой 6,8 г при 1,2 атм. и 25°С?
 А) 4 В) 4,48 С) 5 Д) 5,6
97. 1-3 № 25474
 В 3,55 г вещества A_2B_5 содержится $3,01 \cdot 10^{22}$ атомов А. Определите относительную молекулярную массу A_2B_5 .
 А) 142 В) 54 С) 108 Д) 135

98. 1-3 № 25475
В каком случае при взаимодействии водорода и кислорода образуется наибольшее количество воды?
А) 10 г H_2 и 10 г O_2
В) 10 г H_2 и 10 л O_2
С) 10 молекул H_2 и 10 молекул O_2
D) 10 л H_2 и 10 л O_2
99. 1-3 № 25476
Сероводород сожжен в избытке кислорода, после конденсации паров воды объем смеси уменьшился на 50,4 л. Сколько литров сероводорода было в смеси?
А) 56 В) 11,2 С) 22,4 D) 33,6
100. 1-3 № 25477
Эквивалентная масса трехвалентного металла равна 17,3 г/моль. Вычислите эквивалентную массу (г/моль) оксида металла.
А) 25,3 В) 26,7 С) 33,3 D) 49,3
101. 1-3 № 25478
В оксиде эквивалентная масса металла в три раза больше, чем эквивалентная масса кислорода. Во сколько раз масса оксида больше, чем масса металла?
А) 3 В) 2,67 С) 1,5 D) 1,33
102. 1-3 № 25479
В каком соединении эквивалентная масса брома равна 16 г/моль?
А) $HBrO_4$ В) $HBrO_3$ С) $HBrO_2$
D) $HBrO$
103. 1-3 № 25480
Плотность по водороду смеси водорода и кислорода равна 10. Определите массовую долю газов (%) в смеси.
А) 4 и 96 В) 8 и 92 С) 20 и 80
D) 40 и 60
104. 1-3 № 25481
Определите молярную массу смеси (г/моль), содержащей кислород и водород в равных массовых долях.
А) 17 В) 3,76 С) 34 D) 7,52
105. 1-3 № 25616
Смесь содержит в объемных долях 0,6 метана, 0,2 пропана и 0,2 азота. Какой объем воздуха (л, н.у.) потребуется для горения 10 л смеси?
А) 20 В) 60 С) 80 D) 100
106. 1-3 № 52676
Найдите плотность (г/мл н.у.) газовой смеси, имеющий объемный состав 30% CO и 70% N_2 .
А) 1,96 В) 1,25 С) 0,98 D) 1,52
107. 1-3 № 54824
Массовая доля углекислого газа в смеси с неизвестным газом равна 83,7%, а объемная доля неизвестного газа 30%. Вычислите молярную массу (г/моль) неизвестного газа.
А) 81 В) 34 С) 28 D) 20
108. 1-3 № 54825
Массовая доля пропана в смеси с неизвестным газом 88%, а объемная доля неизвестного газа 60%. Вычислите молярную массу (г/моль) неизвестного газа.
А) 4 В) 3 С) 38 D) 32
109. 1-3 № 54828
Массовая доля этана в смеси с неизвестным газом равна 65,2%, а объемная доля неизвестного газа 50%. Вычислите молярную массу (г/моль) неизвестного газа.
А) 16 В) 24 С) 26 D) 42
110. 1-3 № 54832
Воздух, находящийся в сосуде под давлением 0,987 атм. и при температуре 27°C, содержит 5,11 л O_2 , 19,57 л N_2 , 1,25 л CO_2 и 1,25 л Ar . Сколько молекул содержится в этом сосуде?
А) $6,56 \cdot 10^{23}$ В) $6,02 \cdot 10^{23}$ С) $12,04 \cdot 10^{23}$
D) $5,96 \cdot 10^{23}$
111. 1-3 № 54833
Воздух, находящийся в сосуде под давлением 0,987 атм. и при температуре 27°C, содержит 5,11 л O_2 , 19,57 л N_2 , 1,25 л CO_2 и 1,25 л Ar . Найдите массу (гр) кислорода, содержащегося в сосуде.
А) 6,56 В) 3,36 С) 4,48 D) 12,04
112. 1-3 № 54834
К 2%-му раствору хлорида алюминия добавили 100 г кристаллогидрата $AlCl_3 \cdot xH_2O$, концентрация стала равной 6,76%. Найдите количество воды в кристаллогидрате, если объем раствора 1047 мл, а плотность равна 1,07 г/мл.
А) 6 В) 5 С) 4 D) 3
113. 1-3 № 54838
Плотность оксида азота равна 1,788 г/л при давлении 1 атм. и температуре 27°C. Определите формулу оксида.
А) N_2O В) NO С) NO_2 D) N_2O_4
114. 1-3 № 54839
Плотность оксида азота равна 2,87 г/л при давлении 1,5 атм. и температуре 20°C. Найдите эквивалентную массу азота в этом оксиде.
А) 14 В) 7 С) 3,5 D) 4,7

115. 1-3 № 54840
Плотность оксида углерода 1,165 г/л при давлении 101,325 кПа и температуре 293°К. Определите валентность углерода в этом оксиде.
А) 2 В) 4 С) 3 D) 1
116. 1-3 № 9008506
Для полного сгорания 3 г этана израсходовано 6,53 л (н.у.) смеси кислорода и озона. Определите объемную долю озона (%) в израсходованной смеси.
А) 20 В) 30 С) 40 D) 50
117. 1-3 № 9008515
33,6 л смеси ($D(N_2) = 1, 1$), состоящий из NO и O_2 , вступил в реакцию в присутствии катализатора и получилась другая смесь с $D(CO_2) = 0, 875$. Определите объемную долю (%) NO_2 в этой смеси.
А) 66,7 В) 50 С) 85,7 D) 40
118. 1-3 № 9008516
33,6 л смеси ($D(N_2) = 1, 1$), состоящий из NO и O_2 , вступил в реакцию в присутствии катализатора и получилась другая смесь с $D(CO_2) = 0, 875$. Определите массовую долю (%) NO_2 в этой смеси.
А) 59,7 В) 85,5 С) 90 D) 50
119. 1-3 № 9008517
33,6 л смеси ($D(CH_4) = 1, 85$), состоящий из CO и O_2 , вступил в реакцию в присутствии катализатора и получилась другая смесь с $D(Ne) = 1, 85$. Определите объемную долю (%) CO_2 в этой смеси.
А) 66,7 В) 60 С) 50 D) 40
120. 1-3 № 9008557
Определите объём воздуха, необходимого для полного сжигания смеси циклобутана и бутена объемом 10 л ($\varphi_{O_2} = 0, 2$).
А) 200 В) 150 С) 300 D) 250
121. 1-3 № 9008579
Какой из нижеследующих газов займет 44,8 л (н.у.) объема?
А) 32 г метана В) 7,5 г этана
С) 9,6 г кислорода D) 14 г азота
122. 1-3 № 9008595
33,6 л смеси ($D(He) = 7, 7$), состоящий из NO и O_2 , вступил в реакцию в присутствии катализатора и получилась другая смесь с $D(CO_2) = 0, 875$. Определите объемную долю (%) NO в этой смеси.
А) 66,7 В) 50 С) 25 D) 35
123. 1-3 № 9008596
33,6 л смеси ($D(N_2) = 1, 1$), состоящий из NO и O_2 , вступил в реакцию в присутствии катализатора и получилась другая смесь с $D(CO_2) = 0, 875$. Определите массовую долю (%) O_2 в этой смеси.
А) 59,7 В) 25 С) 20,8 D) 50
124. 1-3 № 9008597
44,8 л смеси ($D(CH_4) = 1, 85$), состоящий из CO и O_2 , вступил в реакцию и получилась другая смесь с $D(Ne) = 1, 85$. Определите объемную долю (%) CO в этой смеси.
А) 59,5 В) 25 С) 50 D) 40,5
125. 1-3 № 9008634
В смеси, состоящей из оксида азота (II) и силана, сумма электронов, протонов и нейтронов оксида азота (II) в 5 раз больше суммы протонов и электронов силана. Определите объемную долю силана в смеси?
А) 0,2 В) 0,8 С) 0,33 D) 0,67
126. 1-3 № 9008635
Сколько весит (г) сосуд, наполненный кислородом, если этот сосуд (н.у.), наполненный ацетиленом весит 33,2 г, а наполненный аммиаком 26,9 г?
А) 37,4 В) 39,5 С) 22,4 D) 26,2
127. 1-3 № 9008636
Определите массу (г) сосуда, если этот сосуд (н.у.), наполненный кислородом весит 24,8 г, а наполненный аммиаком 18,8 г?
А) 15 В) 5,6 С) 6 D) 12
128. 1-3 № 9008696
В смеси, состоящей из оксида азота (II) и силана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ оксида азота(II) в 5 раз больше суммы протонов и электронов силана, находящегося в данной смеси. Определите объемную долю оксида азота (II) в смеси.
А) 0,2 В) 0,8 С) 0,33 D) 0,67
129. 1-3 № 9008697
В смеси, состоящей из оксида азота (II) и силана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ оксида азота (II) в 5 раз больше суммы протонов и электронов силана, находящегося в данной смеси. Определите массовую долю оксида азота (II) в смеси.
А) 0,2 В) 0,79 С) 0,33 D) 0,67

130. 1-3 № 9008698
Сколько (г) весит сосуд наполненный оксидом азота(II), если этот же сосуд, наполненный оксидом серы(IV), весит 47 г, а наполненный кислородом 31 г? Опыт проводили в н.у.
A) 24 B) 26,9 C) 30 D) 33,5
131. 1-3 № 9008699
Определите объем (л) сосуда, если этот же сосуд, наполненный азотом, весит 28,8 г, а наполненный аммиаком 22,2 г? Опыт проводили в н.у.
A) 8,96 B) 13,44 C) 11,2 D) 17,92
132. 1-3 № 9008700
Определите массу(г) сосуда, если этот же сосуд, наполненный этаном, весит 36 г, а наполненный неонам 30 г? Опыт проводили в н.у.
A) 24 B) 12 C) 6 D) 18
133. 1-3 № 9008701
Определите объем (л) сосуда, если этот же сосуд, наполненный этаном, весит 36 г, а наполненный неонам 30 г? Опыт проводили в н.у.
A) 22,4 B) 11,2 C) 13,44 D) 17,92
134. 1-3 № 9008702
Определите объем (л) сосуда, если этот же сосуд, наполненный кислородом, весит 24,8 г, а наполненный аммиаком 18,8 г? Опыт проводили в н.у.
A) 8,96 B) 11,2 C) 13,44 D) 17,92
135. 1-3 № 9008703
Сколько (г) весит сосуд наполненный метаном, если этот же сосуд, наполненный угарным газом, весит 32,8 г, а наполненный озоном 44,8 г? Опыт проводили в н.у.
A) 20,8 B) 9,6 C) 31 D) 25,6
136. 1-3 № 9008704
Сколько (г) весит сосуд наполненный аммиаком, если этот же сосуд, наполненный углекислым газом, весит 32,6 г, а наполненный этаном 27 г? Опыт проводили в н.у.
A) 21,8 B) 13,6 C) 19,4 D) 32,1
137. 1-3 № 9008705
Сколько (г) весит сосуд наполненный углекислым газом, если этот же сосуд, наполненный неонам, весит 30 г, а наполненный этаном 37 г? Опыт проводили в н.у.
A) 46,8 B) 30,8 C) 42,4 D) 44
138. 1-3 № 9008706
В н.у. 4 сосуда одинакового объема и массы, наполнили разными газами. В первом сосуде находится O_2 , во втором C_3H_8 . Определите газы в третьем и четвертом сосудах, если масса сосудов 34,2 г; 41,4 г; 43,8 г и 31,8 г соответственно.
A) $O_3; N_2$ B) $C_3H_4; CO$ C) $N_2O_3; C_2H_6$
D) $N_2O_3; NO_2$
139. 1-3 № 9008707
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите объемную долю озона в смеси.
A) 0,44 B) 0,56 C) 0,33 D) 0,67
140. 1-3 № 9008708
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите объемную долю этана в смеси.
A) 0,44 B) 0,56 C) 0,33 D) 0,67
141. 1-3 № 9008709
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите массовую долю озона в смеси.
A) 0,44 B) 0,56 C) 0,70 D) 0,30
142. 1-3 № 9008710
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите массовую долю этана в смеси.
A) 0,44 B) 0,56 C) 0,70 D) 0,30
143. 1-3 № 9008711
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите среднюю молярную массу (г) смеси.
A) 34 B) 36 C) 40,8 D) 37,2

144. 1-3 № 9008712
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите плотность (г/л) смеси.
А) 1,6 В) 1,45 С) 1,82 D) 3,6
145. 1-3 № 9008713
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите плотность смеси по кислороду.
А) 1,6 В) 1,125 С) 2,25 D) 3,6
146. 1-3 № 9008714
В смеси, состоящей из озона и этана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе озона в 1,2 раз больше суммы протонов и нейтронов этана, находящегося в данной смеси. Определите плотность смеси по неону.
А) 1,6 В) 0,9 С) 1,8 D) 3,6
147. 1-3 № 9008715
Водяной пар, образовавшийся в результате сгорания смеси ($D(N_2)=0,8$) метана и кислорода, конденсировали. Определите плотность по аммиаку полученной смеси.
А) 0,9 В) 1,12 С) 1,49 D) 25,3
148. 1-3 № 9008716
В смеси, состоящей из фтора и метана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в 2,7 раза больше суммы протонов и электронов метана, находящегося в данной смеси. Определите массовую долю фтора в смеси.
А) 0,67 В) 0,33 С) 0,54 D) 0,46
149. 1-3 № 9008717
В смеси, состоящей из фтора и метана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в 2,7 раза больше суммы протонов и электронов метана, находящегося в данной смеси. Определите массовую долю метана в смеси.
А) 0,67 В) 0,33 С) 0,54 D) 0,46
150. 1-3 № 9008718
В смеси, состоящей из фтора и метана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в 2,7 раза больше суммы протонов и электронов метана, находящегося в данной смеси. Определите объемную долю фтора в смеси.
А) 0,33 В) 0,67 С) 0,75 D) 0,25
151. 1-3 № 9008719
В смеси, состоящей из фтора и метана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в 2,7 раза больше суммы протонов и электронов метана находящегося в данной смеси. Определите объемную долю метана в смеси.
А) 0,33 В) 0,67 С) 0,75 D) 0,25
152. 1-3 № 9008720
В смеси, состоящей из фтора и метана, сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в 2,7 раза больше суммы протонов и электронов метана, находящегося в данной смеси. Определите плотность смеси по водороду.
А) 15,33 В) 13,5 С) 11,67 D) 7,67
153. 1-3 № 9008951
Сколько граммов хлорида бария содержится в 25 мл 0,5 М раствора соли?
[$A_r(Ba) = 137, A_r(Cl) = 35,5$]
А) 3,2 В) 2,6 С) 1,8 D) 2,8
154. 1-3 № 9008955
Какой объем (л) воздуха содержат 15 молей кислорода? [$\phi(O_2) = 0,21$]
А) 100 В) 1200 С) 700 D) 1600
155. 1-3 № 9008957
Какая масса (г) карбоната кальция должна быть израсходована для получения 78,4 л оксида углерода(IV) (н.у.)?
А) 50 В) 100 С) 125 D) 350
156. 1-3 № 9008958
Какая масса хлора (г) необходима для монохлорирования 3 г этана?
А) 7,1 В) 3,55 С) 71 D) 35,5
157. 1-3 № 9008978
Сколько частиц, образуется при диссоциации 0,5 моля дихромата аммония?
А) $1,8 \cdot 10^{24}$ В) $12 \cdot 10^{23}$ С) $9,0 \cdot 10^{23}$
D) $2,4 \cdot 10^{23}$
158. 1-3 № 9008983
Укажите газы более легкие, чем воздух.
А) водород, азот, этилен, фтор
В) водород, этилен, аммиак, этан
С) водород, угарный газ, аммиак, ацетилен
D) азот, угарный газ, водород, оксид азота(II)
159. 1-3 № 25490
Плотность по водороду смеси NO, N_2O, NO_2 ва CO_2 равна 21,7. Если объемная доля NO в смеси равна 10%, определите массовую долю (%) NO_2 .
А) 40,0 В) 7,0 С) 42,4 D) 50,7

160. 1-3 № 25526
237 г $KMnO_4$ разложился при температуре $136,5^\circ C$ и давлении 1,2 атм. Определите выход реакции (%) если получен 14 л кислорода.
A) 75,6 B) 80,3 C) 66,67 D) 86,6;
161. 1-3 № 53650
157,6 г смеси калия и надпероксида калия растворили в воде. Образовалась смесь газов плотностью 1,271 г/л (н.у.). Определите мольное соотношение начальной смеси и массовую долю (%) процентное содержание металлического калия в смеси.
A) 2:5; 9,9 B) 5:2; 90 C) 4:1; 52,3 D) 1:4; 47,7
162. 1-3 № 53651
Определите среднюю молярную массу газовой смеси, образованной при растворении смеси калия и надпероксида калия (процентное содержание калия в смеси 52,35) в воде.
A) 14,86 B) 16 C) 28,47 D) 18
163. 1-3 № 53652
Определите плотность газовой смеси относительно азоту, образованной при растворении в воде смеси калия и надпероксида калия (процентное содержание надпероксида 47,65).
A) 0,53 B) 1,6 C) 1,016 D) 2,03
164. 1-3 № 53653
Смесь калия и надпероксида калия растворили в воде, плотность образовавшейся при этом газовой смеси относительно азота равна 0,53. Найдите соотношение массы начальной смеси.
A) 1,1:1 B) 1:1 C) 1:3 D) 1:5
165. 1-3 № 53654
Смесь калия и надпероксида калия растворили в воде, плотность образовавшейся при этом газовой смеси относительно водорода равна 7,43. Найдите мольное соотношение веществ начальной смеси.
A) 2,66:0,66 B) 1:0,88 C) 0,66:2,66 D) 0,88:1
166. 1-3 № 54841
Газ, полученный при прокаливании 7,9 г перманганата калия, смешали в сосуде объемом 4 л с газом, полученным при взаимодействии с 6 г кальция с водой. Определите давление (атм) газовой смеси в сосуде при температуре $27^\circ C$.
A) 1 B) 1,077 C) 1,22 D) 1,47
167. 1-3 № 54842
Газ, полученный при прокаливании бертолетовой соли, массой 6,125 г, смешали в сосуде емкостью 8 л с газом, полученным при взаимодействии кальция с водой, причем давление в сосуде 1 атм, температура $160^\circ C$. Найдите массу (гр) кальция, израсходованного для получения второго газа.
A) 6 B) 2 C) 4 D) 5
168. 1-3 № 54871
С чем кислород не вступает в реакцию?
A) Cl_2 B) CO C) Al D) S
169. 1-3 № 59611
Имеется смесь неизвестного газа и водорода, в которой объемная доля водорода равна массовой доле неизвестного газа в смеси. Относительная плотность смеси по гелию равна 2. Определите возможные формулы газов, которые соответствуют данным условиям.
1) N_2O ; 2) H_2S ; 3) O_2 ; 4) C_3H_8 ; 5) PH_3 ;
6) CO_2 ; 7) SiH_4 ; 8) S
A) 3, 7 B) 1, 4, 6 C) 2, 5 D) 3, 7, 8
170. 1-3 № 59612
Найдите относительную плотность смеси H_2 и O_2 по гелию, если массовая доля O_2 равна объемной доле H_2 .
A) 2 B) 8 C) 1,6 D) 6,4
171. 1-3 № 61345
10 л (н.у.) смеси водорода с неизвестным газом имеют массу 7,82 г. Определите молярную массу (г/моль) неизвестного газа, если для получения всего водорода, входящего в состав смеси, было израсходовано 11,68 г металлического цинка в его реакции с серной кислотой.
A) 28 B) 32 C) 30 D) 25
172. 1-3 № 61358
10 л (н.у.) смеси водорода с неизвестным газообразным простым веществом имеют массу 7,82 г. Определите молярную массу (г/моль), неизвестного газа, если для получения всего водорода, входящего в состав смеси, было израсходовано 11,7 г цинка в его реакции с серной кислотой. Сколько литров (н.у.) сложного газообразного вещества можно теоретически получить из исходной смеси газов, если выход реакции принять равным 100%?
A) 28; 2,688 B) 19; 3,252 C) 25; 2,523 D) 20; 3,252

173. 1-3 № 61376
На полное сгорание 1 л газообразной смеси водорода, оксида углерода (II) и метана требуется 1,25 л кислорода и в результате образуется 0,6 л углекислого газа. Все объемы измерены при одинаковых условиях. Определите объемный состав (%) смеси и относительную плотность смеси по воздуху.
А) 0,4; 0,1; 0,5; 0,4 В) 0,5; 0,2; 0,3; 0,4
С) 0,3; 0,1; 0,3; 0,4 D) 0,2; 0,3; 0,5; 0,4
174. 1-3 № 61391
1,12 л (н.у.) смеси газов, образовавшейся в результате взаимодействия хлора и водорода, пропустили через раствор йодида калия. Выделилось 2,54 г йода. Определите объемные доли (%) Cl_2 и H_2 смеси.
А) 40; 60 В) 50; 50 С) 60; 40 D) 20; 80
175. 1-3 № 61421
Объем смеси CO и O_2 равен 300 мл (н.у.). После сгорания всего CO (н.у.) объем смеси уменьшился до 250 мл. Полученную смесь пропустили через 100 г 4%-го раствора $NaOH$. Определите концентрации (%) веществ в образовавшемся растворе.
А) 0,472; 3,633 В) 0,125; 2,523
С) 0,624; 4,234 D) 0,523; 4,025
176. 1-3 № 63388
Относительная плотность газов смеси NO , CO и CO_2 по водороду равна 16,7. Массовая доля CO_2 составляет 39,52%. Найдите массовую долю (%) NO в смеси.
А) 26,9 В) 40,3 С) 20,7 D) 50,4
177. 1-3 № 63389
Относительная плотность газов смеси NO , CO и CO_2 по водороду равна 16,7. Массовая доля оксида азота (II) составляет 30%. Найдите массовую долю (%) угарного газа в смеси.
А) 33,53 В) 66,47 С) 26,95 D) 39,52
178. 1-3 № 63390
Объемная доля метана в смеси газов CH_4 , NH_3 и H_2 равна 40%. Найдите массовую долю (%) аммиака, если $\omega(CH_4) = 60,383$.
А) 32,07 В) 7,55 С) 60,38 D) 39,62
179. 1-3 № 63391
Массовая доля аммиака в смеси газов CH_4 , NH_3 и H_2 равна 32,075%. Найдите объемную долю (%) водорода, если $\varphi(NH_3) = 0,2$.
А) 40 В) 30 С) 50 D) 60
180. 1-3 № 63392
Объемная доля водорода в смеси газов CH_4 , NH_3 и H_2 равна 40%. Найдите массовую долю (%) метана, если $\omega(H_2) = 7,547\%$.
А) 60,38 В) 39,62 С) 7,55 D) 32,07
181. 1-4 № 54857
Где в периодической таблице находится элемент, образующий амфотерный оксид?
А) третий период, I группа, главная подгруппа
В) четвертый период, I группа, побочная подгруппа
С) третий период, III группа, главная подгруппа
D) четвертый период, VI группа, главная подгруппа
182. 1-4 № 56144
Среди нижеприведенных укажите элемент, имеющий наименьшее значение электроотрицательности.
А) Li В) Cs С) Na D) K
183. 1-4 № 56145
Среди нижеприведенных укажите элемент, имеющий наибольшее значение электроотрицательности.
А) O В) Cl С) N D) Fr
184. 1-4 № 56154
В каком периоде находится элемент, если число нейтронов в ядре 16, а число протонов 16?
А) IV В) III С) II D) V
185. 1-4 № 56157
Атом элемента имеет на $2e^-$ больше, чем бромид-ион. Определите порядковый номер элемента в периодической системе.
А) 38 В) 32 С) 34 D) 36
186. 1-4 № 9008561
Как изменяются радиус и высшая степень окисления элементов в III периоде?
А) уменьшается, возрастает
В) возрастает, возрастает
С) уменьшается, уменьшается
D) возрастает, уменьшается
187. 1-4 № 9008562
Как меняется активность взаимодействия оксидов лития, натрия, калия, рубидия и цезия с водой?
А) возрастает В) уменьшается
С) не изменяется
D) проходит через максимум
188. 1-4 № 9008569
В каком ответе представлены формулы трех наиболее активных неметаллов, расположенных в порядке усиления их неметалличности?
А) N, C, B В) Cl, O, F С) S, Cl, F
D) F, O, Cl

189. 1-4 № 9008570
Какой из ионов имеет меньший радиус?
А) I^- В) Cs^+ С) Ba^{2+} D) K^+
190. 1-4 № 9008584
Найдите молекулы с наибольшими расстояниями между атомами.
А) F_2O В) Cl_2O С) Br_2O D) I_2O
191. 1-4 № 9008947
Как меняется восстановительная активность соединений в следующем ряду: HF - HCl - HBr - HI?
А) уменьшается
В) увеличивается
С) не меняется
D) меняется неравномерно
192. 1-4 № 9008959
Расположите элементы в порядке возрастания их металлических свойств.
1) калий; 2) кислород; 3) сера; 4) теллур; 5) селен.
А) 1, 4, 5, 3, 2 В) 2, 3, 5, 4, 1
С) 4, 1, 5, 3, 2 D) 5, 4, 1, 2, 3
193. 1-4 № 9008518
Что такое энергия ионизации?
А) количество минимальной энергии, необходимое для отнятия одного электрона атома
В) количество энергии выделяемое в результате присоединения электрона к атому, находящийся в нейтральном состоянии
С) способность атома, входящий в состав молекулы притягивать к себе связывающую электронную пару
D) энергия необходимая для перехода иона в атом, находящийся в нейтральном состоянии
194. 1-4 № 9008519
Что такое сродство к электрону?
А) количество минимальной энергии, необходимое для отнятия электрона атома
В) количество энергии выделяемое в результате присоединения одного электрона к атому, находящийся в нейтральном состоянии
С) способность атома, входящий в состав молекулы притягивать к себе связывающую электронную пару
D) энергия необходимая для перехода иона в атом, находящийся в нейтральном состоянии
195. 1-4 № 9008520
Что такое электроотрицательность?
А) количество минимальной энергии, необходимое для отнятия электрона атома
В) количество энергии выделяемое в результате присоединения электрона к атому, находящийся в нейтральном состоянии
С) способность атома, входящий в состав молекулы притягивать к себе связывающую электронную пару
D) энергия необходимая для перехода иона в атом, находящийся в нейтральном состоянии
196. 1-4 № 9008637
Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $37 \xrightarrow{1} 11 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 4$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 с; 2 б; 3 а
197. 1-4 № 9008638
Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $37 \xrightarrow{1} 11 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 4$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 с; 2 б; 3 а
198. 1-4 № 9008639
Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $7 \xrightarrow{1} 6 \xrightarrow{2} 5 \xrightarrow{3} 13$
а) увеличиваются; б) уменьшаются; в) не изменяются
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
199. 1-4 № 9008721
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении?
 $7 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 34$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 а

200. 1-4 № 9008722
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении? $37 \xrightarrow{1} 11 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 4$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 б; 2 а; 3 б D) 1 с; 2 б; 3 а
201. 1-4 № 9008723
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении? $17 \xrightarrow{1} 35 \xrightarrow{2} 34 \xrightarrow{3} 16$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
202. 1-4 № 9008724
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении? $16 \xrightarrow{1} 17 \xrightarrow{2} 9 \xrightarrow{3} 8$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
203. 1-4 № 9008725
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении? $20 \xrightarrow{1} 19 \xrightarrow{2} 11 \xrightarrow{3} 3$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 б
204. 1-4 № 9008726
Приведены порядковые номера элементов. Как изменяется атомный радиус в этом направлении? $3 \xrightarrow{1} 4 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 13$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 а; 2 б; 3 а
С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
205. 1-4 № 9008727
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $37 \xrightarrow{1} 11 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 4$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 б; 2 а; 3 б D) 1 с; 2 б; 3 а
206. 1-4 № 9008728
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $21 \xrightarrow{1} 20 \xrightarrow{2} 19 \xrightarrow{3} 11$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 б В) 1 а; 2 а; 3 с
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 б; 3 а
207. 1-4 № 9008729
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $56 \xrightarrow{1} 38 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 11$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 б; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 б; 3 с
208. 1-4 № 9008730
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $20 \xrightarrow{1} 19 \xrightarrow{2} 11 \xrightarrow{3} 3$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 б
209. 1-4 № 9008731
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $3 \xrightarrow{1} 4 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 13$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 а; 2 б; 3 а
С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
210. 1-4 № 9008732
Как изменяются металлические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $7 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 34$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 а
211. 1-4 № 9008733
Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $7 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 34$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 а; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 а

212. 1-4 № 9008734
 Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов) $17 \xrightarrow{1} 35 \xrightarrow{2} 34 \xrightarrow{3} 16$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 в; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
213. 1-4 № 9008735
 Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов) $16 \xrightarrow{1} 17 \xrightarrow{2} 9 \xrightarrow{3} 8$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 в; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
214. 1-4 № 9008736
 Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов) $20 \xrightarrow{1} 19 \xrightarrow{2} 11 \xrightarrow{3} 3$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 б
215. 1-4 № 9008737
 Как изменяется потенциал ионизации в данном ряду? (приведены порядковые номера элементов) $3 \xrightarrow{1} 4 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 13$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 а; 2 б; 3 а
 С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
216. 1-4 № 9008738
 Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $7 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 34$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 а
217. 1-4 № 9008739
 Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $17 \xrightarrow{1} 35 \xrightarrow{2} 34 \xrightarrow{3} 16$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
218. 1-4 № 9008740
 Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $16 \xrightarrow{1} 17 \xrightarrow{2} 9 \xrightarrow{3} 8$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
219. 1-4 № 9008741
 Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $20 \xrightarrow{1} 19 \xrightarrow{2} 11 \xrightarrow{3} 3$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 б
220. 1-4 № 9008742
 Как изменяется электроотрицательность в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $3 \xrightarrow{1} 4 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 13$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 а; 2 б; 3 а
 С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 а
221. 1-4 № 9008743
 Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $53 \xrightarrow{1} 52 \xrightarrow{2} 34 \xrightarrow{3} 35$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 а; 3 б
 С) 1 б; 2 а; 3 а D) 1 с; 2 а; 3 с
222. 1-4 № 9008744
 Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $7 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 34$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 б; 3 а

223. 1-4 № 9008745
Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $17 \xrightarrow{1} 35 \xrightarrow{2} 34 \xrightarrow{3} 16$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
224. 1-4 № 9008746
Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $16 \xrightarrow{1} 17 \xrightarrow{2} 9 \xrightarrow{3} 8$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 а
225. 1-4 № 9008747
Как изменяются неметаллические свойства в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $16 \xrightarrow{1} 34 \xrightarrow{2} 33 \xrightarrow{3} 32$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 б; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 б; 3 б
С) 1 б; 2 б; 3 в D) 1 б; 2 б; 3 б
226. 1-5 № 25213
В ионах X^{2+} , Y^{3-} , Z^{4+} имеется равное число электронов. Порядковый номер элемента $Z=40$. Найдите сумму порядковых номеров элементов X и Y .
А) 71 В) 73 С) 72 D) 79
227. 1-5 № 25214
В ионах X^{1+} , Y^{4-} , Z^{3+} имеется равное число электронов. Порядковый номер элемента $Z=21$. Определите сумму протонов элементов X и Y .
А) 33 В) 39 С) 36 D) 45
228. 1-5 № 25215
В ионах X^{3+} , Y^{2-} , Z^{4-} имеется равное число электронов. Число протонов элемента $Z=32$. Определите химические элементы X и Y .
А) мышьяк и цирконий В) селен и иттрий
С) бром и иттрий D) ниобий и цирконий
229. 1-5 № 25216
В ионах X^{3+} , Y^{2-} , Z^{4-} имеется равное число электронов. Число протонов элемента $Z=32$. Определите сумму нейтронов в атомах X и Y .
А) 85 В) 72 С) 95 D) 105
230. 1-5 № 56146
Определите валентность железа в формуле пирита.
А) VI В) I С) III D) II
231. 1-5 № 57487
Определите степень окисления натрия и кислорода в молекуле Na_2O_2 .
А) +1; -1 В) -2; +2 С) +1; -2 D) +2; -1
232. 1-5 № 57488
Определите степень окисления четвертого атома углерода в молекуле глюкозы.
А) 0 В) -2 С) +1 D) -1
233. 1-5 № 9008521
В составе 136,8 г раствора сульфата алюминия содержится $433,44 \cdot 10^{23}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 45,6 В) 66,7 С) 33,3 D) 50,0
234. 1-5 № 9008522
В составе 171 г раствора сульфата алюминия содержится $547,82 \cdot 10^{23}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 45,6 В) 40,0 С) 30,0 D) 70,0
235. 1-5 № 9008523
В составе 205,2 г раствора сульфата алюминия содержится $66,22 \cdot 10^{24}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 33,3 В) 40,0 С) 66,7 D) 60,0
236. 1-5 № 9008598
В составе 136,8 г раствора сульфата алюминия содержится $445,48 \cdot 10^{23}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 25,0 В) 66,7 С) 33,3 D) 50,0
237. 1-5 № 9008599
В составе 171 г раствора сульфата алюминия содержится $559,86 \cdot 10^{23}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 45,6 В) 40,0 С) 30,0 D) 20,0
238. 1-5 № 9008600
В составе 205,2 г раствора сульфата алюминия содержится $638,12 \cdot 10^{23}$ протонов. Определите массовую долю (%) соли в растворе.
А) 33,3 В) 40,0 С) 66,7 D) 60,0
239. 1-5 № 9008640
Определите Э в составе $(ЭОН)_3AsO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $\dots 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$.
А) Ba В) Sr С) Cu D) Cd

240. 1-5 № 9008641
Определите Э в составе $(AlOH)_3(ЭO_4)_2$, если электронная конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Cl B) S C) P D) N
241. 1-5 № 9008642
Найдите элемент, если ион $Э^{+2}$ имеет конфигурацию $\dots 3s^2 3p^6 3d^9$.
A) хром B) железо C) марганец D) медь
242. 1-5 № 9008643
Найдите элемент, если ион $Э^{+3}$ имеет конфигурацию $\dots 3s^2 3p^6 3d^3$.
A) хром B) кобальт C) марганец D) железо
243. 1-5 № 9008644
Найдите элемент, если ион $Э^{+6}$ имеет конфигурацию $\dots 3s^2 3p^6$.
A) хром B) сера C) марганец D) селен
244. 1-5 № 9008645
Определите Э, если его электронная конфигурация в составе $(MgOH)_2ЭO_4$ соответствует $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Cl B) S C) P D) N
245. 1-5 № 9008686
Найдите сумму степеней окисления атомов углерода в молекуле карболовой кислоты.
A) -2 B) -4 C) -5 D) -6
246. 1-5 № 9008687
Найдите сумму степеней окисления атомов углерода в молекуле пиррола.
A) -1 B) -4 C) 0 D) -2
247. 1-5 № 9008688
Определите сумму степеней окисления атомов азота в молекуле аденина.
A) -12 B) -15 C) -9 D) -18
248. 1-5 № 9008689
Найдите степень окисления второго атома углерода в молекуле винилуксусной кислоты.
A) -2 B) -3 C) +1 D) +3
249. 1-5 № 9008690
Укажите валентность и степень окисления центрального атома в молекуле красной кровяной соли.
A) V; +3 B) IV; +3 C) VI; +2 D) VI; +3
250. 1-5 № 9008691
Укажите валентность и степень окисления центрального атома в молекуле желтой кровяной соли.
A) V; +3 B) IV; +3 C) VI; +2 D) VI; +3
251. 1-5 № 9008692
Найдите степень окисления атома углерода в молекуле метанола.
A) -3 B) -2 C) -4 D) -1
252. 1-5 № 9008748
Определите Э в составе $(NH_4)_2HЭO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Se B) S C) Cl D) P
253. 1-5 № 9008749
Определите Э в составе $(ЭOH)_2SO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Mg B) Ca C) Al D) Mn
254. 1-5 № 9008750
Определите Э в составе $(ЭOH)_3(PO_4)_2$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Ca B) Mg C) Al D) Fe
255. 1-5 № 9008751
Определите Э в составе $K_2HЭO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) Si B) S C) As D) P
256. 1-5 № 9008752
Определите Э в составе $K_3HЭ_2O_7$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6$.
A) I B) Cr C) S D) P
257. 1-5 № 9008753
Определите Э в составе $K_2Э_2O_7$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.
A) Mn B) Cr C) S D) P
258. 1-5 № 9008754
Определите Э в составе $HЭO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$.
A) Mn B) Cl C) Br D) I
259. 1-5 № 9008755
Определите Э в составе $K_2HЭO_4$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$.
A) Mn B) S C) As D) P
260. 1-5 № 9008756
Определите Э в составе $Э_2(HPO_4)_3$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$.
A) Mn B) Co C) Fe D) Cr

261. 1-5 № 9008757
Определите Э в составе $\text{ЭOH}(\text{NO}_3)_2$, если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$.
A) Mn B) Co C) Cr D) Fe
262. 1-5 № 9008758
Определите Э в составе ЭSO_4 , если конфигурация Э в данном соединении $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$.
A) Mn B) Fe C) Cr D) Cu
263. 1-5 № 9008759
Найдите элемент, если ион Э^{-1} имеет $\dots 2s^2 2p^6$ конфигурацию.
A) кислород B) натрий C) фтор D) неон
264. 1-5 № 9008760
Найдите элемент, если ион Э^{+4} имеет $\dots 2p^6 3s^2$ конфигурацию.
A) кремний B) сера C) селен D) хром
265. 1-5 № 9008761
Найдите элемент, если ион Э^{+4} имеет $\dots 3s^2 3p^6 3d^3$ конфигурацию.
A) хром B) кобальт C) марганец D) железо
266. 1-5 № 9008762
Найдите элемент, если ион Э^{+5} имеет $\dots 2p^6 3s^2$ конфигурацию.
A) P B) N C) Cl D) Cr
267. 1-5 № 9008763
Найдите элемент, если ион Э^{-3} имеет $1s^2 2s^2 2p^6$ конфигурацию.
A) алюминий B) фосфор C) азот D) хром
268. 1-5 № 9008764
Найдите элемент, если ион Э^{+4} имеет $\dots 3s^2 3p^6 3d^2$ конфигурацию.
A) кремний B) сера C) селен D) хром
269. 1-5 № 9008765
Найдите элемент, если ион Э^{+7} имеет $\dots 3s^2 3p^6$ конфигурацию.
A) хром B) хлор C) марганец D) бром
270. 1-5 № 9008766
Найдите элемент, если ион Э^{+3} имеет $\dots 2p^6 3s^2$ конфигурацию.
A) алюминий B) фосфор C) азот D) хром
271. 1-5 № 9008767
Найдите элемент, если ион Э^{+5} имеет $\dots 3p^6 3d^{10} 4s^2$ конфигурацию.
A) P B) Br C) Cl D) Cr
272. 1-5 № 9008768
Найдите элемент, если ион Э^{+3} имеет $\dots 3s^2 3p^2$ конфигурацию.
A) P B) Al C) Cl D) Cr
273. 1-5 № 9008769
Найдите элемент, если ион Э^{+3} имеет $\dots 3s^2 3p^6 3d^5$ конфигурацию.
A) хром B) железо C) марганец D) галлий
274. 1-5 № 9008770
Найдите элемент, если ион Э^{-2} имеет $\dots 3s^2 3p^6$ конфигурацию.
A) кремний B) сера C) селен D) хром
275. 1-5 № 9008923
Определите сумму степеней окисления атомов углерода в молекуле глицерина.
A) -5 B) -3 C) -2 D) -4
276. 2-1 № 25496
Сколько электронов с магнитным орбитальным квантовым числом 2 у элемента серы?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 4
277. 2-1 № 25497
Расположите следующие частицы в порядке уменьшения числа протонов.
1. $[\text{D}_3\text{O}]^+$; 2. NH_3 ; 3. CH_3
A) 3, 2, 1 B) 1, 2, 3 C) 2, 3, 1 D) 2, 1, 3
278. 2-1 № 52675
Укажите второе правило Клечковского.
A) Суммарный спин электронов в данном подуровне должен быть максимальным
B) При одинаковых значениях суммы $(n + l)$ заполнение орбиталей происходит последовательно в направлении возрастания значения главного квантового числа n .
C) В атоме не может быть двух электронов, у которых все четыре квантовых числа были бы одинаковыми.
D) Наиболее устойчивое состояние электрона в атоме соответствует минимально возможному значению его энергии
279. 2-1 № 53625
Укажите соответствующие атому калия:
1) число электронов; 2) число ячеек; 3) число энергетических уровней; 4) число подуровней
A) 19, 16, 4, 4 B) 19, 11, 3, 18
C) 19, 39, 4, 7 D) 19, 30, 4, 10

280. 2-1 № 53627
Укажите соответствующие атому алюминия.
1) число электронов; 2) число ячеек; 3) число энергетических уровней; 4) число подуровней
A) 12, 15, 3, 8 B) 13, 9, 3, 6 C) 13, 10, 4, 7
D) 13, 14, 3, 6
281. 2-1 № 53631
Определите соответственно число ячеек, s , p и d -электронов атома хлора.
A) 14, 6, 11, 0 B) 9, 2, 5, 0 C) 10, 8, 7, 2
D) 9, 8, 7, 0
282. 2-1 № 53632
Найдите число p и d -электронов на M и P уровнях свинца. ($p + d$)
A) 16+10 B) 4+8 C) 8+20 D) 8+10
283. 2-1 № 54843
Чему соответственно равно число энергетических уровней и число валентных электронов в атоме брома?
A) 3; 6 B) 3; 7 C) 4; 6 D) 4; 7
284. 2-1 № 54844
Какую конфигурацию внешнего энергетического уровня имеет IVA-группа?
A) ns^2np^1 B) ns^2np^2 C) ns^2np^3
D) ns^2np^4
285. 2-1 № 54854
Электронные орбитали каких подуровней в атоме фосфора являются валентными?
A) $3s, 3p, 3d$ B) только $3s$ C) только $3p$
D) $3p, 3s$
286. 2-1 № 54855
Электронные орбитали каких подуровней в атоме азота являются валентными?
A) $2s$ и $2p$ B) $2s$ C) $2p$ D) $1s, 2s, 2p$
287. 2-1 № 56139
Электронная конфигурация какой частицы соответствует атому неона в основном состоянии?
A) F^0 B) O^0 C) F^{-1} D) K^{+1}
288. 2-1 № 56140
Укажите существующую электронную конфигурацию атома.
A) $1s^22s^42p^4$ B) $1s^22s^32p^2$
C) $1s^22s^22p^63s^13p^1$ D) $1s^22s^2$
289. 2-1 № 57485
К какому семейству элементов относятся элементы с порядковыми номерами 17 и 26?
A) p -элементы и d -элементы
B) s -элементы и p -элементы
C) d -элементы и s -элементы
D) оба s -элементы
290. 2-1 № 57486
У каких элементов наблюдается провал электронов.
1) Mn ; 2) Mo ; 3) Zr ; 4) Pt ; 5) Ir ; 6) V
A) 2, 4 B) 1, 2, 4 C) 2, 4, 6 D) 1, 3, 5
291. 2-1 № 63379
Укажите массу (кг) и заряд (Кл) электрона.
A) $9,1 \cdot 10^{-31}$; $1,6 \cdot 10^{-19}$
B) $9,1 \cdot 10^{-28}$; $1,6 \cdot 10^{-19}$
C) $9,1 \cdot 10^{31}$; $1,6 \cdot 10^{19}$
D) $9,1 \cdot 10^{-3}$; $1,6 \cdot 10^{19}$
292. 2-1 № 63380
Кто является автором планетарной модели атома?
A) Э.Резерфорд B) П.Кюри C) Ж.Томсон
D) К.Рентген
293. 2-1 № 25217
Даны элементы со следующими электронными формулами:
 $X : \dots 3s^1$; $Y : \dots 3s^23p^5$; $Z : \dots 4s^23d^6$.
Какие из следующих суждений правильны для этих элементов?
1. X - активный металл, Y - неметалл;
2. Все три элемента расположены в 3 периоде периодической таблицы;
3. X и Z образуют положительный ион, а Y - отрицательный;
4. Атомный радиус X меньше, чем радиус Y .
A) 1, 3 B) 1, 2 C) 1, 4 D) 2, 4
294. 2-1 № 25218
Даны элементы со следующими электронными формулами:
 $X : \dots 3s^1$; $Y : \dots 3s^23p^5$; $Z : \dots 4s^23d^6$.
Какие из следующих суждений неправильны для этих элементов?
1. X - активный металл, Y - неметалл;
2. Все три элемента расположены в 3 периоде периодической таблицы;
3. X и Z образуют положительный ион, а Y - отрицательный;
4. Атомный радиус X меньше, чем радиус Y .
A) 2, 4 B) 1, 3 C) 1, 2 D) 2, 3

295. 2-1 № 25219
Даны элементы со следующими электронными формулами:
 $X : \dots 5s^1 4d^{10}$; $Y : \dots 3p^6 4s^2$; $Z : \dots 4s^2 3d^5$.
Какие из следующих суждений правильны для этих элементов?
1. Все три элемента металлы;
2. X образует атомную кристаллическую решетку, Y и Z образуют металлическую кристаллическую решетку;
3. X и Y образуют совместное соединение;
4. Электроотрицательность элемента X больше, чем у Z .
A) 2, 3 B) 1, 4 C) 2, 4 D) 3, 4
296. 2-1 № 25220
Даны элементы со следующими электронными формулами:
 $X : \dots 3s^2 3p^2$; $Y : \dots 3p^6 4s^2$; $Z : \dots 4s^2 3d^5$.
Какие из следующих суждений правильны для этих элементов?
1. Все три элемента металлы;
2. X образует атомную кристаллическую решетку, Y и Z образуют металлическую кристаллическую решетку;
3. Y при растворении в воде образует щелочь;
4. Энергия ионизации Z больше, чем у X .
A) 1, 4 B) 2, 3 C) 2, 4 D) 3, 4
297. 2-1 № 25221
В атоме элемента X 7 протонов, его относительная атомная масса 14; в ионе Y^{3-} 8 нейтронов и 10 электронов; в ионе Z^{+1} 12 нейтронов, его относительная атомная масса 23; порядковый номер атома K 14, относительная атомная масса 28. Какие из этих элементов являются изотопами?
A) X, Y, Z B) X, Z, K C) X, Y D) Y, Z
298. 2-1 № 25222
В атоме элемента X 16 протонов, его относительная атомная масса 33; в ионе Y^{3+} 18 нейтронов и 12 электронов; в ионе Z^{2-} 18 нейтронов, его относительная атомная масса 34; в ионе K^{4+} 12 электронов, его относительная атомная масса 32. Какие из этих элементов являются изотопами?
A) X, Z, K B) X, Y, Z C) Y, Z D) X, K
299. 2-1 № 25492
Укажите электронную конфигурацию центрального атома в ионе хлорита.
A) $KL3s^2$ B) $KL3s^2 3p^1$ C) $KL3s^2 3p^2$
D) $KL3s^2 3p^3$
300. 2-1 № 25493
Укажите главную (n), орбитальную (l) и магнитную (m) квантовые числа неспаренных электронов в атоме селена.
A) $n=4, 4; l=1, 1; m=0, 1$
B) $n=4, 4; l=2, 2; m=-1, 0$
C) $n=4, 4, 4; l=0, 1, 1; m=-1, 0, 1$
D) $n=3, 4; l=0, 1; m=0, 1$
301. 2-1 № 25494
0,1 моль X_2O_5 имеет массу 18,2 г. Определите порядковый номер элемента X , если в нем имеется 28 нейтронов.
A) 7 B) 15 C) 23 D) 33
302. 2-1 № 25495
Сколько не спаренных электронов с главным квантовым числом 2 у элемента серы?
A) 0 B) 4 C) 2 D) 3
303. 2-1 № 45573
Какой энергетический подуровень заполняется после подуровня $7s$?
A) $5d$ B) $7f$ C) $7p$ D) $5f$
304. 2-1 № 53620
Укажите число электронов VI валентного оксида элемента и его формулу, в составе которого содержится 60% кислорода.
A) $MnO_3, 49$ B) $SO_2, 32$ C) $CrO_3, 48$
D) $SO_3, 40$
305. 2-1 № 54827
В смеси CO и CO₂ соотношение атомов углерода и кислорода 2 : 3. Вычислите, во сколько раз сумма электронов в данной смеси превышает число Авогадро.
A) 68 B) 36 C) 54 D) 85
306. 2-1 № 9008505
Сколько протонов, нейтронов и электронов входит в состав иона гидроксоалюминия?
1) 20; 2) 22; 3) 24; 4) 26.
A) 2, 1, 2 B) 3, 2, 2 C) 1, 2, 2 D) 2, 2, 1
307. 2-1 № 9008508
Определите число d -электронов внешнего электронного слоя атома брома в возбужденном состоянии.
A) 10 B) 1 C) 2 D) 3
308. 2-1 № 9008524
В каком из нижеприведенных элементов число s -электронов наибольшее?
A) Sr B) Mo C) Pd D) Zn
309. 2-1 № 9008525
В каком из нижеприведенных элементов число d -электронов наибольшее?
A) Rh B) Mo C) Pd D) Zn

310. 2-1 № 9008526
В каком из нижеприведенных элементов число s-электронов наибольшее?
A) Mg B) K C) Cr D) V
311. 2-1 № 9008551
Выберите ряд атомов, содержащих одинаковое число протонов и нейтронов.
A) бериллий, углерод, азот
B) бор, кислород, фтор
C) кремний, фосфор, калий
D) магний, сера, кальций
312. 2-1 № 9008552
Определите заряд ядра атома элемента, у которого электронная конфигурация завершается следующим образом: $\dots 5s^2 4d^2$.
A) 40 B) 24 C) 22 D) 42
313. 2-1 № 9008553
На каких подуровнях располагаются электроны атома кремния при возбужденном состоянии?
A) p B) s, p, d C) p, d D) s, p
314. 2-1 № 9008554
К какому семейству элементов может быть отнесён ещё не синтезированный 114-элемент?
A) s B) f C) d D) p
315. 2-1 № 9008555
Укажите электронную конфигурацию элемента, у которого квантовые числа (n , l , m_l , m_s) завершающих электронов имеют следующие величины: 3; 2; -2; $+\frac{1}{2}$.
A) $\dots 4s^2 3d^1$ B) $\dots 3s^2 3p^1$ C) $\dots 4s^1$
D) $\dots 4s^2 3d^2$
316. 2-1 № 9008568
Электронная конфигурация какой частицы одинакова с электронной конфигурацией иона кальция?
A) атома калия B) иона брома
C) атома аргона D) иона магния
317. 2-1 № 9008601
В каком из нижеприведенных элементов число s-электронов наибольшее?
A) Sr B) Mo C) Pd D) Cs
318. 2-1 № 9008602
В каком из нижеприведенных элементов число d-электронов наибольшее?
A) Rh B) Mo C) Pd D) Pt
319. 2-1 № 9008603
В каком из нижеприведенных элементов число s-электронов наибольшее?
A) Rb B) K C) Cr D) V
320. 2-1 № 9008646
Как изменяется число d электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $25 \xrightarrow{1} 24 \xrightarrow{2} 23 \xrightarrow{3} 19$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
A) 1 б; 2 б; 3 б B) 1 в; 2 б; 3 а
C) 1 в; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 б; 3 б
321. 2-1 № 9008647
Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $20 \xrightarrow{1} 19 \xrightarrow{2} 18 \xrightarrow{3} 17$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
A) 1 б; 2 б; 3 б B) 1 в; 2 а; 3 б
C) 1 б; 2 а; 3 б D) 1 в; 2 б; 3 б
322. 2-1 № 9008648
Выберите атомы или ионы, у которых число электронов на 3d и 3p подуровнях равны.
1) Fe; 2) Ni; 3) Co; 4) Fe^{+2} ; 5) Cr^{+2} ; 6) Co^{+3}
A) 2, 3, 4, 5 B) 1, 4, 6 C) 1, 5, 6 D) 2, 5
323. 2-1 № 9008649
Определите элемент с равным числом электронов на s и d подуровнях.
A) Zn B) Sr C) Cr D) Co
324. 2-1 № 9008771
Как изменяется число d электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $43 \xrightarrow{1} 42 \xrightarrow{2} 41 \xrightarrow{3} 40$
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
A) 1 а; 2 а; 3 а B) 1 в; 2 в; 3 а
C) 1 а; 2 в; 3 б D) 1 в; 2 а; 3 а
325. 2-1 № 9008772
Как изменяется число d электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $42 \xrightarrow{1} 24 \xrightarrow{2} 23 \xrightarrow{3} 41$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
A) 1 б; 2 б; 3 а B) 1 б; 2 а; 3 а
C) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 б; 2 а; 3 в

326. 2-1 № 9008773
 Как изменяется число s электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $43 \xrightarrow{1} 42 \xrightarrow{2} 41 \xrightarrow{3} 40$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 в В) 1 в; 2 с; 3 а
 С) 1 а; 2 с; 3 б D) 1 в; 2 б; 3 в
327. 2-1 № 9008774
 Как изменяется число s электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $47 \xrightarrow{1} 46 \xrightarrow{2} 45 \xrightarrow{3} 44$
 а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 а; 3 а В) 1 а; 2 с; 3 а
 С) 1 а; 2 с; 3 б D) 1 а; 2 б; 3 с
328. 2-1 № 9008775
 Как изменяется число s электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $42 \xrightarrow{1} 24 \xrightarrow{2} 23 \xrightarrow{3} 41$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 с; 3 а
 С) 1 а; 2 б; 3 с D) 1 б; 2 а; 3 а
329. 2-1 № 9008776
 Как изменяется число s электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $46 \xrightarrow{1} 28 \xrightarrow{2} 27 \xrightarrow{3} 45$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 с; 2 с; 3 а В) 1 б; 2 б; 3 а
 С) 1 б; 2 с; 3 а D) 1 с; 2 а; 3 а
330. 2-1 № 9008777
 Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $54 \xrightarrow{1} 53 \xrightarrow{2} 52 \xrightarrow{3} 51$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 б; 3 а В) 1 б; 2 а; 3 б
 С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 б; 2 с; 3 б
331. 2-1 № 9008778
 Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $15 \xrightarrow{1} 14 \xrightarrow{2} 13 \xrightarrow{3} 12$
 а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 б; 3 а В) 1 а; 2 а; 3 а
 С) 1 а; 2 с; 3 а D) 1 а; 2 б; 3 с
332. 2-1 № 9008779
 Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $14 \xrightarrow{1} 13 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 11$
 а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 А) 1 а; 2 а; 3 а В) 1 с; 2 а; 3 с
 С) 1 а; 2 с; 3 а D) 1 б; 2 а; 3 б
333. 2-1 № 9008855
 Как изменяется число s электронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $3 \xrightarrow{1} 4 \xrightarrow{2} 12 \xrightarrow{3} 11$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 а; 2 а; 3 б
 С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 а; 2 а; 3 с
334. 2-1 № 9008856
 Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $11 \xrightarrow{1} 10 \xrightarrow{2} 9 \xrightarrow{3} 8$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 б; 2 а; 3 б В) 1 б; 2 с; 3 б
 С) 1 б; 2 б; 3 б D) 1 с; 2 с; 3 с
335. 2-1 № 9008857
 Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $16 \xrightarrow{1} 15 \xrightarrow{2} 14 \xrightarrow{3} 13$
 а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 А) 1 с; 2 б; 3 б В) 1 б; 2 б; 3 б
 С) 1 с; 2 а; 3 а D) 1 с; 2 б; 3 с

336. 2-1 № 9008858
Как изменяется число нейтронов в нижеследующем ряду? (приведены порядковые номера элементов)
 $25 \xrightarrow{1} 26 \xrightarrow{2} 27 \xrightarrow{3} 28$
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
А) 1 в; 2 а; 3 а В) 1 в; 2 в; 3 б
С) 1 а; 2 а; 3 а D) 1 в; 2 а; 3 б
337. 2-1 № 9008859
Определите атомы или ионы, с неравным числом электронов на 3р и 3d подуровнях.
1) Fe; 2) Ni; 3) Co; 4) Fe^{+2} ; 5) Cr^{+2} ; 6) Co^{+3}
А) 2, 3, 5 В) 1, 4, 6 С) 1, 5, 6 D) 2, 3, 4
338. 2-1 № 9008860
Определите атомы или ионы, с равным числом электронов на s и d подуровнях.
А) Cr, Fe^{+3}, V, Rb^{+}
В) $Fe^{+2}, V, Cr, Sr, Co^{+2}$
С) Ni, Fe^{+2}, Co^{+3}, Sr
D) Ni, Fe^{+3}, Co^{+2}
339. 2-1 № 9008861
Определите элемент с равным числом электронов на p и d подуровнях.
А) Pd В) Xe С) Ba D) W
340. 2-1 № 9008862
Определите атомы или ионы с равным числом электронов на p и d подуровнях.
1) Re; 2) W; 3) Pd^{+2} ; 4) La; 5) Rn; 6) Sr
А) 1, 2, 3 В) 1, 4, 6 С) 4, 5, 6 D) 2, 3, 5
341. 2-1 № 9008863
Определите атомы или ионы с неравным числом электронов на p и d подуровнях.
1) Re; 2) W; 3) Pd^{+2} ; 4) La; 5) Rn; 6) Sr
А) 1, 2, 3 В) 1, 4, 6 С) 4, 5, 6 D) 2, 3, 5
342. 2-1 № 9008864
Определите элемент(ы) с неравным числом электронов на p и d подуровнях.
А) Pd В) Rh С) W D) Rh ва W
343. 2-1 № 9008865
Определите элемент с равным числом электронов на s и d подуровнях.
А) Cr В) Mn С) Ni D) Zn
344. 2-1 № 9008866
Определите атомы или ионы с равным числом электронов на s и d подуровнях.
А) Cr, Fe^{+3}, V, Rb^{+}
В) $Fe^{+2}, V, Cr, Sr, Co^{+2}$
С) Ni, Fe^{+2}, Co^{+3}, Sr
D) Ni, Fe^{+3}, Co^{+2}
345. 2-1 № 9008937
Атом с какой электронной конфигурацией легче теряет электрон?
А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ В) $1s^2 2s^2 2p^5$
С) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ D) $1s^2 2s^2 2p^6$
346. 2-1 № 9008939
Элемент с какой из приведенных электронных конфигураций обладает большей способностью притягивать электрон?
А) $\dots 2p^5$ В) $\dots 3p^5$ С) $\dots 2p^6$ D) $\dots 3p^6$
347. 2-1 № 9008946
Электронная формула какого элемента совпадает с электронной формулой условного иона Cr^{6+} ?
А) кальций В) криптон С) хлор
D) аргон
348. 2-1 № 9008964
Укажите сокращенную электронную формулу элемента с порядковым номером 24.
А) $\dots 3d^5 4s^1$ В) $\dots 4s^2 3d^7$ С) $\dots 3d^8 4s^2$
D) $\dots 3d^7 4s^2$
349. 2-1 № 9008989
Укажите ответ, в котором расположены изоэлектронные ионы.
А) $Na^{+}, O^{-2}, Fe^{3+}, Ca^{2+}$
В) $Cr^{3+}, Cl^{-}, F^{-}, Al^{3+}$
С) $Na^{+}, Mg^{2+}, O^{-2}, F^{-}$
D) $F^{-}, Zn^{2+}, Mg^{2+}, Al^{3+}$
350. 2-1 № 9008990
Какие атомы содержат только s-электроны?
1) литий; 2) азот; 3) сера; 4) бериллий; 5) гелий;
6) водород; 7) кислород; 8) калий.
А) 1, 2, 3, 4 В) 2, 3, 4, 5 С) 1, 3, 4, 5
D) 1, 4, 5, 6
351. 2-2 № 25501
Укажите квантовые числа $4d^3$ электрона (n, l, m, s).
А) 4, 2, 0, 1/2 В) 4, 3, -2, 1/2
С) 0, 4, 2, -1/2 D) 3, 4, 0, -1/2
352. 2-2 № 25502
По какому правилу размещаются электроны в подуровнях?
А) Клечковского В) Гунда С) Паули
D) Бора

353. 2-2 № 52708
Укажите радиоактивные изотопы щелочных металлов, получаемые искусственным путем.
A) ${}_{11}^{22}\text{Na}$, ${}_{11}^{24}\text{Na}$, ${}_{19}^{42}\text{K}$
B) ${}_{19}^{39}\text{K}$, ${}_{19}^{41}\text{K}$, ${}_{11}^{23}\text{Na}$
C) ${}_{11}^{22}\text{Na}$, ${}_{11}^{23}\text{Na}$, ${}_{19}^{42}\text{K}$
D) ${}_{11}^{22}\text{Na}$, ${}_{11}^{23}\text{Na}$, ${}_{19}^{39}\text{K}$
354. 2-2 № 54849
Определите порядковый номер элемента ${}^{45}\text{Э}$ и его период, если в его ядре содержится 24 нейтрона.
A) 21; 4 B) 22; 4 C) 23; 3 D) 24; 4
355. 2-2 № 54850
Определите порядковый номер элемента ${}^{84}\text{Э}$, если в его ядре содержится 48 нейтронов.
A) 132 B) 84 C) 48 D) 36
356. 2-2 № 54851
Укажите число протонов в молекуле оксида серы (IV).
A) 64 B) 48 C) 32 D) 24
357. 2-2 № 54852
Укажите число протонов в молекуле $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
A) 127 B) 125 C) 120 D) 118
358. 2-2 № 54853
Укажите число нейтронов в молекуле оксида углерода (IV).
A) 44 B) 28 C) 22 D) 20
359. 2-2 № 25313
Вычислите объем оксида азота (IV) (мл, н.у.), если в смеси оксидов азота (II) и азота (IV) содержится 0,956 мг электронов. Объем оксида азота (II) 0,56 л (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 1344 B) 224 C) 2061 D) 1709
360. 2-2 № 25314
Вычислите объем оксида азота (I) (мл, н.у.), если в смеси оксидов азота (I) и азота (II) содержится 0,803 мг электронов. Объем оксида азота (II) 560 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 1120 B) 1344 C) 2240 D) 1070
361. 2-2 № 25315
Вычислите объем оксида углерода (II) (л, н.у.), если в смеси оксидов азота (I) и углерода (II) содержится 4,303 мг электронов. Объем оксида азота (I) 4,48 л (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 5,60 B) 1,12 C) 7,50 D) 3,36
362. 2-2 № 25316
Вычислите объем оксида углерода (IV) (л, н.у.), если в смеси оксидов азота (I) и углерода (IV) содержится 1,498 мг электронов. Объем оксида азота (I) 1120 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 1,68 B) 1,12 C) 1,344 D) 3,30
363. 2-2 № 25317
Вычислите объем оксида углерода (IV) (л, н.у.), если в смеси оксидов азота (IV) и углерода (IV) содержится 2,299 мг электронов. Объем оксида азота (IV) 896 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 3,36 B) 1,12 C) 0,896 D) 6,60
364. 2-2 № 25318
Вычислите массу оксида азота (IV) (г), если в смеси оксидов азота (II) и азота (IV) содержится 0,956 мг электронов. Объем оксида азота (II) (н.у.) 560 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 2,76 B) 1,344 C) 1,84 D) 1,54
365. 2-2 № 25319
Вычислите массу оксида азота (I) (г), если в смеси оксидов азота (I) и азота (II) содержится 0,803 мг электронов. Объем оксида азота (II) (н.у.) 560 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 2,20 B) 3,30 C) 1,12 D) 0,22
366. 2-2 № 25320
Вычислите массу оксида углерода (II) (г), если в смеси оксидов азота (I) и углерода (II) содержится 4,303 мг электронов. Объем оксида азота (I) (н.у.) 4,48 л (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 7,0 B) 21,0 C) 3,5 D) 5,6
367. 2-2 № 25321
Вычислите массу оксида углерода (IV) (г), если в смеси оксидов азота (I) и углерода (IV) содержится 1,498 мг электронов. Объем оксида азота (I) (н.у.) 1120 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 3,30 B) 1,68 C) 2,20 D) 1,10
368. 2-2 № 25322
Вычислите массу оксида углерода (IV) (г), если в смеси оксидов азота (IV) и углерода (IV) содержится 2,299 мг электронов. Объем оксида азота (IV) (н.у.) 896 мл (масса электрона в 1836 раз меньше, чем масса протона).
A) 6,6 B) 3,36 C) 3,3 D) 2,20

369. 2-2 № 52705
Природный хром состоит из смеси четырех изотопов ^{53}Cr - 9,5%, ^{54}Cr - 2,36%, ^{50}Cr - 4,35%, ^{52}Cr - 83,79%. Определите среднюю атомную массу хрома.
A) 52,05 B) 51,9 C) 52,2 D) 52,15
370. 2-2 № 57493
Определите электроны, протоны и нейтроны в атоме $^{40}_{18}\text{Ar}$.
A) 18; 18; 22 B) 18; 22; 18 C) 20; 18; 22 D) 18; 20; 22
371. 2-2 № 57494
Определите молекулу бинарного соединения, в котором соотношение суммы протонов и нейтронов составляет 2,5:2.
A) H_2O B) D_2O C) $\text{H}_2\text{O}, \text{N}_2\text{O}$ D) NH_3, CH_4
372. 2-2 № 9008527
 $^{238}_{90}\text{Th} \rightarrow \text{Э} + x^4_2\alpha + 4_+ \beta$
Определите сумму электронов и протонов в составе Э-элемента, если элементы Th и Э являются между собой изотонами.
A) 162 B) 230 C) 164 D) 168
373. 2-2 № 9008528
 $^{210}_{86}\text{Rn} \rightarrow \text{Э} + x^4_2\alpha + 6_+ \beta$
Сколько миллиграммов Э-элемента образуется в данной ядерной реакции после распада 63 мг Rn? (Rn и Э являются между собой изотонами)
A) 55,5 B) 59,4 C) 39,6 D) 69
374. 2-2 № 9008529
 $^{254}_{99}\text{Es} + x^4_2\alpha \rightarrow \text{Э} + _ \beta + 3^1_0n$
Сколько миллиграммов Es распался, если в данной ядерной реакции образовался 129,5 мг Э-элемента? (Es и Э являются между собой изотонами)
A) 127 B) 152,4 C) 101,6 D) 76,2
375. 2-2 № 9008549
Выберите ряд изотопов.
A) $^{34}\text{Cl}, ^{36}\text{Cl}, ^{38}\text{Cl}, ^{39}\text{Cl}$
B) $^{131}\text{Xe}, ^{137}\text{Ba}, ^{138}\text{La}, ^{201}\text{Hg}$
C) $^{40}\text{Ar}, ^{40}\text{K}, ^{40}\text{Ca}, ^{40}\text{Cl}$
D) $^{136}\text{Xe}, ^{138}\text{Ba}, ^{139}\text{La}, ^{140}\text{Ce}$
376. 2-2 № 9008550
Выберите атомы или ионы, содержащие одинаковое число электронов.
1) анион водорода; 2) катион лития;
3) α -частица; 4) гелий; 5) дейтерий.
A) 1,2,4 B) 2,3,4 C) 2,3,5 D) 1,2,5
377. 2-2 № 9008564
Укажите ряд атомов, которые не являются изотопами, изобарами или изотонами.
1) O-16, S-32, Se-79;
2) Fe-60, Co-60, Ni-60;
3) Se-79, Br-80, Kr-81;
4) Sn-118, Sn-120, Sn-122;
5) Si-28, P-31, Cl-35.
A) 1, 2 B) 2, 3 C) 3, 4 D) 4, 5
378. 2-2 № 9008565
Укажите изотопы (а), изобары (б) и изотоны (в).
1) Ti-51; 2) V-51; 3) Cr-51; 4) Cr-52; 5) Cr-55;
6) Mn-53.
A) а-3, 4, 6; б-1, 2, 3; в-2, 4, 6
B) а-1, 2, 3; б-3, 4, 5; в-2, 4, 6
C) а-3, 4, 5; б-1, 2, 3; в-2, 4, 6
D) а-1, 2, 3; б-3, 4, 5; в-2, 6
379. 2-2 № 9008566
Укажите изотопы.
1) Si-28; 2) Si-30; 3) P-32; 4) S-33; 5) S-34.
A) 2, 4 B) 1, 2 C) 3, 4 D) 5
380. 2-2 № 9008567
Облучение ядра какими частицами приводит к изменению заряда без изменения массы ядра.
A) $n, _ \beta$ B) α, n C) $p, _+ \beta$ D) $_ \beta, _+ \beta$
381. 2-2 № 9008604
 $^{238}_{90}\text{Th} \rightarrow \text{Э} + x^4_2\alpha + 4_+ \beta$
Определите сумму электронов и нейтронов в составе Э-элемента, если элементы Th и Э являются между собой изотонами.
A) 162 B) 230 C) 164 D) 228
382. 2-2 № 9008605
 $^{210}_{86}\text{Rn} \rightarrow \text{Э} + x^4_2\alpha + 6_+ \beta$
Сколько миллиграммов Э-элемента образуется в данной реакции после распада 42 мг Rn? (Rn и Э являются между собой изотонами)
A) 55,5 B) 59,4 C) 39,6 D) 69
383. 2-2 № 9008606
 $^{254}_{99}\text{Es} + x^4_2\alpha \rightarrow \text{Э} + _ \beta + 3^1_0n$
Сколько миллиграммов Es распался, если в данной реакции образовался 103,6 мг Э-элемента? (Es и Э являются между собой изотонами)
A) 127 B) 152,4 C) 101,6 D) 76,2

384. 2-2 № 9008650
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $O_3 \xrightarrow{1} N_2O_3 \xrightarrow{2} CO_2 \xrightarrow{3} N_2O \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 3 с, 4 б, 1 а, 2 б В) 1 а, 2 б, 3 а, 4 б
С) 4 а, 3 б, 2 а, 1 б Д) 2 а, 1 б, 4 а, 3 с
385. 2-2 № 9008651
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $N_2O_5 \xrightarrow{1} P_2O_3 \xrightarrow{2} O_2 \xrightarrow{3} C_2H_6 \xrightarrow{4} NO$
А) 3 с, 4 б, 1 а, 2 б В) 1 а, 2 б, 3 а, 4 б
С) 4 а, 3 б, 2 а, 1 б Д) 2 а, 1 б, 4 а, 3 с
386. 2-2 № 9008652
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SiO_2 \xrightarrow{1} PH_3 \xrightarrow{2} H_2S \xrightarrow{3} C_3H_8 \xrightarrow{4} SO_2$
А) 3 б, 2 б, 4 а, 1 а В) 4 а, 2 с, 3 а, 1 б
С) 1 б, 3 б, 2 с, 4 б Д) 1 б, 4 б, 2 а, 3 а
387. 2-2 № 9008653
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $N_2O_3 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O_5 \xrightarrow{4} P_2O_3$
А) 1 б, 2 а, 3 а, 4 с В) 3 б, 4 б, 1 б, 2 с
С) 2 а, 1 б, 4 а, 3 а Д) 4 б, 3 а, 2 а, 1 с
388. 2-2 № 9008654
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $P_2O_3 \xrightarrow{1} N_2O_5 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O \xrightarrow{4} CO_2$
А) 4 с, 3 а, 2 а, 1 а В) 3 б, 4 с, 1 с, 2 б
С) 2 б, 1 б, 4 б, 3 б Д) 1 б, 2 б, 3 б, 4 с
389. 2-2 № 9008655
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $NO_2 \xrightarrow{1} O_3 \xrightarrow{2} N_2O_5 \xrightarrow{3} NO \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 4 а, 3 б, 2 а, 1 а В) 3 б, 4 с, 1 а, 2 а
С) 2 б, 1 а, 4 а, 3 б Д) 1 б, 2 а, 3 а, 4 с
390. 2-2 № 9008656
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в приведенном направлении?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $H_2S \xrightarrow{1} PH_3 \xrightarrow{2} NO \xrightarrow{3} C_3H_8 \xrightarrow{4} O_3$
А) 4 с, 3 а, 2 б, 1 с В) 3 а, 4 а, 1 с, 2 б
С) 2 а, 1 б, 4 б, 3 б Д) 1 а, 2 б, 3 а, 4 с
391. 2-2 № 9008693
Определите значения x и y в ядерной реакции
 ${}_{92}^{238}U \rightarrow {}_{89}^{230}Ac + x\alpha + y{}_0^1n$.
А) 7,4 В) 5,4 С) 6,3 Д) 3,8
392. 2-2 № 9008694
При распаде 54,8 мг изотопа урана на основе ядерной реакции выделилось $11,09 \cdot 10^{20}$ нейтронов. Определите относительную атомную массу образовавшегося изотопа актиния.
 ${}_{92}^{238}U \rightarrow Ac + x{}_0^1n + y\alpha$.
А) 235 В) 230 С) 234 Д) 232
393. 2-2 № 9008780
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} N_2O_3 \xrightarrow{2} NO_2 \xrightarrow{3} SiO_2 \xrightarrow{4} SO_2$
А) 1 б, 2 б, 3 а, 4 а В) 2 б, 1 а, 4 с, 3 б
С) 3 а, 4 с, 1 а, 2 б Д) 4 а, 3 а, 2 б, 1 а
394. 2-2 № 9008781
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $N_2O_3 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} SiH_4 \xrightarrow{3} C_2H_6 \xrightarrow{4} O_2$
А) 1 б, 2 а, 3 б, 4 с В) 2 б, 1 б, 4 б, 3 б
С) 3 б, 4 с, 1 б, 2 б Д) 4 с, 3 а, 2 б, 1 б
395. 2-2 № 9008782
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $O_2 \xrightarrow{1} O_3 \xrightarrow{2} N_2O_3 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} C_3H_8$
А) 1 а, 2 а, 3 б, 4 а В) 2 а, 1 а, 4 с, 3 б
С) 3 с, 4 а, 1 а, 2 а Д) 4 а, 3 б, 2 б, 1 а

396. 2-2 № 9008783
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $O_3 \xrightarrow{1} N_2O_3 \xrightarrow{2} CO_2 \xrightarrow{3} N_2O \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 3 с, 4 б, 1 а, 2 б В) 1 б, 2 а, 3 б, 4 а
С) 4 б, 3 с, 2 а, 1 б Д) 2 а, 1 б, 4 а, 3 с
397. 2-2 № 9008784
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $N_2O_5 \xrightarrow{1} P_2O_3 \xrightarrow{2} O_2 \xrightarrow{3} C_2H_6 \xrightarrow{4} NO$
А) 3 с, 4 б, 1 а, 2 б В) 1 б, 2 а, 3 б, 4 а
С) 4 с, 3 с, 2 а, 1 б Д) 2 а, 1 б, 4 а, 3 с
398. 2-2 № 9008785
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SiO_2 \xrightarrow{1} PH_3 \xrightarrow{2} H_2S \xrightarrow{3} C_3H_8 \xrightarrow{4} SO_2$
А) 3 б, 2 б, 4 б, 1 а В) 4 а, 2 с, 3 б, 1 а
С) 1 а, 3 б, 2 с, 4 б Д) 1 а, 4 б, 2 с, 3 а
399. 2-2 № 9008786
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $N_2O_3 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O_5 \xrightarrow{4} P_2O_3$
А) 1 а, 2 б, 3 б, 4 с В) 3 б, 4 б, 1 а, 2 б
С) 2 а, 1 б, 4 а, 3 а Д) 4 б, 3 а, 2 б, 1 а
400. 2-2 № 9008787
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $P_2O_3 \xrightarrow{1} N_2O_5 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O \xrightarrow{4} CO_2$
А) 4 с, 3 а, 2 а, 1 а В) 3 а, 4 а, 1 а, 2 а
С) 2 а, 1 а, 4 с, 3 б Д) 1 б, 2 б, 3 б, 4 с
401. 2-2 № 9008788
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $NO_2 \xrightarrow{1} O_3 \xrightarrow{2} N_2O_5 \xrightarrow{3} NO \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 4 а, 3 б, 2 а, 1 а В) 3 б, 4 б, 1 б, 2 б
С) 2 б, 1 с, 4 с, 3 а Д) 1 б, 2 б, 3 а, 4 б
402. 2-2 № 9008789
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $H_2S \xrightarrow{1} PH_3 \xrightarrow{2} NO \xrightarrow{3} C_3H_8 \xrightarrow{4} O_3$
А) 4 б, 3 а, 2 а, 1 с В) 3 а, 4 а, 1 с, 2 б
С) 2 а, 1 с, 4 б, 3 б Д) 1 а, 2 а, 3 б, 4 б
403. 2-2 № 9008790
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SO_2 \xrightarrow{1} SiO_2 \xrightarrow{2} NO_2 \xrightarrow{3} N_2O_3 \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 4 б, 3 б, 2 а, 1 а В) 3 б, 4 а, 1 а, 2 а
С) 2 б, 1 б, 4 б, 3 а Д) 1 а, 2 б, 3 б, 4 а
404. 2-2 № 9008791
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $O_2 \xrightarrow{1} C_2H_6 \xrightarrow{2} SiH_4 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} N_2O_3$
А) 4 б, 3 б, 2 б, 1 с В) 3 б, 4 б, 1 а, 2 б
С) 2 б, 1 с, 4 с, 3 б Д) 1 с, 2 а, 3 а, 4 а
405. 2-2 № 9008792
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $C_3H_8 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} N_2O_3 \xrightarrow{3} O_3 \xrightarrow{4} O_2$
А) 4 а, 3 а, 2 б, 1 с В) 3 б, 4 б, 1 б, 2 а
С) 2 б, 1 а, 4 а, 3 а Д) 1 а, 2 б, 3 а, 4 с
406. 2-2 № 9008793
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} N_2O \xrightarrow{2} CO_2 \xrightarrow{3} N_2O_3 \xrightarrow{4} O_3$
А) 1 б, 2 с, 3 а, 4 а В) 2 с, 1 б, 4 а, 3 б
С) 3 а, 4 б, 1 а, 2 с Д) 4 а, 3 б, 2 а, 1 б
407. 2-2 № 9008794
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $NO \xrightarrow{1} SiO_2 \xrightarrow{2} O_2 \xrightarrow{3} P_2O_3 \xrightarrow{4} N_2O_5$
А) 1 а, 2 б, 3 а, 4 б В) 2 а, 1 б, 4 а, 3 б
С) 3 б, 4 с, 1 б, 2 а Д) 4 а, 3 б, 2 б, 1 б

408. 2-2 № 9008795
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SO_2 \xrightarrow{1} C_3H_8 \xrightarrow{2} H_2S \xrightarrow{3} PH_3 \xrightarrow{4} SiO_2$
А) 1 а, 2 а, 3 с, 4 б В) 2 а, 1 а, 4 б, 3 а
С) 3 с, 4 а, 1 а, 2 а Д) 4 а, 3 с, 2 б, 1 б
409. 2-2 № 9008796
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $P_2O_3 \xrightarrow{1} N_2O_5 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} N_2O_3$
А) 1 б, 2 б, 3 б, 4 а В) 2 а, 1 а, 4 с, 3 а
С) 3 б, 4 б, 1 а, 2 а Д) 4 б, 3 а, 2 а, 1 а
410. 2-2 № 9008797
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $CO_2 \xrightarrow{1} N_2O \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O_5 \xrightarrow{4} P_2O_3$
А) 1 с, 2 а, 3 а, 4 а В) 2 б, 1 с, 4 с, 3 б
С) 3 б, 4 б, 1 с, 2 б Д) 4 с, 3 б, 2 б, 1 б
411. 2-2 № 9008798
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} NO \xrightarrow{2} N_2O_5 \xrightarrow{3} O_3 \xrightarrow{4} NO_2$
А) 1 а, 2 б, 3 б, 4 а В) 2 а, 1 б, 4 б, 3 б
С) 3 а, 4 а, 1 а, 2 б Д) 4 б, 3 а, 2 б, 1 а
412. 2-2 № 9008799
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $O_3 \xrightarrow{1} C_3H_8 \xrightarrow{2} NO \xrightarrow{3} PH_3 \xrightarrow{4} H_2S$
А) 1 б, 2 б, 3 а, 4 с В) 2 а, 1 а, 4 с, 3 а
С) 3 б, 4 б, 1 а, 2 а Д) 4 с, 3 б, 2 а, 1 а
413. 2-2 № 9008800
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} N_2O_3 \xrightarrow{2} NO_2 \xrightarrow{3} SiO_2 \xrightarrow{4} SO_2$
А) 1 б, 2 а, 3 б, 4 б В) 2 а, 1 б, 4 с, 3 б
С) 3 а, 4 б, 1 б, 2 а Д) 4 а, 3 а, 2 б, 1 а
414. 2-2 № 9008801
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $N_2O_3 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} SiH_4 \xrightarrow{3} C_2H_6 \xrightarrow{4} O_2$
А) 1 а, 2 а, 3 а, 4 б В) 2 а, 1 а, 4 с, 3 а
С) 3 б, 4 с, 1 б, 2 б Д) 4 с, 3 б, 2 а, 1 а
415. 2-2 № 9008802
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $O_2 \xrightarrow{1} O_3 \xrightarrow{2} N_2O_3 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} C_3H_8$
А) 1 а, 2 а, 3 б, 4 а В) 2 б, 1 б, 4 б, 3 с
С) 3 а, 4 а, 1 б, 2 б Д) 4 б, 3 а, 2 б, 1 б
416. 2-2 № 9008803
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $NO \xrightarrow{1} H_2S \xrightarrow{2} PH_3 \xrightarrow{3} SiH_4 \xrightarrow{4} SiO_2$
А) 1 а, 2 с, 3 б, 4 а В) 3 б, 4 б, 1 а, 2 с
С) 2 с, 1 а, 4 а, 3 с Д) 4 а, 3 б, 2 б, 1 а
417. 2-2 № 9008804
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется
 $NO \xrightarrow{1} H_2S \xrightarrow{2} PH_3 \xrightarrow{3} SiH_4 \xrightarrow{4} SiO_2$
А) 1 а, 2 с, 3 б, 4 а В) 3 а, 4 б, 1 б, 2 а
С) 2 с, 1 б, 4 б, 3 с Д) 4 б, 3 а, 2 с, 1 б
418. 2-2 № 9008867
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SO_2 \xrightarrow{1} SiO_2 \xrightarrow{2} NO_2 \xrightarrow{3} N_2O_3 \xrightarrow{4} SiH_4$
А) 4 а, 3 с, 2 б, 1 б В) 3 а, 4 а, 1 б, 2 б
С) 2 б, 1 б, 4 б, 3 а Д) 1 с, 2 б, 3 а, 4 б
419. 2-2 № 9008868
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $O_2 \xrightarrow{1} C_2H_6 \xrightarrow{2} SiH_4 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} N_2O_3$
А) 4 б, 3 б, 2 а, 1 с В) 3 а, 4 а, 1 с, 2 б
С) 2 а, 1 а, 4 а, 3 б Д) 1 с, 2 а, 3 а, 4 а

420. 2-2 № 9008869
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $C_3H_8 \xrightarrow{1} NO_2 \xrightarrow{2} N_2O_3 \xrightarrow{3} O_3 \xrightarrow{4} O_2$
А) 4 б, 3 в, 2 а, 1 а В) 3 б, 4 б, 1 б, 2 а
С) 2 а, 1 б, 4 б, 3 а Д) 1 а, 2 а, 3 а, 4 с
421. 2-2 № 9008870
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} N_2O \xrightarrow{2} CO_2 \xrightarrow{3} N_2O_3 \xrightarrow{4} O_3$
А) 1 а, 2 с, 3 а, 4 с В) 2 а, 1 а, 4 б, 3 а
С) 3 а, 4 б, 1 а, 2 с Д) 4 б, 3 б, 2 с, 1 а
422. 2-2 № 9008871
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $NO \xrightarrow{1} SiO_2 \xrightarrow{2} O_2 \xrightarrow{3} P_2O_3 \xrightarrow{4} N_2O_5$
А) 1 а, 2 б, 3 б, 4 б В) 2 б, 1 а, 4 а, 3 а
С) 3 а, 4 б, 1 а, 2 б Д) 4 а, 3 а, 2 с, 1 а
423. 2-2 № 9008872
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SO_2 \xrightarrow{1} C_3H_8 \xrightarrow{2} H_2S \xrightarrow{3} PH_3 \xrightarrow{4} SiO_2$
А) 1 б, 2 а, 3 б, 4 а В) 2 б, 1 б, 4 б, 3 б
С) 3 с, 4 б, 1 б, 2 б Д) 4 а, 3 с, 2 б, 1 б
424. 2-2 № 9008873
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $P_2O_3 \xrightarrow{1} N_2O_5 \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} NO_2 \xrightarrow{4} N_2O_3$
А) 1 б, 2 б, 3 б, 4 а В) 2 б, 1 б, 4 с, 3 б
С) 3 а, 4 с, 1 с, 2 а Д) 4 а, 3 а, 2 а, 1 б
425. 2-2 № 9008874
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $CO_2 \xrightarrow{1} N_2O \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} N_2O_5 \xrightarrow{4} P_2O_3$
А) 1 с, 2 а, 3 а, 4 с В) 2 а, 1 с, 4 а, 3 а
С) 3 а, 4 а, 1 а, 2 а Д) 4 с, 3 б, 2 а, 1 с
426. 2-2 № 9008875
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $SiH_4 \xrightarrow{1} NO \xrightarrow{2} N_2O_5 \xrightarrow{3} O_3 \xrightarrow{4} NO_2$
А) 1 б, 2 а, 3 а, 4 б В) 2 а, 1 б, 4 б, 3 б
С) 3 б, 4 б, 1 а, 2 а Д) 4 с, 3 б, 2 а, 1 б
427. 2-2 № 9008876
Как изменяется сумма электронов, протонов и нейтронов в составе веществ в нижеследующем ряду?
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется
 $O_3 \xrightarrow{1} C_3H_8 \xrightarrow{2} NO \xrightarrow{3} PH_3 \xrightarrow{4} H_2S$
А) 1 б, 2 б, 3 а, 4 с В) 2 б, 1 б, 4 а, 3 а
С) 3 а, 4 с, 1 с, 2 б Д) 4 с, 3 б, 2 б, 1 б
428. 2-2 № 9008926
При распаде 63,25 мг калифорния на основе ядерной реакции выделилось $6,02 \cdot 10^{20}$ электронов. Определите относительную атомную массу изотопа кюрия, образовавшегося в результате реакции.
 ${}_{98}^{253}Cf \rightarrow x_2^4\alpha + y_{-}\beta + Cm$
А) 247 В) 234 С) 238 Д) 241
429. 2-2 № 9008927
При распаде 10,12 мг калифорния на основе ядерной реакции выделилось $96,32 \cdot 10^{18}$ электронов. Укажите число нейтронов в изотопе кюрия, образовавшегося в результате реакции.
 ${}_{98}^{253}Cf \rightarrow x_2^4\alpha + y_{-}\beta + Cm$
А) 151 В) 145 С) 141 Д) 241
430. 2-2 № 9008928
В результате распада 15,68 мг франции на основе ядерной реакции выделилось $84,28 \cdot 10^{18}$ электронов. Укажите число нейтронов в образовавшемся изотопе таллия.
 ${}_{87}^{224}Fr \rightarrow Tl + x_2^4\alpha + y_{-}\beta$
А) 131 В) 127 С) 122 Д) 208
431. 2-2 № 9008929
При распаде 11,2 мг радона на основе ядерной реакции образовалось $15,05 \cdot 10^{19}$ электронов. Определите число нейтронов в ядре изотопа висмута, полученного в результате реакции
 ${}_{86}^{224}Rn \rightarrow Bi + x\alpha + y_{-}\beta + 2_0^1n$
А) 110 В) 114 С) 123 Д) 206
432. 2-2 № 9008956
Сколько нейтронов имеется в ядрах изотопов ${}^{35}Cl$ и ${}^{37}Cl$?
А) 17, 20 В) 18, 19 С) 19, 17 Д) 18, 20

433. 2-2 № 9008962
Определите содержание (%) нейтронов в изотопе $^{89}_{38}\text{Sr}$.
A) 46 B) 56,8 C) 57,3 D) 71,6
434. 2-2 № 9008968
Атом какого элемента участвует в следующей ядерной реакции:
 $x + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{34}_{17}\text{Cl} + {}^1_1\text{H}$?
A) ${}^{30}_{14}\text{Si}$ B) ${}^{31}_{15}\text{P}$ C) ${}^{32}_{16}\text{S}$ D) ${}^{31}_{16}\text{S}$
435. 2-2 № 9008981
Какой изотоп образуется в результате ядерной реакции и сколько нейтронов он имеет?
 ${}^{35}_{17}\text{Cl} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + \dots$
A) хлора, 18 B) серы, 17 C) аргона, 19
D) кремния, 16
436. 2-3 № 25336
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $\text{Ca}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$.
A) 6; 6; +2 B) 4; 2; +2 C) 8; 6; +4
D) 3; 3; +3
437. 2-3 № 25337
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})_2]$.
A) 6; 6; +3 B) 6; 4; +3 C) 2; 3; -2
D) 4; 6; +5
438. 2-3 № 25338
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_3$.
A) 2; 2; +1 B) 2; 1; +1 C) 2; 4; -3
D) 2; 2; +2
439. 2-3 № 25339
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$.
A) 6; 6; +3 B) 5; 6; +3 C) 6; 3; +3
D) 3; 3; -2
440. 2-3 № 25340
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$.
A) 6; 6; +3 B) 4; 4; +3 C) 3; 6; +3
D) 4; 4; -3
441. 2-3 № 25341
Укажите степень окисления, валентность и тип гибридизации валентных электронов акцептора в соединении $\text{H}_2[\text{Be}(\text{OH})_4]$.
A) +2; 4; sp^3 B) +4; 4; sp^3 C) +2; 2; sp^2
D) +2; 4; sp
442. 2-3 № 25342
Укажите степень окисления, валентность и тип гибридизации валентных электронов центрального атома в соединении $\text{Na}_2[\text{SiF}_6]$.
A) +4; 6; sp^3d^2 B) +6; 6; sp^3d^2
C) +6; 6; sp^3 D) +4; 6; sp^3
443. 2-3 № 25503
Энергия какой связи (σ или π) больше и почему?
A) π - связи, потому что область перекрывания электронных облаков располагается с двух сторон оси, соединяющей ядра атомов.
B) σ - связи, потому что область перекрывания электронных облаков располагается на оси, соединяющей ядра атомов.
C) π - связи, потому что площадь области перекрывания электронных облаков больше.
D) σ - связи, потому что площадь области перекрывания электронных облаков больше.
444. 2-3 № 25505
В каких веществах содержится атом с sp^3d -гибридизацией?
1. Хлорид углерода (IV); 2. Азот; 3. Хлорид фосфора (V); 4. Фторид брома (III); 5. Хлорид азота (III); 6. Хлорид серы (IV).
A) 1, 3, 6 B) 3, 4, 6 C) 2, 4, 5 D) 1, 2, 5
445. 2-3 № 25508
Укажите тип гибридизации атома хлора в молекулах ClF_3 , ClF_5 , HClO_2 и HClO_3 .
A) sp^2 ; sp^3d ; sp ; sp^2
B) sp^3 ; sp^3d^2 ; sp^2 ; sp^3
C) sp^3d ; sp^3d^2 ; sp^3 ; sp^3
D) sp^3 ; sp^3 ; sp^3 ; sp^3
446. 2-3 № 25628
Число орбиталей участвующих в образовании молекулы щавелевой кислоты:
A) $\text{sp}^3=4$; $\text{sp}^2=8$; $p=4$; $s=2$
B) $\text{sp}^3=6$; $\text{sp}^2=6$; $p=2$; $s=4$
C) $\text{sp}^3=6$; $\text{sp}^2=8$; $p=2$; $s=2$
D) $\text{sp}^3=4$; $\text{sp}^2=6$; $p=4$; $s=2$
447. 2-3 № 54864
Как изменяется прочность углерод-углеродной связи в ряду этан→этилен→ацетилен?
A) увеличивается
B) остается постоянной
C) уменьшается
D) сначала увеличивается, затем уменьшается

448. 2-3 № 57501
Какие вещества имеют атомную кристаллическую решетку?
A) C , SiC , P (красный)
B) CO , S_8 , P_4 (белый) C) C , Si , P_4 (белый)
D) H_2 , C , O_2
449. 2-3 № 57502
Какие вещества имеют молекулярную кристаллическую решетку?
A) S_8 , I_2 , H_2O B) $NaCl$, HCl , C
C) CaO , TiO , MgO D) C , Br_2 , Ar
450. 2-3 № 9008530
Какая молекула имеет неполярную ковалентную связь, где центральный атом не находится в sp^2 -гибридном состоянии?
A) аммиак B) фосфин C) вода
D) гидрид бора
451. 2-3 № 9008531
Какая молекула имеет неполярную ковалентную связь, где центральный атом не находится в sp^3 -гибридном состоянии?
A) оксид серы(IV) B) фосфин C) вода
D) гидрид бора
452. 2-3 № 9008532
Какая молекула имеет полярную ковалентную связь, где центральный атом не находится в sp^2 -гибридном состоянии?
A) оксид серы(IV) B) фосфин C) вода
D) гидрид бора
453. 2-3 № 9008585
В каких соединениях присутствует sp^3 -гибридизация?
1) хлорид бора; 2) аммиак; 3) оксид углерода(IV); 4) этен; 5) оксид серы (VI); 6) хлорид аммония.
A) 1,4,5 B) 1,3 C) 2,3,4,5,6 D) 2,6
454. 2-3 № 9008586
В каких молекулах не существует водородная связь?
A) вода B) этаналь C) метиловый спирт
D) уксусная кислота
455. 2-3 № 9008587
Найдите вещества, имеющие атом с sp -гибридизацией.
1) этилен; 2) аммиак; 3) метан; 4) оксид углерода(IV); 5) этин; 6) оксид серы (IV); 7) оксид серы(VI).
A) 4,5 B) 2,3,4,6 C) 1,6,7 D) 3,4,6
456. 2-3 № 9008607
Какая молекула имеет полярную ковалентную связь, где центральный атом не находится в sp^2 -гибридном состоянии?
A) аммиак B) фосфин C) вода
D) гидрид бора
457. 2-3 № 9008608
Какая молекула имеет полярную ковалентную связь, где центральный атом не находится в sp^3 -гибридном состоянии?
A) оксид серы(IV) B) фосфин C) вода
D) гидрид бора
458. 2-3 № 9008657
Определите тип гибридизации фосфора в соединении, где имеется 6 σ - и 1 π -связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует
459. 2-3 № 9008658
Определите тип гибридизации кремния в соединении, где имеется 4 σ -связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует
460. 2-3 № 9008659
Определите число sp^2 -гибридных орбиталей в молекуле HNO_2 .
A) 6 B) 3 C) 1 D) 0
461. 2-3 № 9008660
Определите число sp^3 -гибридных орбиталей в молекуле $HClO_4$.
A) 8 B) 12 C) 4 D) 1
462. 2-3 № 9008805
Определите тип гибридизации фосфора в соединении, где имеется 4 σ и 2 π связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует
463. 2-3 № 9008806
Определите тип гибридизации фосфора в соединении, где имеется 5 σ и 1 π связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует
464. 2-3 № 9008807
Определите тип гибридизации мышьяка в соединении, где имеется 7 σ и 1 π связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует
465. 2-3 № 9008808
Определите тип гибридизации хлора в соединении, где имеется 3 σ и 1 π связи.
A) sp B) sp^2 C) sp^3
D) такое вещество не существует

466. 2-3 № 9008809
 Определите тип гибридизации хлора в соединении, где имеется 4 σ и 2 π связи.
 A) sp B) sp^2 C) sp^3
 D) такое вещество не существует
467. 2-3 № 9008810
 Определите тип гибридизации углерода в соединении, где имеется 2 σ и 2 π связи.
 A) sp B) sp^2 C) sp^3
 D) такое вещество не существует
468. 2-3 № 9008811
 Определите тип гибридизации серы в соединении, где имеется 6 σ и 2 π связи.
 A) sp B) sp^2 C) sp^3
 D) такое вещество не существует
469. 2-3 № 9008812
 Определите тип гибридизации серы в соединении, где имеется 2 σ и 2 π связи.
 A) sp B) sp^2 C) sp^3
 D) такое вещество не существует
470. 2-3 № 9008813
 Определите число sp^3 гибридных орбиталей в молекуле HNO_2 .
 A) 0 B) 8 C) 4 D) 1
471. 2-3 № 9008814
 Определите число sp^2 гибридных орбиталей в молекуле H_2SO_3 .
 A) 0 B) 1 C) 3 D) 6
472. 2-3 № 9008815
 Определите число sp^2 гибридных орбиталей в молекуле $HClO_4$.
 A) 9 B) 3 C) 12 D) 0
473. 2-3 № 9008816
 Определите число sp^2 гибридных орбиталей в молекуле H_3PO_4 .
 A) 6 B) 3 C) 1 D) 0
474. 2-3 № 9008817
 Определите число sp^3 гибридных орбиталей в молекуле H_3PO_4 .
 A) 1 B) 4 C) 8 D) 16
475. 2-3 № 9008818
 Определите число sp^2 гибридных орбиталей в молекуле H_2CO_3 .
 A) 6 B) 3 C) 9 D) 1
476. 2-3 № 9008819
 Определите число sp^3 гибридных орбиталей в молекуле H_2CO_3 .
 A) 8 B) 4 C) 2 D) 0
477. 2-3 № 9008820
 Определите вещество(а), имеющее(ие) три sp^2 орбитали.
 A) SO_3 B) BH_3 C) SO_2 D) SO_3 и SO_2
478. 2-3 № 9008821
 Определите вещество(а), имеющее(ие) три sp^2 орбитали.
 A) H_2SO_3 B) HNO_2 C) $HClO$
 D) HNO_2 и $HClO$
479. 2-3 № 9008822
 Определите вещество(а), имеющее(ие) восемь sp^3 орбитали.
 A) $HClO_3$ B) $HClO_4$ C) $HClO_2$
 D) $HClO_3$, $HClO_4$ и $HClO_2$
480. 2-3 № 9008823
 Определите вещество(а), имеющее(ие) три sp^2 орбитали.
 A) $HClO_3$ B) H_3PO_4 C) H_2SO_4
 D) $HClO_3$ и H_2SO_4
481. 2-3 № 9008824
 Определите вещество(а), имеющее(ие) 12 sp^3 орбитали.
 A) $HClO_4$ B) H_3PO_4 C) H_2SO_4
 D) $HClO_4$ и H_3PO_4
482. 2-3 № 9008930
 Из нижеприведенных молекул укажите те, для которых характерна sp^2 - гибридизация электронных облаков, образующих связь? 1) BF_3 ; 2) C_2H_2 ; 3) C_2H_4 ; 4) C_2H_6 .
 A) 1,2 B) 1,3 C) 1,4 D) 2,4
483. 2-3 № 9008934
 В каком гибридном состоянии находится атом углерода в метане?
 A) sp B) sp^2 C) sp^3 D) d^2sp^3
484. 2-3 № 9008950
 Между какими парами элементов возможно образование ионных соединений?
 1) натрий и кислород; 2) фосфор и сера;
 3) рубидий и фтор; 4) углерод и кислород;
 5) барий и хлор.
 A) 1, 3, 5 B) 1, 2, 3 C) 2, 3, 4 D) 1, 3, 4
485. 2-3 № 9008952
 Какое вещество выпадет в осадок при приливании к раствору хлорида железа(III) раствора соды?
 A) карбонат железа(III)
 B) гидрокарбонат железа(III)
 C) гидроксид железа(III)
 D) гидроксид железа(II)

486. 2-3 № 9008960
Укажите тип гибридизации у 2-го, 3-го и 5-го атомов углерода в молекуле пентадиена-1,3.
A) sp^2, sp^2, sp^3 B) sp^2, sp^2, sp^2 C) sp, sp, sp^3
D) sp^2, sp, sp^2
487. 2-3 № 9008982
Какая кристаллическая решётка у белого фосфора?
A) аморфная B) атомная C) ионная
D) молекулярная
488. 2-3 № 9008987
Каков угол между направлениями sp^2 -гибридных орбиталей?
A) 180° B) 90° C) 120° D) $109^\circ 28'$
489. 2-3 № 9008988
В каком гибридном состоянии находятся атомы углерода в молекулах циклоалканов?
A) sp B) sp^3 C) sp^2 D) s^2p
490. 2-3 № 25333
Укажите степень окисления, валентность и тип гибридизации валентных электронов донора в соединении $[Co(H_2O)_6]Cl_2$.
A) -2; 3; sp^3 B) +2; 6; sp^3d^2 C) -2; 2; sp^3
D) +2; 2; sp^3d^2
491. 2-3 № 25334
Укажите степень окисления, валентность и тип гибридизации валентных электронов донора в соединении $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$.
A) -3; 4; sp^3 B) +2; 4; sp^3 C) -3; 3; sp^2
D) +2; 2; sp^3
492. 2-3 № 25335
Укажите координационное число, валентность и степень окисления акцептора в соединении $Na_2[PtCl_4(NO_2)_2]$.
A) 6; 6; +4 B) 4; 4; +4 C) 6; 1; -1
D) 6; 6; +6
493. 2-3 № 57496
Укажите вещества, не имеющие донорно-акцепторной связи.
1) CO ; 2) CO_2 ; 3) N_2O ; 4) HCN ; 5) $MgCO_3$
A) 2, 4, 5 B) 2, 4 C) 1, 2, 4 D) 1, 3
494. 2-3 № 57497
Сколько σ - и π -связей в молекуле H_3PO_3 .
A) 6; 1 B) 6; 2 C) 7; 1 D) 4; 2
495. 2-3 № 57498
Какой тип гибридизации в молекуле SF_6 .
A) sp^3d^2 B) sp^3d^1 C) sp^3 D) sp^2
496. 2-3 № 57499
Укажите вещества, в молекулах которых есть sp^3 -гибридные атомы углерода.
1) толуол; 2) фенол; 3) бензол; 4) ацетилен;
5) кумол
A) 1, 2, 5 B) 2, 3, 5 C) 3, 4, 5 D) 2, 4, 5
497. 2-4 № 56153
В каком из указанных веществ содержится одновременно ковалентная полярная и ионная связи?
A) $LiCl$ B) $NaOH$ C) Br_2 D) Na_2O_2
498. 2-4 № 25507
Укажите геометрическую форму и тип гибридизации центрального атома в CO_2 и SiO_2 .
1) Линейная; 2) Угловая; 3) Тетраэдр; 4) sp ;
5) sp^2 ; 6) sp^3
A) 1, 4 и 1, 4 B) 1, 4 и 3, 6 C) 2, 4 и 3, 5
D) 3, 6 и 3, 6
499. 2-4 № 90173
Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
1) Cl_2 ; 2) NH_3 ; 3) KCl ; 4) K_2SO_4 ; 5) CO ;
6) KNO_3
A) a-1; b-2,4; c-5,6; d-3
B) a-1; b-2,4,6; c-5,6; d-3,4,6
C) a-1; b-2,4,5,6; c-5,6; d-3
D) a-1; b-2,4,5,6; c-5,6; d-3,4,6
500. 2-4 № 90174
Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
1) $BaCl_2$; 2) Cl_2 ; 3) CO_2 ; 4) $MgSO_4$;
5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ca(NO_3)_2$
A) a-2,5; b-3,4,5; c-6; d-1,4,5,6
B) a-2,5; b-3,4,5,6; c-6; d-1,4,5,6
C) a-2; b-3,4,5,6; c-6; d-1,4,5,6
D) a-2; b-3,5,6; c-6; d-1,4,6

501. 2-4 № 90175
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) N_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) $NaCl$; 4) Na_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_3)_3$
 А) а-1; б-2,4; с-2,5,6; д-3
 В) а-1; б-2,4,6; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5,6; д-3,4,6
 D) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5; д-3
502. 2-4 № 90176
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) B_2O_3 ; 2) CS_2 ; 3) CO ; 4) Na_2SO_4 ; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-2; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,6
 В) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,6
 С) а-2; б-1,4,5,6; с-3,6; д-4
 D) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4
503. 2-4 № 90177
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) F_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) CO ; 4) $MgCO_3$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Ba(NO_2)_2$
 А) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,5,6
 В) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,6
 С) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,6
 D) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,6
504. 2-4 № 90178
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) O_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) $NaCl$; 4) Na_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-1; б-2,4; с-2,5,6; д-3
 В) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5; д-3,4,6
 D) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5; д-3
505. 2-4 № 90179
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) $NaCl$; 2) I_2 ; 3) SO_2 ; 4) $BaSO_4$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Ca(NO_3)_2$
 А) а-2,5; б-3,4,5; с-6; д-1,4,5,6
 В) а-2,5; б-3,4,5,6; с-6; д-1,4,5,6
 С) а-2; б-3,4,5,6; с-6; д-1,4,6
 D) а-2; б-3,5,6; с-6; д-1,4,6
506. 2-4 № 90180
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) F_2 ; 2) H_3O^+ ; 3) Na_2O ; 4) K_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-1; б-2,4; с-2,5,6; д-3
 В) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5; д-3,4,6
 D) а-1; б-2,4,5,6; с-2,5; д-3
507. 2-4 № 90181
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) BaO ; 2) O_2 ; 3) SO_3 ; 4) $CaCO_3$; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ca(NO_3)_2$
 А) а-2,5; б-3,4,5; с-6; д-1,4,6
 В) а-2,5; б-3,4,5,6; с-6; д-1,4,6
 С) а-2; б-3,4,5,6; с-6; д-1,4,6
 D) а-2; б-3,5,6; с-6; д-1,4,6
508. 2-4 № 90182
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) H_2 ; 2) H_3BO_3 ; 3) KF ; 4) $BaSO_3$; 5) CO ; 6) KNO_3
 А) а-1; б-2,4; с-5,6; д-3
 В) а-1; б-2,4,6; с-5,6; д-3,4,6
 С) а-1; б-2,4,5,6; с-5,6; д-3
 D) а-1; б-2,4,5,6; с-5,6; д-3,4,6

509. 2-4 № 90183
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) P_2O_3 ; 2) Br_2 ; 3) CO ; 4) K_2CO_3 ; 5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ba(NO_2)_2$
 А) а-2; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,5,6
 В) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3; д-4,5,6
 С) а-2; б-1,3,4,5,6; с-3; д-4,6
 D) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,6
510. 2-4 № 90184
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) N_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) CO ; 4) $MgCO_3$; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,6
 В) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,6
 С) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,6
 D) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,6
511. 2-4 № 90185
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) H_2 ; 2) $LiOH$; 3) K_2O ; 4) $CaSO_4$; 5) H_3O^+ ; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-1; б-2,4; с-5,6; д-3
 В) а-1; б-2,4,6; с-5,6; д-2,3,4,6
 С) а-1; б-2,4,5,6; с-5,6; д-2,3
 D) а-1; б-2,4,5,6; с-5,6; д-2,3,4,6
512. 2-4 № 90186
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) P_2O_5 ; 2) O_2 ; 3) CO ; 4) K_2SO_3 ; 5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-2; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,6
 В) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3; д-4,5,6
 С) а-2; б-1,3,4,5,6; с-3; д-4,6
 D) а-2,5; б-1,3,4,5,6; с-3,6; д-4,5,6
513. 2-4 № 90187
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная неполярная связь (а), ковалентная полярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) Cl_2 ; 2) H_3O^+ ; 3) CO ; 4) $CaCO_3$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,5,6
 В) а-1,5; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,5,6
 С) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3,6; д-4,6
 D) а-1; б-2,3,4,5,6; с-2,3; д-4,6
514. 2-4 № 90188
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) Cl_2 ; 2) NH_3 ; 3) KCl ; 4) K_2SO_4 ; 5) CO ; 6) KNO_3
 А) а-2,4; б-1; с-5,6; д-3
 В) а-2,4,6; б-1; с-5,6; д-3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-3
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-3,4,6
515. 2-4 № 90189
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) N_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) $NaCl$; 4) Na_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_3)_3$
 А) а-2,4; б-1; с-2,5,6; д-3
 В) а-2,4,6; б-1; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5,6; д-3,4,6
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5; д-3
516. 2-4 № 90190
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) B_2O_3 ; 2) CS_2 ; 3) CO ; 4) Na_2SO_4 ; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-1,3,4,5,6; б-2; с-3,6; д-4,6
 В) а-1,3,4,5,6; б-2,5; с-3,6; д-4,6
 С) а-1,4,5,6; б-2; с-3,6; д-4
 D) а-1,3,4,5,6; б-2,5; с-3,6; д-4

517. 2-4 № 90191
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) F_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) CO ; 4) $MgCO_3$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Ba(NO_2)_2$
 А) а-2,3,4,5,6; б-1,5; с-2,3; д-4,5,6
 В) а-2,3,4,5,6; б-1,5; с-2,3,6; д-4,6
 С) а-2,3,4,5,6; б-1; с-2,3,6; д-4,6
 D) а-2,3,4,5,6; б-1; с-2,3; д-4,6
518. 2-4 № 90192
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) H_2 ; 2) H_3BO_3 ; 3) KF ; 4) $BaSO_3$; 5) CO ; 6) KNO_3
 А) а-2,4; б-1; с-5,6; д-3
 В) а-2,4,6; б-1; с-5,6; д-3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-3
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-3,4,6
519. 2-4 № 90193
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) H_2 ; 2) $LiOH$; 3) K_2O ; 4) $CaSO_4$; 5) H_3O^+ ; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-2,4; б-1; с-5,6; д-3
 В) а-2,4,6; б-1; с-5,6; д-2,3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-2,3
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-5,6; д-2,3,4,6
520. 2-4 № 90194
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) F_2 ; 2) H_3O^+ ; 3) Na_2O ; 4) K_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-2,4; б-1; с-2,5,6; д-3
 В) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5; д-3,4,6
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5; д-3
521. 2-4 № 90195
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) P_2O_3 ; 2) Br_2 ; 3) CO ; 4) K_2CO_3 ; 5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ba(NO_2)_2$
 А) а-1,3,4,5,6; б-2; с-3,6; д-4,5,6
 В) а-1,3,4,5,6; б-2,5; с-3; д-4,5,6
 С) а-1,3,4,5,6; б-2; с-3; д-4,6
 D) а-1,3,4,5,6; б-2,5; с-3,6; д-4,6
522. 2-4 № 90196
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) Cl_2 ; 2) H_3O^+ ; 3) CO ; 4) $CaCO_3$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-2,3,4,5,6; б-1,5; с-2,3; д-4,5,6
 В) а-2,3,4,5,6; б-1,5; с-2,3,6; д-4,5,6
 С) а-2,3,4,5,6; б-1; с-2,3,6; д-4,6
 D) а-2,3,4,5,6; б-1; с-2,3; д-4,6
523. 2-4 № 90197
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) $BaCl_2$; 2) Cl_2 ; 3) CO_2 ; 4) $MgSO_4$; 5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ca(NO_3)_2$
 А) а-3,4,5; б-2,5; с-6; д-1,4,5,6
 В) а-3,4,5,6; б-2,5; с-6; д-1,4,5,6
 С) а-3,4,5,6; б-2; с-6; д-1,4,5,6
 D) а-3,5,6; б-2; с-6; д-1,4,6
524. 2-4 № 90198
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (б), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (д).
 1) O_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) $NaCl$; 4) Na_3PO_4 ; 5) N_2O_5 ; 6) $Al(NO_2)_3$
 А) а-2,4; б-1; с-2,5,6; д-3
 В) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5,6; д-3,4,6
 С) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5; д-3,4,6
 D) а-2,4,5,6; б-1; с-2,5; д-3

525. 2-4 № 90199
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
 1) $NaCl$; 2) I_2 ; 3) SO_2 ; 4) $BaSO_4$; 5) $Na_2S_2O_3$; 6) $Ca(NO_3)_2$
 А) а-3,4,5; b-2,5; с-6; d-1,4,5,6
 В) а-3,4,5,6; b-2,5; с-6; d-1,4,5,6
 С) а-3,4,5,6; b-2; с-6; d-1,4,6
 D) а-3,5,6; b-2; с-6; d-1,4,6
526. 2-4 № 90200
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
 1) N_2 ; 2) NH_4^+ ; 3) CO ; 4) $MgCO_3$; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-2,3,4,5,6; b-1,5; с-2,3,6; d-4,6
 В) а-2,3,4,5,6; b-1,5; с-2,3; d-4,6
 С) а-2,3,4,5,6; b-1; с-2,3,6; d-4,6
 D) а-2,3,4,5,6; b-1; с-2,3; d-4,6
527. 2-4 № 90201
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
 1) P_2O_5 ; 2) O_2 ; 3) CO ; 4) K_2SO_3 ; 5) $Na_2S_2O_8$; 6) $Ba(NO_3)_2$
 А) а-1,3,4,5,6; b-2; с-3,6; d-4,6
 В) а-1,3,4,5,6; b-2,5; с-3; d-4,5,6
 С) а-1,3,4,5,6; b-2; с-3; d-4,6
 D) а-1,3,4,5,6; b-2,5; с-3,6; d-4,5,6
528. 2-4 № 90202
 Распределите нижеприведенные вещества по типу содержащихся в них связей в следующие группы: ковалентная полярная связь (а), ковалентная неполярная связь (b), донорно-акцепторная связь (с), ионная связь (d).
 1) BaO ; 2) O_2 ; 3) SO_3 ; 4) $CaCO_3$; 5) $H_2C_2O_4$; 6) $Ca(NO_3)_2$
 А) а-3,4,5; b-2,5; с-6; d-1,4,6
 В) а-3,4,5,6; b-2,5; с-6; d-1,4,6
 С) а-3,4,5,6; b-2; с-6; d-1,4,6
 D) а-3,5,6; b-2; с-6; d-1,4,6
529. 2-4 № 9008533
 Какие свойства не являются общими для молекул H_2SO_4 и H_3PO_4 ?
 1) тип гибридизации центрального атома;
 2) валентность центрального атома;
 3) число орбиталей, участвовавшие в образовании связей;
 4) электронная конфигурация центрального атома;
 5) степень окисления центрального атома.
 А) 1, 4 В) 2, 5 С) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
530. 2-4 № 9008534
 Какие свойства являются общими для молекул H_2SO_4 и H_3PO_4 ?
 1) тип гибридизации центрального атома;
 2) валентность центрального атома;
 3) число орбиталей, участвовавшие в образовании связей;
 4) электронная конфигурация центрального атома;
 5) степень окисления центрального атома.
 А) 1, 4 В) 2, 5 С) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
531. 2-4 № 9008535
 Какие свойства не являются общими для молекул H_2SO_3 и $HClO_3$?
 1) тип гибридизации центрального атома;
 2) валентность центрального атома;
 3) число орбиталей, участвовавшие в образовании связей;
 4) электронная конфигурация центрального атома;
 5) степень окисления центрального атома.
 А) 1, 4 В) 2, 5 С) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
532. 2-4 № 9008556
 Объясните различие температур кипения фторида алюминия (1270 °С) и бромида алюминия (265 °С).
 А) бромид алюминия в парообразном состоянии существует в виде димера, а фторид - нет
 В) бромид алюминия имеет большую молярную массу по сравнению с фторидом алюминия
 С) фторид алюминия в твердом состоянии является димером, а бромид не является
 D) фторид алюминия представляет собой ионное соединение, а бромид алюминия - полярно-ковалентное
533. 2-4 № 9008580
 В молекулах каких соединений атомы связаны неполярной ковалентной связью?
 1) Cl_2 ; 2) N_2 ; 3) HCl ; 4) KBr ; 5) NH_3 ; 6) F_2 .
 А) 1,3,5 В) 2,4,6 С) 1,2,6 D) 2,5,6

534. 2-4 № 9008609
Какие свойства не являются общими для молекул HNO_2 и $HClO_2$?
1) тип гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) число орбиталей, участвовавшие в образовании молекул;
4) электронная конфигурация центрального атома;
5) степень окисления центрального атома.
A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
535. 2-4 № 9008610
Какие свойства являются общими для молекул HNO_2 и $HClO_2$?
1) тип гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) число орбиталей, участвовавшие в образовании молекул;
4) электронная конфигурация центрального атома;
5) степень окисления центрального атома.
A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
536. 2-4 № 9008611
Какие свойства не являются общими для молекул H_2SO_3 и H_2CO_3 ?
1) тип гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) число орбиталей, участвовавшие в образовании молекулы;
4) электронная конфигурация центрального атома;
5) степень окисления центрального атома.
A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
537. 2-4 № 9008612
Какие свойства являются общими для молекул H_2SO_3 и H_2CO_3 ?
1) тип гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) число орбиталей, участвовавшие в образовании молекулы;
4) электронная конфигурация центрального атома;
5) степень окисления центрального атома.
A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 3, 5
538. 2-4 № 9008622
Сколько σ и π -связей имеется в графической формуле дигидрососульфата алюминия?
A) 10 и 2 B) 12 и 2 C) 14 и 4 D) 14 и 2
539. 2-4 № 9008623
Укажите число σ - и π -связей в структурной формуле молекулы дигидрофосфата кальция.
A) 21 и 3 B) 14 и 4 C) 16 и 4 D) 14 и 2
540. 2-4 № 9008624
Определите форму и тип гибридизации центральных атомов нижеприведенных частиц.
1) NH_3 ; 2) NH_4^+ ; 3) SiF_4 ; 4) CO_2 ; 5) CO_3^{2-} .
A) 1, 2, 3 - sp^3 , тетраэдр; 4, 5 - sp^2 , треугольник
B) 1, 2, 3, 4 - sp , линейная; 5 - sp^2 , треугольник
C) 1, 2, 3, 4, 5 - sp^3 , тетраэдр
D) 1 - sp^3 , пирамида; 2, 3 - sp^3 , тетраэдр; 4 - sp , линейная; 5 - sp^2 , треугольник
541. 2-4 № 9008625
У каких из приведенных веществ существует внутримолекулярная водородная связь?
1) о-нитрофенол; 2) п- нитрофенол;
3) о-фторбензойная кислота; 4) двойная спираль ДНК; 5) глицерин.
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 3, 4, 5 C) 2, 3, 4, 5
D) 1, 2, 3, 5
542. 2-4 № 9008661
Сколько орбиталей участвуют в образовании σ -связей в молекуле воды?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 6
543. 2-4 № 9008662
Сколько орбиталей участвуют в образовании σ -связей в молекуле аммиака?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 6
544. 2-4 № 9008663
Какое(ие) свойство(а) являет(ют)ся общим(и) для ионов SO_3^{2-} и SO_4^{2-} ?
1) сера является центральным атомом;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома; 4) тип гибридизации центрального атома;
5) пространственное строение иона
A) 1 B) 2, 3, 4, 5 C) 1, 4 D) 2, 3, 5
545. 2-4 № 9008664
Какое(ие) свойство(а) не являет(ют)ся общим(и) для ионов SO_3^{2-} и SO_4^{2-} ?
1) сера является центральным атомом;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома; 4) тип гибридизации центрального атома;
5) пространственное строение иона
A) 1 B) 2, 3, 4, 5 C) 1, 4 D) 2, 3, 5

546. 2-4 № 9008665
Какое(ие) из нижеследующих свойств не являет(ют)ся общим(и) для Cl_2O и F_2O ?
1) валентность центрального атома; 2) число связывающих электронов;
3) пространственное строение молекулы;
4) степень окисления центрального атома
A) 1, 2, 4 B) 4 C) 1, 2, 3, 4 D) 1, 2, 3
547. 2-4 № 9008666
Какое(ие) из нижеследующих свойств являет(ют)ся общим(и) для Cl_2O и F_2O ?
1) валентность центрального атома; 2) число связывающих электронов;
3) пространственное строение молекулы;
4) степень окисления центрального атома
A) 1, 2, 4 B) 4 C) 1, 2, 3, 4 D) 1, 2, 3
548. 2-4 № 9008667
Сколько орбиталей участвуют в образовании σ -связей в молекуле H_2SO_3 ?
A) 15 B) 17 C) 10 D) 12
549. 2-4 № 9008825
Сколько орбиталей участвуют в образовании σ связей в молекуле SO_3 ?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 10
550. 2-4 № 9008826
Сколько sp^3 орбиталей участвуют в образовании σ связей в молекуле H_2S ?
A) 3 B) 2 C) 0 D) 4
551. 2-4 № 9008827
Сколько sp^3 орбиталей участвуют в образовании σ связей в молекуле $HClO_2$?
A) 4 B) 8 C) 5 D) 2
552. 2-4 № 9008828
Сколько sp^3 орбиталей участвуют в образовании σ связей в молекуле $HClO_3$?
A) 5 B) 8 C) 6 D) 3
553. 2-4 № 9008829
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для ионов SO_3^{2-} и SO_4^{2-} ?
1) сера является центральным атомом;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома; 4) вид гибридизации центрального атома;
5) пространственное строение иона
A) 1 B) 2, 3, 4, 5 C) 1, 4 D) 2, 3, 5
554. 2-4 № 9008830
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для NH_4^+ и SiH_4 ?
1) наличие донорно-акцепторной связи; 2) вид гибридизации центрального атома;
3) валентность центрального атома; 4) степень окисления центрального атома
A) 1 B) 2, 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3
555. 2-4 № 9008831
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для NH_4^+ и SiH_4 ?
1) наличие донорно-акцепторной связи; 2) вид гибридизации центрального атома;
3) валентность центрального атома; 4) степень окисления центрального атома
A) 1 B) 2, 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3
556. 2-4 № 9008832
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для BH_3 и NH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома;
4) пространственное строение молекулы
A) 2 B) 2, 3 C) 1, 2 D) 1, 2, 3, 4
557. 2-4 № 9008833
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для BH_3 и NH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома;
4) пространственное строение молекулы
A) 1, 4 B) 2, 3 C) 1, 2, 3 D) 1, 3, 4
558. 2-4 № 9008834
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для BH_3 и PH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) наличие неполярной ковалентной связи;
4) пространственное строение молекулы
A) 2 B) 2, 3 C) 1, 2 D) 1, 2, 3, 4
559. 2-4 № 9008835
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для BH_3 и PH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) наличие неполярной ковалентной связи;
4) пространственное строение молекулы
A) 1, 4 B) 2, 3 C) 1, 2, 3 D) 4
560. 2-4 № 9008836
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для CH_4 и SiH_4 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома;
4) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 2, 4 C) 3 D) 1, 2

561. 2-4 № 9008837
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для CH_4 и SiH_4 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома;
4) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 2, 4 C) 3 D) 3, 4
562. 2-4 № 9008838
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для NH_4^+ и CH_4 ?
1) наличие донорно-акцепторной связи; 2) вид гибридизации центрального атома;
3) валентность центрального атома; 4) степень окисления центрального атома
A) 1 B) 2, 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3
563. 2-4 № 9008839
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для NH_4^+ и CH_4 ?
1) наличие донорно-акцепторной связи; 2) вид гибридизации центрального атома;
3) валентность центрального атома; 4) степень окисления центрального атома
A) 1 B) 2, 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3
564. 2-4 № 9008840
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для NH_3 и AsH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома; 4) число протонов в составе; 5) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 5 B) 3, 4 C) 1, 2, 3, 5 D) 4
565. 2-4 № 9008841
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для NH_3 и AsH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома; 3) степень окисления центрального атома; 4) число протонов в составе; 5) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 5 B) 3, 4 C) 1, 2, 3, 5 D) 4
566. 2-4 № 9008842
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для PH_3 и AsH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) пространственное строение молекулы;
4) число протонов в составе
A) 1, 2, 3 B) 4 C) 1, 2 D) 3, 4
567. 2-4 № 9008843
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для PH_3 и AsH_3 ?
1) вид гибридизации центрального атома;
2) валентность центрального атома;
3) пространственное строение молекулы;
4) число протонов в составе
A) 1, 2, 3 B) 4 C) 1, 2 D) 3, 4
568. 2-4 № 9008844
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для H_3O^+ и NH_3 ?
1) валентность центрального атома; 2) степень окисления центрального атома; 3) вид гибридизации центрального атома;
4) пространственное строение молекулы; 5) наличие донорно-акцепторной связи
A) 1,2,3,4,5 B) 1,2,3,4 C) 1,3 D) 1,3,4
569. 2-4 № 9008845
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для H_3O^+ и NH_3 ?
1) валентность центрального атома; 2) степень окисления центрального атома; 3) вид гибридизации центрального атома;
4) пространственное строение молекулы;
5) наличие донорно-акцепторной связи
A) 2, 5 B) 2, 4, 5 C) 2, 3, 5 D) 1, 3
570. 2-4 № 9008846
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для H_2O и H_2Te ?
1) валентность центрального атома; 2) вид ковалентной связи; 3) вид гибридизации центрального атома; 4) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 4 C) 1, 3 D) 1, 3, 4
571. 2-4 № 9008847
Какое(ие) свойство(а) не являе(ю)тся общим(и) для H_2O и H_2Te ?
1) валентность центрального атома; 2) вид ковалентной связи; 3) вид гибридизации центрального атома; 4) пространственное строение молекулы
A) 2 B) 2, 4 C) 2, 3 D) 1, 4
572. 2-4 № 9008848
Какое(ие) свойство(а) являе(ю)тся общим(и) для $[BF_4]^-$ и $[BH_4]^-$?
1) валентность центрального атома;
2) наличие донорно-акцепторной связи;
3) степень окисления центрального атома;
4) пространственное строение молекулы
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 2, 4 C) 3 D) 1, 2, 3

573. 2-4 № 9008849
Сколько $s(a)$, $p(b)$, $sp^2(c)$ и $sp^3(d)$ орбиталей участвуют в образовании σ -связей в молекуле H_2SO_3 ?
A) $a-2, b-2, c-3, d-8$ B) $a-2, b-0, c-3, d-12$
C) $a-2, b-0, c-1, d-7$ D) $a-2, b-0, c-4, d-8$
574. 2-4 № 9008936
Укажите вещество, обладающее более высокой температурой плавления.
A) хлористый водород B) хлорид лития
C) вода D) аммиак
575. 2-4 № 9008942
Ниже приведены величины относительной электроотрицательности некоторых элементов: Na(1,01), K(0,91), H(2,1), Br(2,87), C(2,5), S(2,6)
В соединении с каким элементом химическая связь серы более полярна?
A) с натрием B) с калием C) с водородом
D) с углеродом
576. 2-4 № 9008953
Какой тип химической связи имеют электролиты?
1) полярно-ковалентная; 2) ионная;
3) ковалентная; 4) металлическая;
5) водородная.
A) 1,3 B) 2,4 C) 1,2 D) 3,5
577. 2-4 № 9008974
Какие типы связей существуют в молекуле $Na[Al(OH)_4]$?
1) ковалентная неполярная; 2) ковалентная полярная; 3) водородная; 4) ионная;
5) металлическая; 6) донорно-акцепторная.
A) 1, 3, 4 B) 2, 3, 4 C) 2, 4, 6 D) 2, 3, 5
578. 2-4 № 9008980
Укажите тип структур для гидридов щелочных металлов.
A) атомная B) ионная C) аморфная
D) металлическая
579. 2-4 № 9008984
В каком соединении полярность связи максимальна?
A) оксид углерода(II) B) оксид водорода
C) аммиак D) оксид азота(II)
580. 2-4 № 9008991
Какими свойствами обладают вещества, молекулы которых имеют неполярную ковалентную связь?
1) молекула неполярная, 2) диссоциируют в полярных растворителях; 3) температуры кипения и плавления высокие; 4) температуры кипения и плавления низкие; 5) не ионизируются в полярных растворителях.
A) 1, 2, 3 B) 1, 3, 4 C) 1, 4, 5 D) 2, 3, 4
581. 2-4 № 9008992
Расположите вещества в ряд по увеличению энергии связи.
1) азот; 2) водород; 3) кислород; 4) хлор.
A) 1, 2, 4, 3 B) 2, 3, 4, 1 C) 1, 2, 3, 4
D) 4, 2, 3, 1
582. 2-5 № 25205
Какие из следующих веществ в обычных условиях являются газообразными?
1. HF ; 2. H_2SO_4 ; 3. Na_2S ; 4. HBr ; 5. P_2O_5 ;
6. CH_3NH_2 ; 7. $C_3H_5(OH)_3$; 8. NH_2CH_2COOH
A) 1, 4, 6 B) 1, 2, 4 C) 3, 5, 6, 8
D) 1, 2, 5, 7
583. 2-5 № 25206
Какие из следующих веществ в обычных условиях являются жидкими?
1. HCl ; 2. Br_2 ; 3. Na_2S ; 4. H_2S ; 5. P_2O_5 ;
6. CH_3NH_2 ; 7. $C_3H_5(OH)_3$; 8. H_2SiO_3
A) 2, 7 B) 1, 2, 4 C) 3, 5, 7, 8 D) 2, 6, 7
584. 2-5 № 25207
Какие из следующих веществ в обычных условиях являются твердыми?
1. C_6H_5COOH ; 2. H_2SO_4 ; 3. Na_2S ; 4. H_2S ;
5. P_2O_5 ; 6. CH_3NH_2 ; 7. $C_3H_5(OH)_3$; 8. H_2SiO_3
A) 1, 3, 5, 8 B) 1, 2, 4 C) 3, 5, 7
D) 3, 6, 7, 8
585. 2-5 № 25208
Расположите следующие вещества в порядке возрастания температуры плавления.
1. HCl ; 2. $RbCl$; 3. $NaCl$; 4. $CsCl$; 5. KCl
A) 4, 1, 5, 2, 3 B) 3, 2, 5, 1, 4
C) 5, 1, 4, 2, 3 D) 1, 3, 5, 2, 4
586. 2-5 № 25209
Расположите следующие вещества в порядке возрастания температуры плавления.
1. CH_3OH ; 2. $HCHO$; 3. C_3H_4 ;
4. C_3H_7COOH ; 5. C_6H_5COOH
A) 3, 2, 1, 4, 5 B) 5, 4, 1, 2, 3
C) 2, 1, 3, 5, 4 D) 2, 3, 1, 5, 4

587. 2-5 № 25210
Расположите следующие вещества в порядке уменьшения температуры кипения.
1. CO_2 ; 2. C_2H_5OH ; 3. CH_3COOH ; 4. H_2 ; 5. CH_3COCH_3
А) 4, 1, 5, 2, 3 В) 3, 2, 5, 1, 4
С) 4, 1, 2, 5, 3 D) 1, 4, 2, 3, 5
588. 2-5 № 25211
Расположите следующие вещества в порядке уменьшения температуры плавления.
1. Пропанол; 2. Глицерин тристеарат; 3. Глицерин триолеинат; 4. Глицерин; 5. Аминоуксусная кислота.
А) 5, 2, 3, 4, 1 В) 1, 4, 3, 2, 5
С) 2, 3, 4, 1, 5 D) 3, 2, 4, 5, 1
589. 2-5 № 25212
Расположите следующие вещества в порядке увеличения растворимости в воде.
1. O_2 ; 2. N_2 ; 3. NO ; 4. Cl_2 ; 5. HCl
А) 2, 1, 3, 4, 5 В) 5, 4, 3, 2, 1
С) 1, 2, 4, 5, 3 D) 3, 5, 4, 1, 2
590. 2-5 № 54845
Какое вещество имеет молекулярное строение?
А) вода В) оксид натрия
С) хлорид калия D) алмаз
591. 2-5 № 56150
Определите кристаллическую решетку твердого $Mg(OH)_2$.
А) атомная В) ионная С) молекулярная
D) металлическая
592. 2-5 № 56203
Какое вещество имеет наиболее низкую температуру кипения?
А) $NaBr$ В) HBr С) Br_2 D) Cu
593. 2-5 № 9008581
Какое вещество имеет атомную кристаллическую решетку?
А) углекислый газ В) белый фосфор
С) графит D) метанол
594. 2-5 № 9008588
Чем объясняется резкое отличие между температурами плавления Cs , K , Na (29° ; 64° ; 98°) и Mo , Re , W (2620° ; 3190° ; 2287°)?
А) относительной атомной массой
В) электронной структурой
С) строением кристаллической решетки
D) валентностью
595. 2-5 № 9008628
Сколько σ - и π -связей имеется в молекуле пропина?
А) 2 и 6 В) 6 и 2 С) 3 и 3 D) 5 и 3
596. 2-5 № 9008685
Определите ряд веществ, молекула которых имеет неполярную ковалентную связь.
А) хлор, йодид водорода, азот, водород
В) гидроксид натрия, хлорид калия, бром, йод
С) азот, хлор, графит, хлорид водорода
D) алмаз, графит, хлор, водород
597. 2-5 № 9008924
По сколько σ - и π -связей имеется в молекуле фосфата кальция?
А) 7; 1 В) 21; 3 С) 14; 2 D) 28; 4
598. 2-5 № 9008925
Сколько σ -связей имеется в молекуле гидросульфата кальция?
А) 8 В) 10 С) 6 D) 12
599. 2-5 № 9008935
Выберите характеристики, соответствующие кристаллической решетке поваренной соли.
1) ионная; 2) молекулярная; 3) атомная; 4) кубической формы; 5) гексагональной формы.
А) 1, 3 В) 2, 3 С) 3, 5 D) 1, 4
600. 2-5 № 9008938
Вещества какого ряда обладают атомной кристаллической решеткой в твердом состоянии?
А) фосфор, сера, озон
В) оксид углерода(IV), хлористый водород, азот
С) бор, германий, кремний
D) вода, оксид углерода(IV), оксид углерода(II)
601. 2-5 № 9008943
Укажите ряд веществ с молекулярной кристаллической решеткой.
А) вода, сера, кремний, алмаз
В) хлор, озон, белый фосфор, неон
С) хлор, вода, поваренная соль, алмаз
D) кремний, алмаз, вода, хлор
602. 2-5 № 9008971
Какие вещества имеют молекулярную кристаллическую решетку?
1) кислород; 2) хлорид калия; 3) железо; 4) натрий; 5) гидроксид натрия; 6) лед; 7) сульфат меди.
А) 1, 6 В) 3, 5 С) 2, 7 D) 4, 6

603. 2-5 № 9008975
Укажите тип химической связи в веществе, для которого характерны низкая температура плавления, хрупкость, отсутствие электрической проводимости.
A) ионной B) молекулярной C) атомной D) водородной
604. 2-5 № 9008985
Какую кристаллическую решетку имеют легко плавящиеся и испаряющиеся вещества?
1) ионная; 2) атомная; 3) молекулярная; 4) металлическая.
A) 1 B) 2 C) 1,4 D) 3
605. 2-5 № 9008986
Какую кристаллическую решетку имеют легкоплавкие вещества?
1) ионную; 2) атомную; 3) молекулярную; 4) металлическую.
A) 2, 3 B) 3 C) 2 D) 3, 4
606. 2-5 № 25509
Укажите тип гибридизации атома серы и пространственную форму сернистого и серного ионов.
1) sp^2 ; 2) sp^3 ; 3) Плоский треугольник; 4) Тетраэдр; 5) Тригональная пирамида.
A) 1, 3 и 2, 4 B) 2, 4 и 2, 5 C) 1, 5 и 1, 4 D) 2, 5 и 2, 4
607. 2-5 № 25510
В каких из следующих частиц равное число донорно-акцепторных связей?
1) оксид азота (V); 2) оксид углерода (IV); 3) оксид углерода (II) 4) ион аммония; 5) ион нитрата.
A) 1, 4, 5 B) 3, 4, 5 C) 1, 2, 3 D) 1, 3, 5
608. 2-5 № 25511
В анионе какой соли имеется донорно-акцепторная связь?
1. $K_3[Fe(CN)_6]$; 2. $(NH_4)_2SO_4$; 3. NH_4NO_3 ; 4. KNO_3 ; 5. K_2SO_4 .
A) 1, 3, 5 B) 1, 2, 4, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 3, 4
609. 2-5 № 25513
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле гидросульфита лития?
1) 1 ионная; 2) 2 ионных; 3) 5 полярных ковалентных; 4) 3 полярных ковалентных; 5) 5 донорно-акцепторная; 6) 1 металлическая; 7) 4 σ ; 8) 5 σ ; 9) 1 π ; 10) 2 π .
A) 1, 3, 8, 9 B) 2, 4, 6, 7, 10 C) 1, 4, 5, 7, 9 D) 3, 6, 8, 10
610. 2-5 № 25514
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле сульфата аммония?
1) 1 ионная; 2) 2 ионных; 3) 10 полярных ковалентных; 4) 12 полярных ковалентных; 5) 2 донорно-акцепторных; 6) 4 донорно-акцепторных; 7) 14 σ ; 8) 12 σ ; 9) 2 π ; 10) 4 π .
A) 2, 4, 5, 8, 9 B) 1, 3, 6, 7, 10 C) 2, 3, 5, 8, 10 D) 1, 4, 6, 7, 9
611. 2-5 № 25515
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле иона аммония?
1) 1 ионная; 2) ионной связи нет; 3) 3 полярных ковалентных; 4) 2 полярных ковалентных; 5) 2 донорно-акцепторных; 6) 1 донорно-акцепторная; 7) 3 σ ; 8) 4 σ ; 9) 1 π ; 10) π связи нет.
A) 2, 3, 6, 8, 10 B) 1, 4, 5, 7, 9 C) 1, 3, 6, 8, 9 D) 2, 4, 5, 7, 10.
612. 2-5 № 25516
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле пероксида водорода?
1) 3 полярных ковалентных; 2) 2 полярных ковалентных; 3) 1 неполярная ковалентная; 4) 2 неполярных ковалентных; 5) 1 донорно-акцепторная; 6) донорно-акцепторной связи нет; 7) 2 σ ; 8) 3 σ ; 9) π связи нет; 10) 1 π .
A) 2, 3, 6, 8, 9 B) 1, 4, 5, 7, 10 C) 1, 3, 6, 8, 10 D) 2, 4, 5, 7, 9
613. 2-5 № 25517
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле иона гидроксония?
1) 1 ионная; 2) ионной связи нет; 3) 2 полярных ковалентных; 4) 1 полярная ковалентная; 5) 1 донорно-акцепторная; 6) донорно-акцепторной связи нет; 7) 3 σ ; 8) 2 σ ; 9) 1 π ; 10) π связи нет.
A) 2, 3, 5, 7, 10 B) 1, 4, 6, 8, 9 C) 2, 4, 5, 7, 9 D) 1, 3, 6, 8, 10
614. 2-5 № 25518
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле дигидроортофосфата натрия?
1) 1 ионная; 2) 3 ионных; 3) 5 полярных ковалентных; 4) 7 полярных ковалентных; 5) 2 неполярных ковалентных; 6) неполярной ковалентной связи нет; 7) 8 σ ; 8) 7 σ ; 9) 1 π ; 10) π связи нет.
A) 1, 4, 6, 8, 9 B) 2, 3, 5, 7, 10 C) 1, 3, 5, 7, 9 D) 2, 4, 6, 8, 10

615. 2-5 № 25520
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле нитрита аммония?
1) 1 ионная; 2) ионной связи нет; 3) 6 полярных ковалентных; 4) 8 полярных ковалентных; 5) 1 донорно-акцепторная; 6) 2 донорно-акцепторных; 7) 6 σ ; 8) 7 σ ; 9) 1 π ; 10) 2 π .
A) 1, 3, 5, 7, 9 B) 2, 4, 6, 8, 10
C) 1, 4, 5, 8, 9 D) 2, 3, 6, 7, 10
616. 2-5 № 25521
Сколько и какие виды связей имеются в графической формуле гидросульфата бария?
1) 2 ионных; 2) 4 ионных; 3) 8 полярных ковалентных; 4) 10 полярных ковалентных; 5) 2 металлических; 6) металлической связи нет; 7) 6 σ ; 8) 7 σ ; 9) 2 π ; 10) 4 π .
A) 2, 3, 6, 7, 9 B) 1, 4, 5, 8, 10
C) 2, 4, 6, 8, 9 D) 1, 3, 5, 7, 10
617. 2-5 № 9008536
Определите число sp (a), sp^2 (b), sp^3 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 2,7,7,8-тетраметил-5,6-диэтилноадиена-2,3.
A) a-2; b-6; c-48; d-42; e-88
B) a-2; b-6; c-48; d-42; e-96
C) a-2; b-6; c-56; d-48; e-100
D) a-2; b-6; c-56; d-48; e-110
618. 2-5 № 9008537
Определите число sp (a), sp^2 (b), sp^3 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 3,3,4,7-тетраметил-5,7-диэтилноина-1.
A) a-4; b-0; c-48; d-42; e-88
B) a-4; b-0; c-48; d-42; e-96
C) a-4; b-0; c-60; d-48; e-112
D) a-4; b-0; c-60; d-48; e-100
619. 2-5 № 9008538
Определите число sp (a), sp^2 (b), sp^3 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 2,2,4,8-тетраметил-3,7-диэтилноадиена-4,5.
A) a-2; b-6; c-48; d-42; e-88
B) a-2; b-6; c-56; d-48; e-100
C) a-2; b-6; c-48; d-42; e-96
D) a-2; b-6; c-56; d-48; e-110
620. 2-5 № 9008613
Определите число sp (a), sp^3 (b), sp^2 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 2,7,7,8-тетраметил-5,6-диэтилноадиена-2,3.
A) a-2; b-48; c-6; d-42; e-96
B) a-2; b-6; c-48; d-42; e-96
C) a-2; b-6; c-56; d-48; e-100
D) a-2; b-56; c-6; d-48; e-100
621. 2-5 № 9008614
Определите число sp (a), sp^3 (b), sp^2 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 3,3,4,7-тетраметил-5,7-диэтилноина-1.
A) a-4; b-48; c-0; d-42; e-96
B) a-4; b-0; c-48; d-42; e-96
C) a-4; b-60; c-0; d-48; e-100
D) a-4; b-0; c-60; d-48; e-100
622. 2-5 № 9008615
Определите число sp (a), sp^3 (b), sp^2 (c) орбиталей, число σ -связей (d) и число орбиталей участвовавших в образовании связей (e) в молекуле 2,2,4,8-тетраметил-3,7-диэтилноадиена-4,5.
A) a-2; b-6; c-56; d-48; e-110
B) a-2; b-6; c-56; d-48; e-100
C) a-2; b-56; c-6; d-48; e-100
D) a-2; b-56; c-6; d-48; e-110
623. 3-1 № 25558
Сколько грамм щелочи надо прибавить в 180 мл 15%-ый раствор ($\rho=1,2$ г/мл) NaOH для получения 20%-ого раствора?
A) 13,5 B) 80 C) 100 D) 2,7
624. 3-1 № 25559
С участием растворов каких веществ происходит следующий процесс?
 $Fe^{3+} + 3CO_3^{2-} + 3H_2O \rightarrow 2Fe(OH)_3 + 3CO_2$.
A) Сульфат железа (III) и карбонат натрия
B) Хлорид железа (III) и угольная кислота
C) Нитрат железа (II) и карбонат калия
D) Гидроксид железа (III) и угольная кислота
625. 3-1 № 52688
Найдите состав раствора серной кислоты, в котором количество атомов водорода и кислорода равно между собой.
A) $H_2SO_4 + 3H_2O$ B) $H_2SO_4 + 2H_2O$
C) $H_2SO_4 + 1,5H_2O$ D) $H_2SO_4 + 2,5H_2O$
626. 3-1 № 63406
300 мл 0,5M-го раствора серной кислоты разбавили водой до 3 л. Найдите pH раствора.
A) 1,0 B) 0,8 C) 1,3 D) 1,5

627. 3-1 № 63407
В 300 мл раствора серной кислоты с $pH=2$ добавили 300 мл воды. Рассчитайте концентрацию (моль/л) ионов сульфата в растворе.
A) $8,3 \cdot 10^{-3}$ B) $3 \cdot 10^{-3}$ C) $1,5 \cdot 10^{-3}$
D) $5 \cdot 10^{-3}$
628. 3-1 № 25282
Определите массовую долю (%) карбоната кальция в исходной смеси, если при сильном прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата меди (II) образуется смесь газов с плотностью по водороду 21,7.
A) 30,7 B) 80,0 C) 66,6 D) 34,7
629. 3-1 № 25283
В закрытый сосуд внесен этан при 1 атм и 27°C . Сосуд нагрет до 900 К. Этан разлагается на этилен и водород. Определите долю разложившегося этана, если в сосуде установилось давление 5 атм.
A) 0,67 B) 0,33 C) 0,20 D) 0,60
630. 3-1 № 25284
В закрытый сосуд внесен этан при 101,325 кПа и 300 К. Сосуд нагрет до 1000 К. Этан разлагается на этилен и водород. Определите долю разложившегося этана, если в сосуде установилось давление 506,625 кПа.
A) 0,50 B) 0,25 C) 0,33 D) 0,75
631. 3-1 № 25285
В закрытый сосуд внесен этан при 1 атм и 27°C . Сосуд нагрет до 1227°C . Этан разлагается на ацетилен и водород. Определите долю разложившегося этана, если в сосуде установилось давление 8 атм.
A) 0,30 B) 0,50 C) 0,67 D) 0,75
632. 3-1 № 25286
В закрытый сосуд внесен этан при 101,325 кПа и 300 К. Сосуд нагрет до 1800 К. Этан разлагается на ацетилен и водород. Определите долю разложившегося этана, если в сосуде установилось давление 1013,25 кПа.
A) 0,33 B) 0,17 C) 0,50 D) 0,67
633. 3-1 № 25287
В закрытый сосуд внесен метан при 1 атм и 27°C . Сосуд нагрет до 1527°C . Метан разлагается на ацетилен и водород. Определите долю разложившегося метана, если в сосуде установилось давление 10 атм.
A) 0,67 B) 0,33 C) 0,50 D) 0,17
634. 3-1 № 25288
Метан находится в закрытом сосуде при 101,325 кПа и 27°C . Сосуд нагрет до 1527°C . Метан разлагается на ацетилен и водород. Определите долю разложившегося метана, если в сосуде установилось давление 912 кПа.
A) 0,50 B) 0,67 C) 0,33 D) 0,17
635. 3-1 № 25289
В закрытый сосуд внесен метан при 101,325 кПа и 300 К. Сосуд нагрет до 900 К. Метан разлагается на этилен и водород. Определите долю разложившегося метана, если в сосуде установилось давление 364,78 кПа.
A) 0,40 B) 0,33 C) 0,50 D) 0,67
636. 3-1 № 25290
В закрытый сосуд внесен метан при 101,325 кПа и 27°C . Сосуд нагрет до 777°C . Метан разлагается на этилен и водород. Определите долю разложившегося метана, если в сосуде установилось давление 4,9 атм.
A) 0,80 B) 0,75 C) 0,67 D) 0,50
637. 3-1 № 25291
В закрытый сосуд внесен этан при 101,325 кПа и 27°C . Сосуд нагрет до 777°C . Этан разлагается на этилен и водород. Определите долю разложившегося этана, если в сосуде установилось давление 567,42 кПа.
A) 0,60 B) 0,50 C) 0,30 D) 0,67
638. 3-1 № 25292
В закрытый сосуд внесен этан при 1 атм и 27°C . Сосуд нагрет до 777°C . Этан разлагается на этилен и водород. Определите установившийся в сосуде давление (атм), если доля разложения этана 0,4.
A) 4,9 B) 4,2 C) 1,4 D) 2,8
639. 3-1 № 25332
Определите массовую долю (%) сульфата натрия в глауберовой соли, если при смешивании раствора, содержащего 300 г глауберовой соли, с избытком раствора нитрата бария выделен 188,73 г осадка с выходом 90%.
A) 42,6 B) 44,1 C) 96,6 D) 34,5
640. 3-1 № 25561
Определите массовую долю (%) образующегося соли в растворе после прибавления достаточного количества бромида лития в 8,5%-ый раствор нитрата серебра.
A) 3,28 B) 3,45 C) 8,95 D) 3,63

641. 3-1 № 25562
 Определите массовую долю (%) образующегося соли в растворе после прибавления достаточного количества хлорида натрия в 20,4%-ый раствор нитрата серебра.
 А) 9,26 В) 11,4 С) 10,2 D) 15,6
642. 3-1 № 25563
 Определите массовую долю (%) образующейся кислоты в растворе после впитывания достаточного количества сульфида водорода в 13,24%-ый раствор нитрата свинца (II).
 А) 8,84 В) 4,45 С) 5,49 D) 4,66
643. 3-1 № 25564
 Определите массовую долю (%) образующегося соли в растворе после прибавления достаточного количества сульфида калия в 13,24%-ый раствор нитрата свинца (II).
 А) 7,68 В) 10,1 С) 8,52 D) 90,9
644. 3-1 № 25565
 Определите массовую долю (%) образующегося соли в растворе после прибавления достаточного количества сульфида натрия в 19,86%-ый нитрата свинца (II).
 А) 11,3 В) 5,49 С) 5,1 D) 4,87
645. 3-1 № 25566
 Определите массовую долю (%) образующегося соли в растворе после смешивания равных по массе растворов карбоната рубидия и 10%-ой плавиковой кислоты, если количество фтористого водорода в два раза меньше, чем количество карбоната рубидия.
 А) 27,5 В) 21,1 С) 26,0 D) 35,5
646. 3-1 № 25568
 В одном объеме воды растворено 89,6 объемов (н.у.) бромистого водорода. Определите концентрацию (%) кислоты.
 А) 24,5 В) 32,4 С) 12,5 D) 47,3
647. 3-1 № 25569
 В 200 мл воды растворено 112 мл (н.у.) сероводорода. Определите процентную и молярную концентрацию раствора.
 А) 8,5; 0,25 В) 0,085; 0,025 С) 0,025; 0,02 D) 0,017; 0,05
648. 3-1 № 25570
 В 10%-ый раствор аммиака массой 160 г впитался 35,84 л (н.у.) аммиака. Определите массовую долю аммиака в полученном растворе.
 А) 0,18 В) 0,27 С) 0,15 D) 0,23
649. 3-1 № 25571
 Сколько объемов хлористого водорода (н.у.) нужно растворить в 1 объеме воды для приготовления 30%-ого раствора соляной кислоты?
 А) 300 В) 184 С) 263 D) 48,9
650. 3-1 № 25572
 При растворении 58,24 л (н.у.) аммиака в скольких мл воды образуется 16%-ый раствор?
 А) 232 В) 276 С) 218 D) 306
651. 3-1 № 25574
 Плотность газа по воздуху 0,586. Какой объем (л, н.у.) газа потребуется для приготовления 250 г 16%-ого раствора?
 А) 89,6 В) 52,7 С) 30,1 D) 68
652. 3-1 № 25575
 Плотность неизвестного газа по углекислому газу 1,841. 40,32 л (н.у.) этого газа растворили в 459,68 мл воды и получили раствор с плотностью 1,2 г/мл. Определите процентную и молярную концентрацию этого раствора.
 А) 29,16; 0,9 В) 8,06; 3,56 С) 29,16; 3,6 D) 24,08; 3,57
653. 3-1 № 25576
 Сколько литров (н.у.) газа, плотность которого по углекислому газу 1,841, должно впитываться в 200 г 16%-ый раствор для получения 20%-ого раствора?
 А) 2,24 В) 2,21 С) 2,77 D) 11,1
654. 3-1 № 25577
 При растворении какого объема (л, н.у.) газа, плотность которой по кислороду 4, в 300 мл раствора ($\rho=1,12$ г/мл) с концентрацией 2,4 моль/л, образуется 32%-ый раствор?
 А) 3,95 В) 1,83 С) 22,6 D) 7,9
655. 3-1 № 25578
 При растворении 2,69 г кристаллогидрата сульфата цинка в 49,4 мл воды образуется раствор с массовой долей соли 0,033. Сколько молекул воды имеется в кристаллогидрате?
 А) 2 В) 4 С) 5 D) 7
656. 3-1 № 52684
 Сколько мл раствора серной кислоты, содержащего 80% H_2SO_4 и имеющего плотность 1,73 г/мл, можно приготовить из 200 мл олеума, содержащего 20% SO_3 и имеющего плотность 1,9 г/мл?
 А) 304 В) 496,4 С) 397,1 D) 287

657. 3-1 № 52685
Сколько грамм раствора серной кислоты, содержащего 80% H_2SO_4 и имеющего плотность 1,73 г/мл, можно приготовить из 200 мл олеума, содержащего 20% SO_3 и имеющего плотность 1,9 г/мл?
А) 304 В) 496,4 С) 397,1 D) 287
658. 3-1 № 52721
Смешали 1 л 10%-ого раствора ($\rho=1,07$ г/мл) хлорида натрия и 2 л 5%-ого раствора ($\rho=1,05$ г/мл) нитрата серебра. Определите концентрацию (%) солей в образовавшемся растворе.
А) 1,7 и 2,3 В) 3,2 и 2,7 С) 1,9 и 3,8 D) 1,4 и 3,3
659. 3-1 № 52728
К 200 мл 18%-ого раствора гидроксида натрия ($\rho=1,2$ г/мл) добавили 13,02 г оксида натрия. Какой максимальный объем (л, н.у.) сернистого газа может быть поглощен полученным раствором?
А) 44,8 В) 22,4 С) 33,6 D) 50,4
660. 3-1 № 57505
Сколько грамм нужно взять 10%-го и 40%-го растворов для приготовления 500 г 35%-го раствора KOH ?
А) 83,33; 416,67 В) 66,7; 433,3 С) 133,3; 366,7 D) 80; 420
661. 3-1 № 61348
Смешали 300 г 4%-го раствора нитрата серебра и 200 г 8%-го раствора хлорида натрия. Вычислите концентрации (%) вещества в полученном растворе.
А) 1,23; 2,42 В) 1,25; 1,10 С) 1,27; 1,29 D) 1,29; 1,10
662. 3-1 № 61349
Какой объем 10%-го раствора $NaOH$ и какой объем 22%-го раствора $NaOH$ надо взять для приготовления 1,5 л 14%-го раствора? Плотность растворов, соответственно равны 1,11 г/мл, 1,24 г/мл, 1,15 г/мл.
А) 1036 мл; 463,7 мл В) 724 мл; 341,5 мл С) 584 мл; 748,2 мл D) 1090 мл; 452,5 мл
663. 3-1 № 61350
4,6 г натрия растворили в 200 мл воды. Вычислите массовую долю вещества в полученном растворе. Сколько 10,83%-го раствора $FeCl_3$ (г) прореагирует с полученным раствором?
А) 3,91; 100 В) 4,02; 100 С) 2,05; 50 D) 3,02; 50
664. 3-1 № 61352
Смешали 92,2 мл 20%-го раствора аммиака ($\rho=0,92$ г/мл) и 56,6 мл 40%-го раствора серной кислоты ($\rho=1,3$ г/мл). Определите концентрации (%) веществ в полученном растворе.
А) 4,0; 21,8 В) 3,2; 15 С) 5,2; 20 D) 4,1; 20
665. 3-1 № 61353
Через 500 г 5,6%-го раствора KOH пропустили 8,4 л (н.у.) углекислого газа. Вычислите концентрации (%) веществ в полученном растворе.
А) 3,34; 4,84 В) 4,24; 3,25 С) 2,25; 4,82 D) 2,42; 4,52
666. 3-1 № 61364
Определите массовую долю H_2SO_4 в растворе, полученном при смешивании 100 мл 25%-го раствора серной кислоты ($\rho=1,178$ г/мл) и 500 мл воды. Сколько граммов $BaSO_4$ можно осадить из 40 г полученного раствора H_2SO_4 ?
А) 4,77; 4,54 В) 5,24; 6,25 С) 6,25; 6,52 D) 5,85; 5,26
667. 3-1 № 61368
Какой объем (мл) воды надо добавить в 100 мл 40%-го раствора ($\rho=1,43$ г/мл) едкого натра для получения 30%-го раствора $NaOH$? Какой объем (л, н.у.) займет газ, выделившийся в результате взаимодействия полученного раствора $NaOH$ с избытком алюминия (с образованием $NaAlO_2$)?
А) 47,7; 48,05 В) 49,2; 56,24 С) 46,2; 58,25 D) 48,2; 52,59
668. 3-1 № 61381
Какой объем 8%-го раствора ($\rho=1,087$ г/мл) едкого натрия и 20%-го раствора ($\rho=1,219$ г/мл) едкого натрия необходимо взять для приготовления 3 л 10%-го раствора $NaOH$ и имеющего плотность 1,109 г/мл?
А) 2550 мл, 8% и 455 мл, 20% В) 2772 мл, 8% и 554 мл, 20% С) 2772 мл, 8% и 228 мл, 20% D) 2380 мл, 8% и 620 мл, 20%
669. 3-1 № 61387
Какой объем аммиака (н.у.) необходимо растворить в 150 мл 10%-го раствора аммиака и имеющего плотность 0,958 г/мл, для получения 15%-го раствора NH_3 ?
А) 11,15 В) 18,21 С) 10,52 D) 12,32

670. 3-1 № 61389
Оксид углерода (IV), полученный при полном сгорании 4,48 л (н.у.) метана полностью поглощен 200 г 7%-го раствора едкого натрия. Определите состав полученного раствора (%).
A) 2,0; 7,6 B) 3,0; 5,2 C) 2,5; 7,1 D) 5,2; 5,9
671. 3-1 № 61393
Определите концентрации веществ в растворе, полученном при растворении 22,4 л (н.у.) хлороводорода в 198 мл 14%-го раствора карбоната натрия и имеющего плотность 1,146 г/мл.
A) 5,84; 14,03 B) 6,02; 15,02 C) 7,02; 13,05 D) 3,02; 15,23
672. 3-1 № 61403
К 300 мл 82%-го раствора серной кислоты и имеющего плотность 1,75 г/мл, добавили оксид серы (VI). Концентрация кислоты в растворе стала равной 96%. Определите массу добавленного оксида серы.
A) 277,4 B) 152,9 C) 252,4 D) 224,9
673. 3-1 № 61418
Через раствор йодоводородной кислоты пропустили 11,2 л газообразного йодоводорода (н.у.) и получили 12 л 5%-го раствор HI и имеющего плотность 1,03 г/мл. Определите концентрацию исходного раствора HI .
A) 4,51 B) 5,25 C) 1,34 D) 8,25
674. 3-1 № 61419
Какой объем газообразного аммиака (н.у.) необходимо растворить в 12%-ом растворе аммиака, чтобы получить 2 л 24%-го раствора. Плотности растворов аммиака равны соответственно 0,95 г/мл и 0,91 г/мл.
A) 327 B) 152 C) 282 D) 198
675. 3-1 № 61422
Через 350 г 10%-го раствора гидроксида натрия было пропущено 11,2 л (н.у.) сероводорода. Определите массу (г) воды в полученном растворе.
A) 330,8 B) 252,6 C) 251,5 D) 325,4
676. 3-1 № 63381
Найдите массы 90%-го раствора H_2SO_4 и ангидрида серной кислоты (г), взятых для приготовления 300 г 15%-го раствора олеума.
A) 176,5; 123,5 B) 209,8; 90,2 C) 158,2; 141,8 D) 120; 180
677. 3-1 № 63382
В 200 г 10%-го раствора серной кислоты добавили 20 г 10%-го раствора олеума. Найдите концентрацию (%) сульфата иона в полученном растворе.
A) 18 B) 18,4 C) 18,2 D) 9,1
678. 3-1 № 63385
В 300 г 20%-го раствора олеума добавили воду и получили 80%-ый раствор серной кислоты. Найдите массу (г) воды?
A) 91,875 B) 5,104 C) 70,335 D) 75,012
679. 3-1 № 63387
В 15,2 г серной кислоты содержится $4,816 \cdot 10^{23}$ атомов водорода. Найдите концентрацию (%) раствора серной кислоты.
A) 64,47 B) 35,53 C) 40,82 D) 59,18
680. 3-1 № 63401
Найдите массу (г) 75%-го раствора KOH , необходимого для нейтрализации 200 г 10%-го раствора олеума.
A) 311,6 B) 274,3 C) 37,3 D) 31,2
681. 3-1 № 63408
В 300 мл раствора ($\rho = 1$ г/мл) серной кислоты с $pH=2$ добавили 400 мл воды. Рассчитайте концентрацию (%) полученного раствора.
A) 0,07 B) 0,06 C) 0,05 D) 0,04
682. 3-1 № 63443
В 300 г 20%-го раствора серной кислоты добавили 30 г 10%-го раствора олеума. Определите концентрацию (%) полученного раствора.
A) 27,5 B) 27,3 C) 32,5 D) 20,6
683. 3-1 № 63444
В 100 г 90%-го раствора серной кислоты добавили 150 г 15%-го раствора олеума. Рассчитайте массовую долю (%) ионов сульфата в полученном растворе.
A) 96 B) 0,98 C) 93 D) 0,93
684. 3-1 № 64213
В смеси, в которой количества веществ хлорида натрия и кристаллогидрата бромид натрия равны, массовая доля поваренной соли составляет 29,6%. Установите состав кристаллогидрата бромид натрия.
A) $NaBr \cdot H_2O$ B) $NaBr \cdot 2H_2O$ C) $NaBr \cdot 4H_2O$ D) $NaBr \cdot 5H_2O$

685. 3-1 № 64215
К 2%-му раствору хлорида алюминия добавили 100 г кристаллогидрата $AlCl_3 \cdot 6H_2O$. Найдите концентрацию (%) полученного раствора, объём которого составил 1047 мл, а плотность равна 1,07 г/мл.
A) 6,76 B) 6,77 C) 6,78 D) 6,79
686. 3-1 № 64216
Сколько граммов кристаллогидрата $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ и какой объём (мл) раствора сульфата меди, содержащего 5% $CuSO_4$ и имеющего плотность 1,045 г/мл надо взять для приготовления 400 мл раствора сульфата меди, содержащего 7% $CuSO_4$ и имеющего плотность 1,06 г/см³?
A) 11,4; 392 B) 12,4; 392 C) 13,4; 392 D) 14,4; 392
687. 3-1 № 64217
Сколько граммов кристаллогидрата $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ надо добавить к 400 мл раствора карбоната натрия, содержащего 5% Na_2CO_3 и имеющего плотность 1,05 г/см³ чтобы получить 16% раствор, плотность которого 1,17 г/см³.
A) 210 B) 220 C) 230 D) 240
688. 3-1 № 64218
Какой объём (мл) 5%-го раствора сульфата натрия надо взять, чтобы растворение в нем 150 г кристаллогидрата $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ привело к образованию 14% раствора? Плотности растворов Na_2SO_4 равны 1,044 г/мл и 1,131 г/мл.
A) 480,5 B) 486,6 C) 496,6 D) 497,6
689. 3-1 № 25243
Найдите массовую долю (%) вещества в кристаллогидрате, если при охлаждении 400 г 24%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $2,558 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 41,6 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 22,24. Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате?
A) 47; 3 B) 52; 5 C) 74; 3 D) 78; 5
690. 3-1 № 25244
Вычислите массовую долю (%) воды в кристаллогидрате, если при охлаждении 400 г 24%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $2,724 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 58 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 22,75. Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате?
A) 43; 7 B) 54; 5 C) 32; 6 D) 46; 8
691. 3-1 № 25245
Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате, если при охлаждении 400 г 24%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $1,578 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 47,9 г кристаллогидрата? Растворимость вещества при 20° равна 27,27.
A) 7 B) 4 C) 8 D) 9
692. 3-1 № 25246
Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате, если при охлаждении 400 г 24%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $3,322 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 46,8 г кристаллогидрата? Растворимость вещества при 20° равна 22,1.
A) 5 B) 3 C) 4,5 D) 6
693. 3-1 № 25247
Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате, если при охлаждении 400 г 24%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $1,096 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 46,8 г кристаллогидрата? Растворимость вещества при 20° равна 28,07.
A) 5,5 B) 2,8 C) 3,5 D) 5,8
694. 3-1 № 25248
Найдите массовую долю (%) вещества в кристаллогидрате, если при охлаждении 500 г 20%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $2,674 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 46,8 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 17,53. Сколько молекул воды приходится на одну молекулу вещества в кристаллогидрате?
A) 69; 4 B) 31; 5 C) 71; 5 D) 82; 6
695. 3-1 № 25249
При охлаждении 500 г 20%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $2,973 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 40,92 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 20,63. Найдите количество воды (моль) в выпавшем кристаллогидрате.
A) 1,078 B) 1,014 C) 1,928 D) 1,145
696. 3-1 № 25250
При охлаждении 500 г 20%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $3,821 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 56,8 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 13,87. Найдите количество воды (моль) в выпавшем кристаллогидрате.
A) 0,60 B) 0,41 C) 0,45 D) 0,52

697. 3-1 № 25252
При охлаждении 500 г 20%-ого раствора вещества, с истинной массой молекулы $1,096 \cdot 10^{-22}$ г, от 50° до 20° выпадает в осадок 51,6 г кристаллогидрата. Растворимость вещества при 20° равна 19,64. Вычислите массовую долю (%) воды в образовавшемся кристаллогидрате.
A) 48,8 B) 51,2 C) 44,6 D) 68,2
698. 3-1 № 25351
Расположите нижеприведенные растворы с одинаковой молярной концентрацией веществ в порядке возрастания значений pH.
1. Na_2SO_4 ; 2. Na_2CO_3 ; 3. $NaHCO_3$; 4. $NaHSO_4$
A) 4, 1, 3, 2 B) 2, 3, 1, 4 C) 4, 3, 1, 2 D) 2, 1, 3, 4
699. 3-1 № 25352
Даны растворы с одинаковой молярной концентрацией следующих веществ. Расположите их в порядке снижения значений pH.
1. HNO_2 ; 2. KCl ; 3. KNO_2 ; 4. HCl
A) 3, 2, 1, 4 B) 4, 1, 2, 3 C) 2, 3, 4, 1 D) 3, 1, 2, 4
700. 3-1 № 52686
Чему равна массовая доля (%) серной кислоты в водном растворе, в котором количество атомов водорода и кислорода равно между собой. Какой объем (мл) раствора серной кислоты, содержащего 30% H_2SO_4 и плотностью 1,22 г/мл можно приготовить из 100 грамм исходного раствора.
A) 71,3; 243,7 B) 73,1; 200 C) 71; 134 D) 73; 273,4
701. 3-1 № 52691
448 мл (н.у.) диоксида серы полностью поглощены 800 г раствора едкого натра, содержащего 0,15% $NaOH$. Определите составную концентрацию (%) полученного раствора.
A) 0,13; 0,16 B) 0,8; 0,17 C) 0,2; 0,165 D) 0,9; 24
702. 3-1 № 52692
При охлаждении 200 г насыщенного при $40^\circ C$ раствора Na_3PO_4 ($\rho_{40^\circ C} = 23,3$) до $25^\circ C$ выпало 40,92 г кристаллогидрата, а концентрация Na_3PO_4 в растворе стала равной 12,66%. Определите формулу кристаллогидрата.
A) $Na_3PO_4 \cdot 2H_2O$ B) $Na_3PO_4 \cdot 8H_2O$
C) $Na_3PO_4 \cdot H_2O$ D) $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$
703. 3-1 № 52701
Какой объем (мл) 21,75%-ого раствора аммиака ($\rho = 0,92$ г/мл) необходимо добавить к 300 мл 60,3%-ого раствора азотной кислоты ($\rho = 1,375$ г/мл), чтобы массовая доля кислоты уменьшилась в три раза?
A) 178,6 B) 17,86 C) 18,76 D) 187,6
704. 3-1 № 57504
Сколько воды (г) необходимо налить в 500 г 80%-ого раствора H_2SO_4 для приготовления 25% раствора?
A) 1100 B) 1150 C) 1000 D) 1200
705. 3-1 № 61357
Определите состав кристаллогидрата сульфата натрия, если при нагревании 80,5 г кристаллогидрата до $300^\circ C$ масса испарившейся воды составила 45 г. Какова концентрация в массовых процентах раствора, полученного при растворении 80,5 г данного кристаллогидрата в 2 л воды?
A) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$; 1,71
B) $Na_2SO_4 \cdot 5H_2O$; 2,04
C) $Na_2SO_4 \cdot 9H_2O$; 1,89
D) $Na_2SO_4 \cdot 7H_2O$; 2,09
706. 3-1 № 61371
Смешали 100 мл раствора хлороводородной кислоты, содержащего 20%-го HCl и имеющего плотность 1,098 г/мл и 50 мл раствора гидроксида натрия, содержащего 40%-го $NaOH$ и имеющего плотность 1,430 г/мл. Определите концентрации веществ (%) в полученном растворе.
A) 19,4; 2,5 B) 25,2; 1,2 C) 20,1; 2,8 D) 18,2; 5,2
707. 3-1 № 61395
Определите концентрации веществ в растворе, полученном при растворении 11,2 л (н.у.) аммиака в 345 мл 12%-го раствора соляной кислоты и имеющего плотность 1,057 г/мл.
A) 7,17; 6,85 B) 8,24; 4,25 C) 9,02; 5,25 D) 7,02; 6,24
708. 3-1 № 61400
Через 200 мл 20%-го раствора ($\rho = 1,22$ г/мл) едкого натра пропустили 8,96 л (н.у.) сероводорода. Определите концентрации (%) веществ в полученном растворе.
A) 12,1; 6,5 B) 19,2; 2,3 C) 18,2; 1,9 D) 13,5; 1,5
709. 3-1 № 61414
К 250 мл 10%-го раствора ($\rho = 1,08$ г/мл) едкого калия добавили 5,85 г калия. Определите концентрацию (%) растворенного вещества в полученном растворе.
A) 12,8 B) 24,2 C) 19,2 D) 18,2

710. 3-1 № 61420
К 80 г смеси содержащей 19% SiO_2 , 30% MgO и 51% Al_2O_3 прибавили 1500 мл 10,5%-го соляной кислоты ($\rho=1,05$ г/мл). Определите массу (гр) воды в полученном растворе.
A) 1442 B) 1284 C) 1325 D) 1828
711. 3-1 № 61426
К 20%-му раствору хлорида марганца добавили 41,3 г кристаллогидрата этой соли. Полученный 30%-ый раствор хлорида марганца имеет массу 180 г. Установите формулу кристаллогидрата.
A) $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ B) $MnCl_2 \cdot H_2O$
C) $MnCl_2 \cdot 10H_2O$ D) $MnCl_2 \cdot 6H_2O$
712. 3-1 № 61427
9,2 г натрия растворили в 300 г раствора $NaOH$. Концентрации полученного раствора равна 25%. Определите концентрацию (%) исходного раствора $NaOH$.
A) 20,4 B) 28,4 C) 35,2 D) 39,2
713. 3-1 № 61428
К 200 г водного 10%-го раствора хлорида железа (III) добавили 15,5 г оксида натрия. Вычислите концентрации веществ в полученном растворе.
A) 2,59; 10,67 B) 3,02; 11,2 C) 4,02; 18,2
D) 3,05; 17,24
714. 3-1 № 61429
Продукты полного сгорания 22,4 л (н.у.) метана в избытке кислорода растворили в 500 г раствора KOH . Концентрация KOH в полученном растворе равна 15%. Найдите концентрацию (%) KOH в исходном растворе, если образуется средняя соль.
A) 38,7 B) 22,4 C) 49,2 D) 55,2
715. 3-1 № 63383
200 г 20%-го раствора гидроксида натрия добавили 30 г 10%-го раствора олеума. Найдите концентрацию(ии) (%) образовавшего(их)ся веществ в растворе.
а) Na_2SO_4 ; б) $NaHSO_4$; в) $NaOH$;
1) 6,5; 2) 19,3; 3) 21
A) а - 2; в - 1 B) а - 1; б - 2
C) а - 2; б - ; в - 3 D) а - 2
716. 3-1 № 63419
Сколько грамм $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ кристаллогидрата нужно добавить в 200 г 30%-го раствора нитрата бария, чтобы массовая доля нитрата бария в растворе стала равной 20%?
A) 23,2 B) 24,7 C) 41,2 D) 18,8
717. 3-1 № 63423
В 200 г 30%-го раствора $BaCl_2$ добавили 62 мл 70%-го раствора ($\rho = 1,3$ г/мл) серной кислоты. Сколько (г) 20%-го раствора $NaOH$ необходимо для нейтрализации полученной смеси?
A) 230,8 B) 114,9 C) 57,4 D) 122,5
718. 3-1 № 64214
Чтобы получить смесь оксида хрома (III) и кристаллогидрата сульфата хрома (III) сравными массовыми долями этих двух соединений, было взято количество вещества оксида в 4,71 раза больше чем количество вещества кристаллогидрата. Установите состав кристаллогидрата.
A) $Cr_2(SO_4)_3 \cdot H_2O$ B) $Cr_2(SO_4)_3 \cdot 5H_2O$
C) $Cr_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ D) $Cr_2(SO_4)_3 \cdot 10H_2O$
719. 3-1 № 90001
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите массу (г) соли в начальном растворе.
A) 56,8 B) 85,2 C) 14,2 D) 21,3
720. 3-1 № 90002
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите концентрацию (%) воды в начальном растворе.
A) 56,8 B) 85,2 C) 14,8 D) 43,2
721. 3-1 № 90003
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите концентрацию (%) соли в полученном растворе.
A) 56,8 B) 85,2 C) 14,2 D) 21,3
722. 3-1 № 90004
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов в начальном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $36,12 \cdot 10^{23}$
D) $6,02 \cdot 10^{23}$

723. 3-1 № 90005
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов кислорода в начальном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $36,12 \cdot 10^{23}$
D) $6,02 \cdot 10^{23}$
724. 3-1 № 90006
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов в полученном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $36,12 \cdot 10^{24}$
D) $6,02 \cdot 10^{24}$
725. 3-1 № 90007
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов кислорода в полученном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $18,66 \cdot 10^{24}$ C) $15,05 \cdot 10^{24}$
D) $36,12 \cdot 10^{23}$
726. 3-1 № 90008
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 51,0 B) 82,7 C) 25,6 D) 64,0
727. 3-1 № 90009
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите массу (г) соли в начальном растворе.
A) 57,0 B) 85,5 C) 14,2 D) 68,3
728. 3-1 № 90010
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите концентрацию (%) воды в начальном растворе.
A) 57,0 B) 85,5 C) 14,5 D) 43,0
729. 3-1 № 90011
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите концентрацию (%) соли в полученном растворе.
A) 57,0 B) 85,8 C) 14,2 D) 43,0
730. 3-1 № 90012
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов в начальном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $36,12 \cdot 10^{23}$
D) $6,02 \cdot 10^{23}$
731. 3-1 № 90013
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов кислорода в начальном растворе.
A) $18,06 \cdot 10^{23}$ B) $57,67 \cdot 10^{23}$ C) $39,61 \cdot 10^{23}$
D) $21,55 \cdot 10^{23}$
732. 3-1 № 90014
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов в полученном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $36,12 \cdot 10^{24}$
D) $6,02 \cdot 10^{24}$
733. 3-1 № 90015
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите общее число атомов кислорода в полученном растворе.
A) $54,18 \cdot 10^{24}$ B) $39,61 \cdot 10^{24}$ C) $19,01 \cdot 10^{24}$
D) $16,85 \cdot 10^{23}$
734. 3-1 № 90016
После добавления 450 мл воды в раствор сульфата алюминия концентрация (%) раствора снизилась в 4 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 6 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 57,0 B) 38,2 C) 70,2 D) 23,8

735. 3-1 № 90017
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите концентрацию (%) воды в начальном растворе.
A) 56,8 B) 85,2 C) 14,2 D) 43,2
736. 3-1 № 90018
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите общее число атомов в начальном растворе.
A) $42,14 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $63,21 \cdot 10^{24}$
D) $6,02 \cdot 10^{24}$
737. 3-1 № 90019
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите общее число атомов кислорода в начальном растворе.
A) $42,14 \cdot 10^{24}$ B) $24,08 \cdot 10^{23}$ C) $36,12 \cdot 10^{23}$
D) $6,02 \cdot 10^{24}$
738. 3-1 № 90020
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите общее число атомов в полученном растворе.
A) $42,14 \cdot 10^{24}$ B) $9,03 \cdot 10^{24}$ C) $63,21 \cdot 10^{24}$
D) $6,02 \cdot 10^{24}$
739. 3-1 № 90021
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите общее число атомов кислорода в полученном растворе.
A) $42,14 \cdot 10^{24}$ B) $14,44 \cdot 10^{24}$ C) $6,02 \cdot 10^{24}$
D) $24,08 \cdot 10^{23}$
740. 3-1 № 90022
После добавления 360 мл воды в раствор сульфата натрия концентрация раствора снизилась в 4,6 раза. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 7 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 51,0 B) 82,7 C) 25,6 D) 64,0
741. 3-1 № 90023
В раствор ($\rho=1,35$ г/мл) сульфата алюминия добавили воду, масса которой в 1,1 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 2,5 раза. Определите концентрацию (%) начального раствора.
A) 1,5 B) 80,0 C) 38,0 D) 3,16
742. 3-1 № 90024
В раствор ($\rho=1,35$ г/мл) сульфата алюминия добавили воду, масса которой в 1,1 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 2,5 раза. Определите концентрацию (моль/л) начального раствора.
A) 1,5 B) 80,0 C) 38,0 D) 3,16
743. 3-1 № 90025
В раствор ($\rho=1,35$ г/мл) сульфата алюминия добавили воду, масса которой в 1,1 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 2,5 раза. Определите концентрацию (%) полученного раствора.
A) 57,0 B) 80,0 C) 38,0 D) 18,0
744. 3-1 № 90026
В раствор ($\rho=1,35$ г/мл) сульфата алюминия добавили воду, масса которой в 1,1 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 2,5 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 21,33 B) 76,4 C) 83,0 D) 55,1
745. 3-1 № 90027
В раствор ($\rho=1,35$ г/мл) сульфата алюминия добавили воду, масса которой в 1,1 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 2,5 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в полученном растворе.
A) 21,33 B) 76,4 C) 83,0 D) 36,4
746. 3-1 № 90028
В раствор ($\rho=1,2$ г/мл) нитрата железа (II) добавили воду, масса которой в 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 3,3 раза. Определите концентрацию (моль/л) начального раствора.
A) 3,33 B) 50,0 C) 28,0 D) 1,87

747. 3-1 № 90029
В раствор ($\rho=1,2$ г/мл) нитрата железа (II) добавили воду, масса которой в 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 3,3 раза. Определите концентрацию (%) начального раствора.
A) 3,33 B) 50,0 C) 28,0 D) 1,87
748. 3-1 № 90030
В раствор ($\rho=1,2$ г/мл) нитрата железа (II) добавили воду, масса которой в 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 3,3 раза. Определите концентрацию (%) полученного раствора.
A) 50,0 B) 11,2 C) 20,0 D) 28,0
749. 3-1 № 90031
В раствор ($\rho=1,2$ г/мл) нитрата железа (II) добавили воду, масса которой в 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 3,3 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 57,7 B) 44,4 C) 26,7 D) 71,1
750. 3-1 № 90032
В раствор ($\rho=1,2$ г/мл) нитрата железа (II) добавили воду, масса которой в 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось в 3,3 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в полученном растворе.
A) 20,0 B) 53,3 C) 81,7 D) 71,1
751. 3-1 № 90033
В раствор ($\rho=1,32$ г/мл) глюкозы добавили воду, масса которой 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось 2,65 раза. Определите концентрацию (%) начального раствора.
A) 3,33 B) 64,94 C) 45,45 D) 4,76
752. 3-1 № 90034
В раствор ($\rho=1,32$ г/мл) глюкозы добавили воду, масса которой 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось 2,65 раза. Определите концентрацию (моль/л) начального раствора.
A) 3,33 B) 64,94 C) 45,45 D) 4,76
753. 3-1 № 90035
В раствор ($\rho=1,32$ г/мл) глюкозы добавили воду, масса которой 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось 2,65 раза. Определите концентрацию (%) полученного раствора.
A) 18,18 B) 64,94 C) 45,45 D) 72,7
754. 3-1 № 90036
В раствор ($\rho=1,32$ г/мл) глюкозы добавили воду, масса которой 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось 2,65 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в начальном растворе.
A) 9,09 B) 48,5 C) 18,18 D) 72,7
755. 3-1 № 90037
В раствор ($\rho=1,32$ г/мл) глюкозы добавили воду, масса которой 1,5 раза больше массы раствора. В результате общее число атомов в растворе увеличилось 2,65 раза. Определите массовую долю (%) кислорода в полученном растворе.
A) 18,18 B) 53,3 C) 82,4 D) 72,7
756. 3-1 № 9008502
Сколько граммов $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ необходимо добавить в 300 г 10%-ного раствора карбоната натрия, чтобы массовая доля карбоната натрия составила 6,2%?
A) 10,6 B) 21,9 C) 31,7 D) 9,8
757. 3-1 № 9008503
Сколько граммов $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ необходимо добавить в 400 г 15%-ного раствора карбоната натрия, чтобы массовая доля карбоната натрия составила 6,5%?
A) 56,8 B) 65,7 C) 73,6 D) 45,3
758. 3-1 № 9008504
При добавлении какой массы (г) кристаллической соды к 500 г 10%-ного раствора хлорида кальция массовая доля хлорида кальция будет равна 7,5%?
A) 11,1 B) 38,9 C) 28,6 D) 43,5
759. 3-1 № 9008507
До какого объема (л) надо разбавить 500 мл 20% раствора хлорида натрия ($\rho = 1,15$ г/мл), чтобы получить 5,5%-ный раствор ($\rho = 1,03$ г/мл)?
A) 2,12 B) 2,03 C) 2,28 D) 3,15
760. 3-1 № 9008539
К насыщенному раствору $CaCl_2$ при определенной температуре добавили $CaCl_2$ и нагрели до полного растворения. Получилось 240 г 37,5%-ного раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной температуры выпало 116,8 г осадка составом $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Определите массу (г) исходного раствора.
A) 123,2 B) 200 C) 160 D) 184,5

761. 3-1 № 9008540
К насыщенному раствору $CaCl_2$ при определенной температуре добавили $CaCl_2$ и нагрели до полного растворения. Получилось 240 г 37,5%-ного раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной температуры выпало 116,8 г осадка составом $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Определите массу (г) $CaCl_2$, добавленного к исходному раствору.
A) 66,6 B) 50 C) 40 D) 33,3
762. 3-1 № 9008541
К насыщенному раствору $CaCl_2$ при определенной температуре добавили $CaCl_2$ и нагрели до полного растворения. Получилось 240 г 37,5%-ного раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной температуры выпало 116,8 г осадка составом $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Определите концентрацию (%) исходного раствора.
A) 22,2 B) 40 C) 33,3 D) 25
763. 3-1 № 9008548
Вычислите плотность (г/мл) раствора, содержащего 1,5 г вещества в 5 мл с массовой долей раствора 27%.
A) 1,11 B) 1,08 C) 1,12 D) 1,19
764. 3-1 № 9008558
Рассчитайте массовую долю раствора сахарозы с мольной долей 2%.
A) 28 B) 29 C) 30 D) 26
765. 3-1 № 9008559
20 г бромида кальция растворили при нагревании в 80 г насыщенного его раствора, затем раствор охладили до начальной температуры. При этом в осадок выпал 41,5 г кристаллогидрата. Массовая доля безводной соли в насыщенном растворе равна 58,7%. Установите формулу кристаллогидрата.
A) $CaBr_2 \cdot 3H_2O$ B) $CaBr_2 \cdot 6H_2O$
C) $CaBr_2 \cdot 5H_2O$ D) $CaBr_2 \cdot 2H_2O$
766. 3-1 № 9008616
К насыщенному раствору $CaCl_2$ при определенной температуре добавили $CaCl_2$ и нагрели до полного растворения. Получилось 240 г 37,5%-ного раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной температуры выпало 116,8 г осадка кристаллогидрата составом $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Определите массу (г) воды в начальном растворе.
A) 150 B) 50 C) 160 D) 80
767. 3-1 № 9008617
К насыщенному раствору $CaCl_2$ при определенной температуре добавили $CaCl_2$ и нагрели до полного растворения. Получилось 240 г 37,5%-ного раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной температуры выпало 116,8 г осадка кристаллогидрата составом $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Определите растворимость $CaCl_2$ в начальном растворе.
A) 22,2 B) 40 C) 33,3 D) 25
768. 3-1 № 9008668
Определите плотность (г/мл) раствора, содержащего 0,7 моль KOH, если соотношение процентной и молярной концентраций равно 4:1.
A) 1 B) 0,7 C) 1,4 D) 1,2
769. 3-1 № 9008669
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,6$ г/мл) какого вещества равно 2,5:1?
A) $NaOH$ B) $Ca(OH)_2$ C) H_2SO_4
D) KOH
770. 3-1 № 9008670
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора $NaOH$ ($\rho=1,6$ г/мл).
A) 3,5:1 B) 2,5:1 C) 5:1 D) 8:1
771. 3-1 № 9008671
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора H_2SO_4 ($\rho=1,4$ г/мл).
A) 4:1 B) 7:1 C) 1,4:1 D) 8,5:1
772. 3-1 № 9008672
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора KOH ($\rho=1,4$ г/мл).
A) 4:1 B) 7:1 C) 1,4:1 D) 8,5:1
773. 3-1 № 9008673
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,4$ г/мл) какого вещества равно 7:1?
A) H_2SO_3 B) $Ca(OH)_2$ C) H_3PO_4
D) KOH
774. 3-1 № 9008674
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,4$ г/мл) какого вещества равно 4:1?
A) H_2SO_3 B) $Ca(OH)_2$ C) H_3PO_4
D) KOH

775. 3-1 № 9008675
К 260 г 30%-му насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили 65 г $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения соли. Когда температура раствора вернулась к начальной, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4$. Определите формулу кристаллогидрата.
A) $MgSO_4 \cdot 5H_2O$ B) $MgSO_4 \cdot 6H_2O$
C) $MgSO_4 \cdot 4H_2O$ D) $MgSO_4 \cdot 3H_2O$
776. 3-1 № 9008676
К 260 г 30%-му насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили 65 г $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения соли. Когда температура раствора вернулась к начальной, выпал осадок кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите массу (г) кристаллогидрата.
A) 185 B) 133 C) 192 D) 140
777. 3-1 № 9008677
После добавления $MgSO_4$ к насыщенному раствору $MgSO_4$ при нагревании получилось 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к начальной, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите массу (г) исходного раствора.
A) 185 B) 225 C) 260 D) 173
778. 3-1 № 9008678
К 200 г 40%-му насыщенному раствору $CuSO_4$ добавили 40 г $CuSO_4$ и нагрели до полного растворения соли. Когда температура раствора снизилась до исходной, выпал осадок кристаллогидрата составом $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Определите массу (г) кристаллогидрата.
A) 125 B) 115 C) 140 D) 100
779. 3-1 № 9008679
К насыщенному раствору $MgSO_4$ при 33°C добавили $MgSO_4$. После нагревания получилось 325 г 44%-го раствора. Когда температура раствора снизилась до начальной, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите (%) концентрацию $MgSO_4$ при 33°C.
A) 36 B) 30 C) 25 D) 42,8
780. 3-1 № 9008850
Определите плотность (г/мл) раствора H_2SO_4 , если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 5:1.
A) 1,2 B) 1,5 C) 1,96 D) 1,84
781. 3-1 № 9008851
Определите плотность (г/мл) раствора H_2SO_4 , если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 7:1.
A) 1 B) 1,7 C) 1,4 D) 1,84
782. 3-1 № 9008852
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора $Ca(OH)_2$ ($\rho=1,85$ г/мл).
A) 4:1 B) 5:1 C) 7,4:1 D) 8,5:1
783. 3-1 № 9008853
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,85$ г/мл) какого вещества равна 4:1?
A) $NaOH$ B) $Ca(OH)_2$ C) H_2SO_4
D) KOH
784. 3-1 № 9008854
Определите плотность (г/мл) раствора $Ca(OH)_2$, если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 4:1?
A) 1,85 B) 1,5 C) 1,4 D) 1,74
785. 3-1 № 9008877
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора HNO_3 ($\rho=1,8$ г/мл).
A) 4:1 B) 6,3:1 C) 3,5:1 D) 8:1
786. 3-1 № 9008878
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,8$ г/мл) какого вещества равна 3,5:1?
A) HNO_3 B) $Ca(OH)_2$ C) H_2SO_4
D) KOH
787. 3-1 № 9008879
Определите плотность (г/мл) раствора HNO_3 , если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 3,5:1.
A) 1,7 B) 1,63 C) 1,8 D) 1,35
788. 3-1 № 9008880
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора $NaNO_3$ ($\rho=1,25$ г/мл).
A) 6,8:1 B) 8,5:1 C) 12,5:1 D) 1,25:1
789. 3-1 № 9008881
Определите плотность (г/мл) раствора $NaNO_3$, если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 6,8:1.
A) 1,25 B) 1,68 C) 1,85 D) 0,85
790. 3-1 № 9008882
Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора HBr ($\rho=1,35$ г/мл).
A) 4:1 B) 6:1 C) 13,5:1 D) 8,1:1
791. 3-1 № 9008883
Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,35$ г/мл) какого вещества равна 6:1?
A) $NaNO_3$ B) H_2SO_3 C) HBr D) KOH

792. 3-1 № 9008884
 Определите плотность (г/мл) раствора HBr , если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 6:1.
 A) 1,81 B) 0,81 C) 1,6 D) 1,35
793. 3-1 № 9008885
 Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора HI ($\rho=1,6$ г/мл).
 A) 4:1 B) 1,6:1 C) 12,8:1 D) 8:1
794. 3-1 № 9008886
 Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,6$ г/мл) какого вещества равна 8:1?
 A) K_2CO_3 B) HI C) H_2SO_4
 D) $Ba(OH)_2$
795. 3-1 № 9008887
 Определите плотность (г/мл) раствора HI , если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 8:1.
 A) 1,8 B) 0,81 C) 1,6 D) 1,28
796. 3-1 № 9008888
 Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора $Ba(OH)_2$ ($\rho=1,14$ г/мл).
 A) 15:1 B) 17:1 C) 11,4:1 D) 20,8:1
797. 3-1 № 9008889
 Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,14$ г/мл) какого вещества равна 15:1?
 A) K_2CO_3 B) HI C) $Al_2(SO_4)_3$
 D) $Ba(OH)_2$
798. 3-1 № 9008890
 Определите плотность (г/мл) раствора $Ba(OH)_2$, если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 15:1.
 A) 1,5 B) 1,2 C) 1,14 D) 1,208
799. 3-1 № 9008891
 Определите соотношение процентной и молярной концентраций раствора $MgSO_4$ ($\rho=1,5$ г/мл).
 A) 12:1 B) 1,5:1 C) 15:1 D) 8:1
800. 3-1 № 9008892
 Соотношение процентной и молярной концентраций раствора ($\rho=1,5$ г/мл) какого вещества равна 8:1?
 A) $MgSO_4$ B) HI C) H_2SO_3
 D) $Ba(OH)_2$
801. 3-1 № 9008893
 Определите плотность (г/мл) раствора $MgSO_4$, если соотношение процентной и молярной концентраций раствора равно 8:1.
 A) 1,2 B) 1,8 C) 1,12 D) 1,5
802. 3-1 № 9008894
 К насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения, при этом образовался 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 140 г осадка кристаллогидрата, составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите массу (г) $MgSO_4$, добавленного к исходному раствору.
 A) 78 B) 65 C) 30 D) 45,5
803. 3-1 № 9008895
 При температуре 33°C к насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения, при этом образовался 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите растворимость $MgSO_4$ в исходном растворе.
 A) 65 B) 30 C) 25 D) 42,8
804. 3-1 № 9008896
 При температуре 33°C к насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения, при этом образовался 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите концентрацию раствора (%) после выпадения осадка.
 A) 78 B) 65 C) 30 D) 55,5
805. 3-1 № 9008897
 При температуре 33°C к насыщенному раствору $MgSO_4$ добавили $MgSO_4$ и нагрели до полного растворения, при этом образовался 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $MgSO_4 \cdot 4H_2O$. Определите массу соли (г) в растворе после выпадения осадка.
 A) 65 B) 78 C) 87,5 D) 55,5

806. 3-1 № 9008898
При температуре 33°C к насыщенному раствору MgSO_4 добавили MgSO_4 и нагрели до полного растворения, при этом образовался 325 г 44%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 140 г осадка кристаллогидрата составом $\text{MgSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Определите массу соли (г) в начальном растворе.
A) 78 B) 65 C) 30 D) 42,8
807. 3-1 № 9008899
При температуре 40°C к насыщенному раствору CuSO_4 добавили CuSO_4 и нагрели до полного растворения, при этом образовался 240 г 50%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 100 г осадка кристаллогидрата составом $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определите концентрацию раствора (%) CuSO_4 при 40°C .
A) 36 B) 40 C) 56,25 D) 66,7
808. 3-1 № 9008900
К насыщенному раствору CuSO_4 добавили CuSO_4 и нагрели до полного растворения, при этом образовался 240 г 50%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 100 г осадка кристаллогидрата составом $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определите массу (г) CuSO_4 , добавленного к исходному раствору.
A) 36 B) 40 C) 72 D) 44
809. 3-1 № 9008901
При температуре 40°C к насыщенному раствору CuSO_4 добавили CuSO_4 и нагрели до полного растворения, при этом образовался 240 г 50%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 100 г осадка кристаллогидрата составом $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определите растворимость (%) CuSO_4 при 40°C .
A) 36 B) 40 C) 56,25 D) 66,7
810. 3-1 № 9008902
При температуре 40°C к насыщенному раствору CuSO_4 добавили CuSO_4 и нагрели до полного растворения, при этом образовался 240 г 50%-ый раствор. Когда температура раствора вернулась к прежней температуре, выпало 100 г осадка кристаллогидрата составом $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Определите массу (г) соли в начальном растворе.
A) 120 B) 80 C) 56 D) 40
811. 3-1 № 9008903
Если в 113,2 г раствора содержится $36,12 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода, определите массовую долю (%) серной кислоты в растворе.
A) 8,7 B) 26,0 C) 17,3 D) 12,4
812. 3-1 № 9008904
Если в 73 г растворе содержится $18,06 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода, определите массовую долю (%) гидроксида калия в растворе.
A) 56,0 B) 38,4 C) 22,4 D) 28,0
813. 3-1 № 9008905
Если в растворе сульфата натрия содержится $2,408 \cdot 10^{23}$ атомов серы и $24,08 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода, определите концентрацию (моль/л) данного раствора ($\rho=1,25$ г/мл).
A) 5 B) 56,8 C) 44 D) 3,88
814. 3-1 № 9008906
Если в растворе сульфата натрия содержится $2,408 \cdot 10^{23}$ атомов серы и $24,08 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода, определите концентрацию (%) данного раствора.
A) 5 B) 56,8 C) 44 D) 3,88
815. 3-1 № 9008931
Определите массовую долю (%) раствора, образованного смешением 200 г 1%-ого раствора с 50 г 4 %-ого раствора.
A) 0,5 B) 1,6 C) 1,9 D) 1,0
816. 3-1 № 9008932
Сколько (г) кристаллической соды следует взять для приготовления 50г раствора Na_2CO_3 с массовой долей 3%?
A) 3,70 B) 4,70 C) 4,50 D) 4,05
817. 3-1 № 9008945
В 750 мл воды растворили 50 г медного купороса. Определите массовую долю сульфата меди в этом растворе.
A) 4 B) 8 C) 12 D) 16
818. 3-1 № 9008948
Сколько граммов оксида натрия нужно растворить в 507 мл воды, чтобы получить 20%-ный раствор щелочи?
A) 50 B) 66 C) 71 D) 93
819. 3-1 № 9008949
Сколько граммов кристаллической соды $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ нужно взять для приготовления 200 г 10%-ного раствора?
A) 34 B) 44 C) 54 D) 64
820. 3-1 № 9008961
Сколько литров (н.у.) аммиака необходимо для приготовления 20 г 17%-ного раствора?
A) 0,56 B) 4,48 C) 1,68 D) 2,24
821. 3-1 № 9008963
В каком объеме (л) раствора соляной кислоты с массовой долей 20% (плотность $1,1$ г/см $^{-3}$) содержится 4 моля хлористого водорода?
A) 664 B) 498 C) 564 D) 402

822. 3-1 № 9008972
Какой объем (л) сероводорода (н.у.) необходимо растворить в 150 г воды, чтобы получить 3,5%-ный раствор сероводородной кислоты?
А) 4,5 В) 5,6 С) 2,5 Д) 3,6
823. 3-1 № 9008993
Определите массу (г) азотнокислого серебра, выпадающего в осадок из 50 г насыщенного раствора (при 80°C), охлажденного до 20°C. $S(20^\circ) = 228$, $S(80^\circ) = 635$.
А) 86,4 В) 69,5 С) 55,4 Д) 27,7
824. 3-2 № 9008547
Определите степень диссоциации (%) 3 М раствора уксусной кислоты, содержащего 0,03 моль/л ионов водорода.
А) 2 В) 5 С) 1 Д) 6
825. 3-2 № 9008560
В растворе слабой одноосновной кислоты содержится $6,02 \cdot 10^{18}$ ионов водорода и $5,96 \cdot 10^{20}$ молекул кислоты. Рассчитайте величину α (%) этой кислоты.
А) 1,5 В) 3,4 С) 2,0 Д) 1,0
826. 3-2 № 9008563
В каком растворителе взаимное притяжение ионов электролитов ослаблено максимально?
А) этиловом спирте В) ацетоне С) бензоле Д) воде
827. 3-2 № 9008571
Во сколько раз изменится концентрация ионов водорода при изменении величины рН раствора на 2 единицы?
А) 5 В) $2 \cdot 10^2$ С) $4 \cdot 10^2$ Д) $1 \cdot 10^2$
828. 3-2 № 9008940
Какое вещество является самым слабым электролитом?
А) сахар В) азотная кислота
С) хлористый калий Д) угольная кислота
829. 3-2 № 9008941
Степень диссоциации нитрата калия концентрацией 1,0 моль/л равна 70%. Сколько граммов электролита продиссоциировало в 1 л этого раствора?
А) 70,8 В) 71,9 С) 72,6 Д) 70,7
830. 3-2 № 9008954
Подсчитайте число ионов, образующихся при диссоциации смеси нитрата натрия и ортофосфорной кислоты (учитывая полную диссоциацию).
А) 4 В) 8 С) 6 Д) 11
831. 3-2 № 9008965
Сколько молекул продиссоциировало из 160 при степени диссоциации 95%?
А) 114 В) 94 С) 104 Д) 152
832. 3-2 № 9008966
В 120 мл воды растворили 1 моль гидроксида калия. Вычислите массовую долю катиона в этом растворе.
А) 0,22 В) 0,29 С) 0,56 Д) 0,44
833. 3-2 № 9008967
Определите степень диссоциации (%) гидроксида аммония, если в его растворе с концентрацией 0,3 моля содержание OH^- ионов составляет 0,012 моль/л.
А) 3 В) 5 С) 2 Д) 4
834. 3-2 № 9008969
Выберите из следующих веществ электролиты. 1) сульфат калия; 2) иодид калия; 3) нитрат магния; 4) гидроксид калия; 5) сульфид свинца; 6) кремниевая кислота.
А) 1,4,5,6 В) 1,2,5,6 С) 2,3,5,6 Д) 1,2,3,4
835. 3-2 № 9008970
Укажите ряд возрастания степени диссоциации гидроксидов. 1) кальция; 2) магния; 3) бария; 4) стронция.
А) 1,2,3,4 В) 2,1,4,3 С) 2,4,3,1 Д) 4,3,2,1
836. 3-2 № 9008976
Вычислите концентрацию моль-ионов водорода в 0,02 М растворе серной кислоты при ее 90% диссоциации.
А) 0,036 В) 0,20 С) 0,02 Д) 0,04
837. 3-2 № 9008979
Рассчитайте молярную концентрацию ионов водорода 0,01 М растворе уксусной кислоты, если $\alpha = 2\%$.
А) $2 \cdot 10^{-2}$ В) $2 \cdot 10^{-4}$ С) $2 \cdot 10^{-1}$
Д) $2 \cdot 10^{-3}$
838. 3-2 № 25233
Укажите соль, образующуюся при взаимодействии металла с разбавленной серной кислотой.
А) $FeSO_4$ В) $Fe_2(SO_4)_3$ С) $CuSO_4$
Д) $Cr_2(SO_4)_3$
839. 3-2 № 25234
При добавлении щелочи в раствор какого вещества выпадает осадок голубого цвета?
А) $CuSO_4$ В) $FeSO_4$ С) $CaSO_4$
Д) $AgNO_3$

840. 3-2 № 25235
При прибавлении в раствор какого вещества раствора щелочи выпадает белый осадок, растворимый в избытке щелочи?
A) $Zn(NO_3)_2$ B) $Mg(NO_3)_2$ C) $Cu(NO_3)_2$
D) $Fe(NO_3)_2$
841. 3-2 № 25236
При прибавлении в раствор какого вещества раствора щелочи выпадает белый осадок, растворимый в избытке щелочи?
A) $Mg(NO_3)_2$ B) $Zn(NO_3)_2$ C) $Cu(NO_3)_2$
D) $Fe(NO_3)_2$
842. 3-2 № 25237
При взаимодействии кислоты с раствором какой соли выделяется газ, при пропускании которого через известковую воду происходит помутнение?
A) K_2CO_3 B) K_2S C) K_2SO_3 D) KCl
843. 3-2 № 25238
При пропускании какого газа через раствор сульфата меди (II) выпадает черный осадок?
A) H_2S B) SO_2 C) HCl D) CO_2
844. 3-2 № 25239
Укажите соль, которая при взаимодействии с $AgNO_3$ образует белый осадок.
A) KCl B) KBr C) KI D) KF
845. 3-2 № 25240
Укажите соль, которая при взаимодействии с $AgNO_3$ образует осадок желтого цвета.
A) $NaBr$ B) $NaCl$ C) NaI D) NaF
846. 3-2 № 25241
Укажите соль, которая при взаимодействии с $AgNO_3$ не образует осадок.
A) KI B) KCl C) KBr D) KF
847. 3-2 № 25242
Укажите соль, которая при взаимодействии с $AgNO_3$ образует желтый осадок.
A) K_3PO_4 B) KCl C) K_2CO_3 D) K_2SO_4
848. 3-2 № 25579
В каком из 0,1M растворов значение pH наибольшее?
A) HCl B) NH_4Cl C) K_2SO_4 D) K_2SO_3
849. 3-2 № 52703
Степень диссоциации муравьиной кислоты уменьшается при...
A) подщелачивании раствора
B) нагревании раствора
C) разбавлении раствора водой
D) добавлении формиата натрия
850. 3-2 № 54858
Какие ионы образуются в воде при диссоциации $Cu(OH)_2$?
A) Cu^{2+} ; OH^- ; $CuOH^+$ B) Cu^{2+} ; OH^-
C) Cu^{2+} D) Cu^{2+} ; OH^- ; $CuOH^-$
851. 3-2 № 56138
Укажите количество ионов, которое приходится на 100 недиссоциированных молекул азотной кислоты при степени диссоциации $\alpha=0,9$.
A) 900 B) 200 C) 450 D) 1800
852. 3-2 № 56162
Укажите определение степени диссоциации.
A) количество диссоциированных молекул в 1 л раствора
B) отношение общего числа молекул электронов в растворе к количеству диссоциированных молекул
C) количество распавшихся на ионы молекул на 1 молекулу растворителя
D) отношение числа диссоциированных молекул к исходному числу растворенных молекул
853. 3-2 № 57506
Определите число диссоциированных молекул в 0,1M растворе серной кислоты. ($\alpha_{H_2SO_4}=0,7$)
A) $1,264 \cdot 10^{23}$ B) $2,53 \cdot 10^{23}$ C) $4,21 \cdot 10^{22}$
D) $2,04 \cdot 10^{23}$
854. 3-2 № 63410
Сколько (%) кислоты подверглось ионизации, если при диссоциации одноосновной кислоты обнаружилось $7,525 \cdot 10^{22}$ ионов водорода и $2,26 \cdot 10^{23}$ молекул недиссоциированной кислоты?
A) 25 B) 75 C) 50 D) 30
855. 3-2 № 63417
Какие вещества диссоциируют ступенчато?
1) $Al_2(SO_4)_3$; 2) $KHSO_4$; 3) $KAl(SO_4)_2$;
4) Na_2SO_4 ; 5) $NaHCO_3$; 6) $NaCl$;
7) $K_4[Fe(CN)_6]$
A) 2, 5, 7 B) 1, 3, 4, 6 C) 5, 7
D) 2, 3, 5, 7
856. 3-2 № 63418
Какие из приведенных солей гидролизуются необратимо?
1) Na_2S ; 2) $CuSO_4$; 3) $CaCO_3$; 4) $Al(NO_3)_3$;
5) $(NH_4)_2CO_3$; 6) $(NH_4)_2Cl$; 7) $(NH_4)_2S$;
8) $(NH_4)F$
A) 5, 7, 8 B) 1, 2, 4 C) 3, 4, 6 D) 5, 6, 7

857. 3-2 № 9008542
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $MgSO_4 \cdot KCl \cdot nH_2O$ равен 45%.
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
858. 3-2 № 9008543
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $K_2SO_4 \cdot Fe_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ равен 60%.
 A) 15 B) 17 C) 18 D) 20
859. 3-2 № 9008544
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ равен 66,7%.
 A) 24 B) 23 C) 22 D) 21
860. 3-2 № 9008618
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $MgSO_4 \cdot KCl \cdot nH_2O$ равен 41,65%.
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
861. 3-2 № 9008619
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $K_2SO_4 \cdot Fe_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ равен 61,67%.
 A) 15 B) 17 C) 18 D) 20
862. 3-2 № 9008620
 Определите значение n , если массовая доля кислорода в кристаллогидрате составом $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ равен 66,2%.
 A) 25 B) 23 C) 19 D) 21
863. 3-2 № 9008680
 Определите степень диссоциации (α %) нитрата алюминия, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли к числу ионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:12.
 A) 75 B) 92 C) 80 D) 85
864. 3-2 № 9008681
 Определите степень диссоциации (α %) фосфата аммония, если соотношение числа атомов в составе недиссоциированных молекул фосфата аммония равно числу катионов, образованных из диссоциированных молекул.
 A) 95 B) 87 C) 83 D) 90
865. 3-2 № 9008682
 Определите ряд расположенных по возрастанию значений рОН в водных растворах следующих веществ.
 1) KOH ; 2) $Mg(OH)_2$; 3) H_2SO_3 ; 4) $NaCl$; 5) HCl
 A) 1, 2, 4, 3, 5 B) 1, 2, 3, 4, 5
 C) 5, 3, 4, 2, 1 D) 5, 4, 3, 2, 1
866. 3-2 № 9008683
 Определите ряд расположенных в порядке убывания значений рН в водных растворах следующих веществ.
 1) $NaOH$; 2) $Al(OH)_3$; 3) KNO_3 4) $HClO$; 5) HCl
 A) 1, 2, 4, 3, 5 B) 1, 2, 3, 4, 5
 C) 5, 4, 3, 2, 1 D) 5, 3, 4, 2, 1
867. 3-2 № 9008907
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) нитрата алюминия, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и число катионов, образовавшихся в результате диссоциации равно 1:12.
 A) 75 B) 92 C) 80 D) 85
868. 3-2 № 9008908
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) нитрата алюминия, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и числа анионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:12.
 A) 75 B) 92 C) 80 D) 85
869. 3-2 № 9008909
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) фосфата аммония, если число атомов в составе недиссоциированных молекул фосфата аммония равно числу анионов, образованных из диссоциированных молекул.
 A) 95 B) 87 C) 83 D) 90
870. 3-2 № 9008910
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) фосфата аммония, если число атомов в составе недиссоциированных молекул фосфата аммония равно числу ионов, образованных из диссоциированных молекул.
 A) 95 B) 87 C) 83 D) 90
871. 3-2 № 9008911
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата калия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул сульфата калия равно числу катионов, образованных из диссоциированных молекул.
 A) 87,5 B) 90 C) 70 D) 78
872. 3-2 № 9008912
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата калия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул сульфата калия равно числу ионов, образованных из диссоциированных молекул.
 A) 87,5 B) 90 C) 70 D) 78

873. 3-2 № 9008913
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) фосфата калия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул фосфата аммония равно числу анионов, образованных из диссоциированных молекул.
 А) 72 В) 95 С) 89 D) 67
874. 3-2 № 9008914
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) хлорида кальция, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и числа ионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:8.
 А) 73 В) 80 С) 89 D) 75
875. 3-2 № 9008915
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) хлорида кальция, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и числа катионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:8.
 А) 73 В) 80 С) 89 D) 75
876. 3-2 № 9008916
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и числа ионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:9.
 А) 87 В) 75 С) 82 D) 90
877. 3-2 № 9008917
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если соотношение числа анионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:9.
 А) 87 В) 75 С) 82 D) 90
878. 3-2 № 9008918
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если соотношение числа недиссоциированных молекул соли и числа катионов, образовавшихся в результате диссоциации, равно 1:9.
 А) 87 В) 75 С) 82 D) 90
879. 3-2 № 9008919
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул сульфата натрия равно числу анионов, образованных из диссоциированных молекул.
 А) 87,5 В) 90 С) 70 D) 78
880. 3-2 № 9008920
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул сульфата натрия равно числу катионов, образованных из диссоциированных молекул.
 А) 87,5 В) 90 С) 70 D) 78
881. 3-2 № 9008921
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) сульфата натрия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул сульфата натрия равно числу ионов, образованных из диссоциированных молекул.
 А) 87,5 В) 90 С) 70 D) 78
882. 3-2 № 9008922
 Определите степень диссоциации ($\alpha\%$) фосфата натрия, если число атомов в составе недиссоциированных молекул фосфата натрия равно числу катионов, образованных из диссоциированных молекул.
 А) 73 В) 95 С) 89 D) 67
883. 3-3 № 56158
 Укажите признак необратимости реакции.
 А) поглощение тепла
 В) изменение цвета раствора
 С) образование осадка D) выделение тепла
884. 3-3 № 63437
 Укажите среди приведенных соли, которые гидролизуются только по катиону.
 1) Na_2CO_3 ; 2) $ZnCl_2$; 3) NH_4Cl ;
 4) $(NH_4)_2CO_3$; 5) $AgPO_4$; 6) $CaCO_3$
 А) 2, 3 В) 1, 5, 6 С) 1, 2, 4 D) 2, 3, 4
885. 3-3 № 63438
 Среди приведенных укажите вещества, подвергающиеся гидролизу.
 1) $NaCl$; 2) Na_2CO_3 ; 3) $C_6H_{12}O_6$;
 4) $HCOOCH_3$; 5) $C_{12}H_{22}O_{11}$; 6) белок;
 7) ДНК; 8) РНК
 А) 2, 4, 5, 6, 7, 8 В) 1, 2, 3, 4, 5, 6
 С) 2, 3, 5, 6 D) 3, 4, 5, 6, 8
886. 3-3 № 90056
 В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы карбоната?(гидролиз не учитывать)
 1) $2Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
 2) $1Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
 3) $3Cr_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
 4) $2Cr_2(SO_4)_3 + 7Na_2CO_3$;
 5) $1Cr_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
 6) $2Cr_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
 А) 1, 3, 4 В) 2, 5, 6 С) 1, 2, 3, 6 D) 4, 5

887. 3-3 № 90057
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать)?
1) $2Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Cr_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $2Cr_2(SO_4)_3 + 7Na_2CO_3$;
5) $1Cr_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Cr_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 2, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 3, 6 D) 4, 5
888. 3-3 № 90058
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать)?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3CrCl_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
889. 3-3 № 90059
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы хрома (III) ? (гидролиз не учитывать)
1) $2CrCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3CrCl_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
890. 3-3 № 90060
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3CrCl_3 + 5Na_2CO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
891. 3-3 № 90061
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3CrCl_3 + 5Na_2CO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
892. 3-3 № 90062
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и сульфита натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrCl_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
893. 3-3 № 90063
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и сульфита натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrCl_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
894. 3-3 № 90064
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и сульфита натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы сульфита (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrCl_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
895. 3-3 № 90065
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида хрома (III) и сульфита натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы сульфита (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrCl_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3CrCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
896. 3-3 № 90066
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида хрома (III) и сульфита натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать) ?
1) $2CrI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrI_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3CrI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6

897. 3-3 № 90067
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида хрома (III) и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать)?
1) $2CrI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrI_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3CrI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
898. 3-3 № 90068
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида хрома (III) и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2CrI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrI_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3CrI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
899. 3-3 № 90069
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида хрома (III) и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2CrI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1CrI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3CrI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3CrI_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3CrI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2CrI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
900. 3-3 № 25625
Какие из следующих веществ участвуют в реакциях гидролиза?
1. Глюкоза; 2. Эфир; 3. Сахароза; 4. Альдегид;
5. Белок; 6. Жир.
A) 1, 3, 5 B) 2, 4, 5 C) 2, 3, 5, 6
D) 1, 2, 3, 4
901. 3-3 № 90038
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Al_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $3Al_2(SO_4)_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $1Al_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Al_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 3, 4, 6 D) 2, 5
902. 3-3 № 90039
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Al_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $3Al_2(SO_4)_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $1Al_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Al_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 3, 4, 6 D) 2, 5
903. 3-3 № 90040
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать)?
1) $2Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Al_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $2Al_2(SO_4)_3 + 7Na_2CO_3$;
5) $1Al_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Al_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 3, 6 D) 4, 5
904. 3-3 № 90041
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать)?
1) $2Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Al_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Al_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $2Al_2(SO_4)_3 + 7Na_2CO_3$;
5) $1Al_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Al_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 2, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 3, 6 D) 4, 5
905. 3-3 № 90042
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3AlCl_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6

906. 3-3 № 90043
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3AlCl_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
907. 3-3 № 90044
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3AlCl_3 + 5Na_2CO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
908. 3-3 № 90045
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы карбоната (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2CO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2CO_3$; 4) $3AlCl_3 + 5Na_2CO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2CO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
909. 3-3 № 90046
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlCl_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
910. 3-3 № 90047
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlCl_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
911. 3-3 № 90048
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlCl_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
912. 3-3 № 90049
В каких соотношениях можно смешать растворы хлорида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlCl_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlCl_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlCl_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlCl_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3AlCl_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlCl_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
913. 3-3 № 90050
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlI_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3AlI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
914. 3-3 № 90051
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы алюминия (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlI_3 + 1Na_2SO_3$;
5) $3AlI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 3, 4, 5 B) 3, 4, 5, 6 C) 1, 2 D) 1, 2, 6
915. 3-3 № 90052
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlI_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3AlI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 2, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6

916. 3-3 № 90053
В каких соотношениях можно смешать растворы йодида алюминия и сульфата натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы сульфата (гидролиз не учитывать)?
1) $2AlI_3 + 3Na_2SO_3$; 2) $1AlI_3 + 3Na_2SO_3$;
3) $3AlI_3 + 2Na_2SO_3$; 4) $3AlI_3 + 5Na_2SO_3$;
5) $3AlI_3 + 4Na_2SO_3$; 6) $2AlI_3 + 5Na_2SO_3$
A) 1, 3, 5 B) 3, 5, 6 C) 1, 2, 4 D) 2, 4, 6
917. 3-3 № 90054
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе присутствовали ионы хрома (III) (гидролиз не учитывать)?
1) $2Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Cr_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $3Cr_2(SO_4)_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $1Cr_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Cr_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 3, 4, 6 D) 2, 5
918. 3-3 № 90055
В каких соотношениях можно смешать растворы сульфата хрома (III) и карбоната натрия, чтобы в полученном растворе не присутствовали ионы хрома (III)? (гидролиз не учитывать)
1) $2Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
2) $1Cr_2(SO_4)_3 + 3Na_2CO_3$;
3) $3Cr_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3$;
4) $3Cr_2(SO_4)_3 + 1Na_2CO_3$;
5) $1Cr_2(SO_4)_3 + 4Na_2CO_3$;
6) $2Cr_2(SO_4)_3 + 5Na_2CO_3$
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 3, 4, 6 D) 2, 5
919. 3-4 № 25223
От каких факторов зависит константа скорости реакции?
1. Температура; 2. Объем; 3. Давление;
4. Природа веществ; 5. Концентрация.
A) 1, 4 B) 1, 4, 5 C) 1, 2, 3, 4
D) 1, 2, 3, 4, 5
920. 3-4 № 25224
От каких факторов зависит скорость реакции?
1. Температура; 2. Катализатор; 3. Давление;
4. Природа веществ; 5. Концентрация;
6. Радиоактивное излучение
A) 1, 2, 3, 4, 5, 6 B) 1, 2, 3, 4, 5
C) 1, 4, 5, 6 D) 1, 4, 6
921. 3-4 № 25225
Во сколько раз повышается скорость реакции при повышении температуры на 10° ?
A) 1-3 раза
B) 2-4 раза
C) 2-6 раз
D) 1-4 раза
922. 3-4 № 25226
Дайте определение энергии активации реакции.
A) Энергия, расходуемая для перевода 1 моль вещества в реакционноактивное состояние
B) Энергия, расходуемая на нагревание 1 моль вещества
C) Энергия, расходуемая для активации 100 г вещества
D) Сумма энергий химических связей в 1 моль веществе
923. 3-4 № 25227
Укажите отношение скорости химических реакций к энергии активации.
A) Чем меньше энергия активации, тем выше скорость реакции
B) Чем больше энергия активации, тем выше скорость реакции
C) Скорость реакции не зависит от энергии активации
D) При одинаковой температуре энергия активации всех реакций будет равным
924. 3-4 № 25229
Что характерно для экзотермических реакций?
A) Сумма энергий связей в молекулах продуктов реакции будет больше, чем сумма энергий связей в молекулах начальных веществ
B) Сумма энергий связей в молекулах продуктов реакции будет меньше, чем сумма энергий связей в молекулах начальных веществ
C) Константа скорости прямой реакции будет больше, чем константа скорости обратной реакции
D) Константа скорости прямой реакции будет меньше, чем константа скорости обратной реакции

925. 3-4 № 25230
Что характерно для эндотермических реакций?
А) Сумма энергий связей в молекулах продуктов реакции будет меньше, чем сумма энергий связей в молекулах начальных веществ
В) Сумма энергий связей в молекулах продуктов реакции будет больше, чем сумма энергий связей в молекулах начальных веществ
С) Константа скорости прямой реакции будет больше, чем константа скорости обратной реакции
D) Константа скорости прямой реакции будет меньше, чем константа скорости обратной реакции
926. 3-4 № 25550
В емкости объемом 20 л вступают в реакцию 4 г водорода и 200 г хлора. Через 10 минут осталось 2,2 г водорода. Определите скорость реакции (моль/л·сек).
А) $6 \cdot 10^{-3}$ В) $8,02 \cdot 10^{-5}$ С) $2,41 \cdot 10^{-4}$
D) $7,5 \cdot 10^{-5}$
927. 3-4 № 25551
Две реакции с температурным коэффициентом 4 и 3 при 0°C протекают с одинаковой скоростью. При какой температуре ($^\circ\text{C}$) их скорости будут отличаться в 10 раз?
А) 70 В) 80 С) 40 D) 50
928. 3-4 № 25553
В емкости объемом 50 литров вступают в реакцию 1 кг азота и 0,5 кг водорода. Сколько времени (минут) потребуется, чтобы масса азота оказалось 0,66 кг, если скорость реакции $2 \cdot 10^{-4}$ моль/л·сек?
А) 30 В) 20,2 С) 66,6 D) 56,7
929. 3-4 № 25555
Теплота образования воды $\Delta H = -286$ кДж/моль. Какое количество теплоты (кДж) выделится, если при н.у. 56 мл водорода сожжен в 33,6 мл кислорода?
А) 0,715 В) 0,158 С) 4,144 D) 1,43
930. 3-4 № 25557
В закрытой емкости при н.у. размещены равные объемы кислорода и ацетилена. Как изменится давление в емкости после сжжения ацетилена и приведения температуры в первоначальное значение?
А) увеличивается на 10%
В) уменьшается на 20%;
С) увеличивается на 20%
D) уменьшается на 30%.
931. 3-4 № 53641
Температурный коэффициент равен 2. Константа равновесия реакции $A_2 + B_2 \rightleftharpoons AB_3 - Q$ при 500°C равна 9. Концентрация равновесия начальных веществ 1 моль/л, реакция протекла за 11,25 минут. Чему равна скорость реакции (моль/(л·ч)), если температура этой реакции понизилась до 450°C ?
А) 0,5 В) 16 С) 1,1 D) 0,8
932. 3-4 № 53642
Температурный коэффициент равен 2. Константа равновесия реакции $A_2 + B_2 \rightleftharpoons AB_3$ при 500°C равна 9. Концентрация равновесия начальных веществ равна 1 моль/л. Чему равна скорость реакции (моль/(л·ч)), если реакция протекала 11,25 минут?
А) 16 В) 0,26 С) 0,5 D) 8
933. 3-4 № 53643
 $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB_3$ реакция при 500°C протекает 11,25 минут. Концентрация начальных веществ в состоянии равновесия равна 1 моль/л, константа равновесия равна 9. Определите температурный коэффициент этой реакции, если скорость этой реакции при 450°C равна 0,5 моль/(л·ч).
А) 2 В) 3 С) 4 D) 1,5
934. 3-4 № 53644
Чему равна скорость (моль/(л·мин)) прямой реакции $A + B \rightleftharpoons C + D + Q$ при 20°C , если скорость этой реакции при -10°C равна 4 моль/(л·сек)? Температурный коэффициент прямой реакции равен 2.
А) 30 В) 0,5 С) 1,92 D) 8
935. 3-4 № 56159
Укажите условия, при которых замедляется реакция:
 $FeO_{(г)} + CO_{(г)} \rightarrow Fe_{(г)} + 2CO_{2(г)} + 17$ кДж
А) при снижении температуры и давления
В) при снижении температуры и повышении давления
С) при повышении температуры и давления
D) при повышении температуры и снижении давления
936. 3-4 № 90070
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=3$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 303 К ?
А) 1,5 В) 0,66 С) 2,25 D) 0,44

953. 3-4 № 90087
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 10°C ?
A) 32 B) 16 C) 0,062 D) 0,031
954. 3-4 № 90088
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 313 K ?
A) 0,75 B) 1,33 C) 1,77 D) 0,56
955. 3-4 № 90089
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=3$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 20°C ?
A) 0,296 B) 3,375 C) 2,25 D) 0,44
956. 3-4 № 90090
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=3$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 293 K ?
A) 0,296 B) 3,375 C) 2,25 D) 0,44
957. 3-4 № 90091
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 273 K ?
A) 0,237 B) 4,2 C) 0,31 D) 3,16
958. 3-4 № 90092
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 40°C ?
A) 0,75 B) 1,33 C) 1,77 D) 0,56
959. 3-4 № 90093
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=3$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 283 K ?
A) 0,296 B) 3,375 C) 0,197 D) 5,0625
960. 3-4 № 90094
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 30°C ?
A) 2,37 B) 0,42 C) 1,77 D) 0,56
961. 3-4 № 90095
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=3$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 273 K ?
A) 7,593 B) 0,131 C) 0,197 D) 5,0625
962. 3-4 № 90096
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 20°C ?
A) 2,37 B) 0,42 C) 0,31 D) 3,16
963. 3-4 № 90097
Скорости первой ($\gamma=2$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 273 K ?
A) 32 B) 16 C) 0,062 D) 0,031
964. 3-4 № 90098
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 10°C ?
A) 0,237 B) 4,2 C) 0,31 D) 3,16
965. 3-4 № 90099
Скорости первой ($\gamma=3$) и второй ($\gamma=4$) реакций равны при 50°C . Во сколько раз скорость второй реакции будет больше первой, если обе реакции проведены при 0°C ?
A) 0,237 B) 4,2 C) 0,31 D) 3,16
966. 3-4 № 57508
Найдите среднюю скорость (моль/л·с) реакции, если она протекает по схеме $A + B \rightarrow C$, в которой концентрация вещества A уменьшается с $0,6$ моль/л до $0,2$ моль/л за $2,5$ мин.
A) $2,67 \cdot 10^{-3}$ B) 0,04 C) $2,4 \cdot 10^{-3}$ D) 0,204
967. 3-4 № 57509
В сосуде объемом 5 л протекает реакция $A + B \rightarrow C$. Вычислите среднюю скорость (моль/л·с) реакции и оставшуюся концентрацию (моль/л) веществ A и B , если при взаимодействии 4 моль вещества A с 3 моль вещества B через 10 секунд образуется $0,4$ моль/л вещества C .
A) 0,04; 0,4; 0,2 B) 0,02; 0,3; 0,1
C) 0,03; 0,4; 0,1 D) 0,04; 0,44; 0,3

968. 3-5 № 25228
Значение константы равновесия - это отношение ...
А) константы скорости прямой реакции к константе скорости обратной реакции
В) константы скорости обратной реакции к константе скорости прямой реакции
С) произведений концентраций реагирующих веществ к произведению концентраций продуктов реакции
D) суммы концентраций реагирующих веществ к сумме концентраций продуктов реакции
969. 3-5 № 25231
Каким образом рассчитывается тепловой эффект химических реакций?
А) От суммы теплот образования продуктов реакции отнимается сумма теплот образования начальных веществ
В) От суммы теплот образования реагирующих веществ отнимается сумма теплот образования продуктов реакции
С) Сумма теплот образования продуктов реакции складывается с суммой теплот образования начальных веществ
D) От температурного коэффициента прямой реакции отнимается температурный коэффициент обратной реакции
970. 3-5 № 25232
По принципу смещения химического равновесия Ле-Шателье равновесие смещается в сторону реакции, ...
А) уменьшающего влияние внешнего фактора
В) усиливающего влияние внешнего фактора
С) уменьшающего температуру и давление
D) повышающего температуру и давление
971. 3-5 № 25353
2 моль смеси оксида серы (IV) и кислорода с плотностью по гелию 12,8 помещен в реактор объемом 5 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает после вступления в реакцию 50% кислорода.
А) 50 В) 20 С) 2,56 D) 39,06
972. 3-5 № 25355
5 моль смеси оксида серы (IV) и кислорода с плотностью по гелию 12,8 помещен в реактор объемом 2 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает после вступления в реакцию 40% оксида серы- (IV).
А) 0,635 В) 2,962 С) 1,324 D) 0,845
973. 3-5 № 25356
5 моль смеси оксида серы (IV) и кислорода с плотностью по азоту 1,6 помещен в реактор объемом 2 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает, когда осталось 40% оксида серы (IV).
А) 1,88 В) 2,75 С) 0,94 D) 7,50
974. 3-5 № 25357
2 моль смеси оксида серы (IV) и кислорода с плотностью по гелию 12,8 помещен в реактор объемом 5 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает, когда количество оксида серы (IV) уменьшается в два раза.
А) 25 В) 50 С) 20 D) 10
975. 3-5 № 25358
4 моль смеси оксида азота (II) и кислорода с плотностью по водороду 15,5 помещен в реактор объемом 2 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает после вступления в реакцию 25% кислорода.
А) 1,33 В) 0,67 С) 2,67 D) 2,5
976. 3-5 № 25359
4 моль смеси оксида азота (II) и кислорода с плотностью по водороду 15,5 помещен в реактор объемом 2 л. Определите константу равновесия их взаимодействия, если равновесие наступает после вступления в реакцию 40% оксида азота (II).
А) 0,56 В) 1,11 С) 0,28 D) 1,25
977. 3-5 № 25360
8 моль смеси оксидов (IV) серы и азота (IV) с плотностью по аргону 1,33 помещен в реактор объемом 4 л. Определите константу равновесия их взаимодействия с образованием оксидов серы (VI) и азота (II), если равновесие наступает после вступления в реакцию 40% оксида серы (IV).
А) 0,24 В) 0,48 С) 0,12 D) 1,0
978. 3-5 № 25361
8 моль смеси оксидов (IV) серы и азота (IV) с плотностью по аргону 1,33 помещен в реактор объемом 4 л. Определите константу равновесия их взаимодействия с образованием оксидов серы (VI) и азота (II), если равновесие наступает после вступления в реакцию 40% оксида азота (II).
А) 1,0 В) 0,24 С) 0,5 D) 0,12

979. 3-5 № 25362
5 моль смеси оксидов (IV) серы и азота (IV) с плотностью по аргону 1,33 помещен в реактор объемом 2 л. Определите константу равновесия их взаимодействия с образованием оксидов серы (VI) и азота (II), если равновесие наступает, когда количество оксида серы (IV) уменьшается в два раза.
A) 0,50 B) 0,25 C) 0,2 D) 1,0
980. 3-5 № 25546
В реакции $CO + O_2 \rightarrow CO_2$ концентрацию CO уменьшили в 4 раза. Во сколько раз нужно увеличить концентрацию кислорода, чтобы скорость реакции оставалась неизменной?
A) 2 B) 4 C) 16 D) 8
981. 3-5 № 25547
В обратимой реакции $CO + Cl_2 \leftrightarrow COCl_2$ объем системы уменьшена в 2 раза и одновременно количество каждого вещества увеличена в 3 раза. Во сколько раз скорость прямой реакции возрастает по отношению к обратной?
A) 2 B) 3 C) 6 D) 12
982. 3-5 № 25548
В емкости объемом 10 л вступает в реакцию 2 моль CO_2 и 4 моль H_2
 $CO_{2(r)} + H_{2(r)} \leftrightarrow CO_{(r)} + H_2O_{(r)}$.
Определите количество H_2 (моль) в равновесной смеси если при этой температуре константа равновесия $K=1$.
A) 0,133 B) 1,33 C) 0,267 D) 2,67
983. 3-5 № 25554
В реакции $2A + B \rightleftharpoons C$ начальные концентрации веществ A и B 0,3 и 0,5 моль/л соответственно, а константа скорости реакции $0,8 \text{ л}^2/(\text{моль}^2 \cdot \text{мин})$. Определите константу равновесия реакции после уменьшения концентрации A на 0,1 моль/л.
A) 2,5 B) 2,78 C) 2 D) 0,55
984. 3-5 № 53645
Температурный коэффициент равен 2. Скорость реакции $AB_{2(r)} + A_{(r)} \rightleftharpoons AB_{3(r)} + AB_{(r)}$ при 20°C равна 1 моль/(л·мин). При протекании реакции 45 секунд температура повысилась до 40°C и установилось химическое равновесие. Определите концентрации начальных веществ при установлении равновесия, если их концентрации при 20°C соответственно равны 12 и 4 моль/л.
A) 9 и 3 B) 3 и 1 C) 9 и 1 D) 3 и 3
985. 3-5 № 53646
Температурный коэффициент равен 2. Скорость реакции $AB_{2(r)} + A_{(r)} \rightleftharpoons AB_{3(r)} + AB_{(r)}$ при 20°C равна 1 моль/(л·мин). При протекании реакции 45 секунд температура повысилась до 40°C и установилось химическое равновесие. Определите сумму концентраций начальных веществ при установлении равновесия, если их концентрации при 20°C соответственно равны 12 и 4 моль/л.
A) 12 B) 4 C) 10 D) 6
986. 3-5 № 90100
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Рассчитайте константу равновесия (K_p) реакции.
A) 1,04 B) 1,85 C) 0,96 D) 0,54
987. 3-5 № 90101
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Определите объемную долю (%) метана в момент установления равновесия.
A) 20 B) 40 C) 10 D) 30
988. 3-5 № 90102
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Определите объемную долю (%) паров воды в момент установления равновесия.
A) 20 B) 40 C) 10 D) 30
989. 3-5 № 90103
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Определите объемную долю (%) угарного газа в момент установления равновесия.
A) 20 B) 40 C) 10 D) 30

990. 3-5 № 90104
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Определите объемную долю (%) водорода в момент установления равновесия.
A) 20 B) 40 C) 10 D) 30
991. 3-5 № 90105
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Сколько процентов метана израсходовано для установления равновесия?
A) 33,3 B) 20 C) 80 D) 66,7
992. 3-5 № 90106
3,2 моля смеси, состоящая из метана и паров воды, имеет плотность по этану 0,575. После вступления в реакцию $(CH_{4(r)} + H_2O_{(r)} = CO_{(r)} + H_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 0,69. Сколько процентов паров воды израсходовано для установления равновесия?
A) 33,3 B) 20 C) 80 D) 66,7
993. 3-5 № 90107
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Рассчитайте константу равновесия (K_p) реакции.
A) 0,107 B) 9,375 C) 0,015 D) 64,8
994. 3-5 № 90108
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Определите объемную долю (%) хлорида водорода в момент установления равновесия.
A) 42,8 B) 28,5 C) 14,3 D) 66,6
995. 3-5 № 90109
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Определите объемную долю (%) хлора в момент установления равновесия.
A) 42,8 B) 28,5 C) 14,3 D) 16,7
996. 3-5 № 90110
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Определите объемную долю (%) паров воды в момент установления равновесия.
A) 42,8 B) 28,5 C) 14,3 D) 16,7
997. 3-5 № 90111
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Определите объемную долю (%) кислорода в момент установления равновесия.
A) 42,8 B) 28,5 C) 14,3 D) 33,3
998. 3-5 № 90112
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Сколько процентов хлорида водорода израсходовано для установления равновесия?
A) 60,0 B) 20,0 C) 80,0 D) 40,0
999. 3-5 № 90113
3 моля смеси, состоящая из хлорида водорода и кислорода, имеет плотность по водороду 17,5. После вступления в реакцию $(HCl_{(r)} + O_{2(r)} = Cl_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,875. Сколько процентов кислорода израсходовано для установления равновесия?
A) 60,0 B) 20,0 C) 80,0 D) 40,0

1000. 3-5 № 90114
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Рассчитайте константу равновесия (K_p) реакции.
A) 0,45 B) 2,2 C) 1,1 D) 0,9
1001. 3-5 № 90115
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Определите объемную долю (%) азота в момент установления равновесия.
A) 20,0 B) 15,0 C) 55,0 D) 30,0
1002. 3-5 № 90116
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Определите объемную долю (%) водорода в момент установления равновесия.
A) 20,0 B) 15,0 C) 55,0 D) 30,0
1003. 3-5 № 90117
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Определите объемную долю (%) аммиака в момент установления равновесия.
A) 20,0 B) 15,0 C) 55,0 D) 30,0
1004. 3-5 № 90118
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Сколько процентов азота израсходовано для установления равновесия?
A) 50,0 B) 45,0 C) 33,3 D) 66,7
1005. 3-5 № 90119
2,6 моля смеси, состоящая из азота и водорода, имеет плотность по кислороду 0,25. После вступления в реакцию $(N_{2(r)} + H_{2(r)} = NH_{3(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по ацетилену 0,4. Сколько процентов водорода израсходовано для установления равновесия?
A) 50,0 B) 45,0 C) 33,3 D) 66,7
1006. 3-5 № 90120
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Рассчитайте константу равновесия (K_p) реакции.
A) 5,71 B) 0,71 C) 1,4 D) 0,175
1007. 3-5 № 90121
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Определите объемную долю (%) оксида азота (II) в момент установления равновесия.
A) 53,8 B) 15,4 C) 33,3 D) 30,7
1008. 3-5 № 90122
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Определите объемную долю (%) оксида азота (IV) в момент установления равновесия.
A) 53,8 B) 15,4 C) 39,3 D) 30,7
1009. 3-5 № 90123
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Определите объемную долю (%) кислорода в момент установления равновесия.
A) 53,8 B) 15,4 C) 66,7 D) 30,7

1010. 3-5 № 90124
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Сколько процентов оксида азота (II) израсходовано для установления равновесия?
A) 66,6 B) 77,7 C) 33,3 D) 22,2
1011. 3-5 № 90125
1,5 моля смеси, состоящая из оксида азота (II) и кислорода, имеет плотность по ацетилену 1,2. После вступления в реакцию $(NO_{(r)} + O_{2(r)} = NO_{2(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по неону 1,8. Сколько процентов кислорода израсходовано для установления равновесия?
A) 66,6 B) 77,7 C) 33,3 D) 22,2
1012. 3-5 № 90126
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Рассчитайте константу равновесия (K_p) реакции.
A) 5,4 B) 0,12 C) 0,18 D) 8,33
1013. 3-5 № 90127
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Определите объемную долю (%) сульфида водорода в момент установления равновесия.
A) 36,4 B) 27,3 C) 18,2 D) 50,0
1014. 3-5 № 90128
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Определите объемную долю (%) кислорода в момент установления равновесия.
A) 36,4 B) 27,3 C) 18,2 D) 50,0
1015. 3-5 № 90129
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Определите объемную долю (%) оксида серы (IV) в момент установления равновесия.
A) 36,4 B) 27,3 C) 18,2 D) 32,3
1016. 3-5 № 90130
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Определите объемную долю (%) паров воды в момент установления равновесия.
A) 36,4 B) 27,3 C) 18,2 D) 9,1
1017. 3-5 № 90131
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Сколько процентов сульфида водорода израсходовано для установления равновесия?
A) 66,6 B) 36,4 C) 33,3 D) 50,0
1018. 3-5 № 90132
2,4 моля смеси, состоящая из сульфида водорода и кислорода, имеет плотность по неону 1,65. После вступления в реакцию $(H_2S_{(r)} + O_{2(r)} = SO_{2(r)} + H_2O_{(r)})$ этой смеси в закрытой системе объемом 1 л и установления равновесия, образовалась газовая смесь, плотность которой по гелию 9. Сколько процентов кислорода израсходовано для установления равновесия?
A) 66,6 B) 27,3 C) 33,3 D) 50,0
1019. 4-1 № 25262
Как влияет среда раствора на состояние равновесия ионов хромата и дихромата?
A) В щелочной среде образуется хромат, в кислой среде образуется дихромат
B) В щелочной среде образуется дихромат, в кислой среде образуется хромат
C) В нейтральной среде образуется хромат, в щелочной и кислой средах образуется дихромат
D) Среда не влияет

1020. 4-1 № 25543
Какие из частиц являются только окислителями?
1. HNO_3 ; 2. MnO_4^- ; 3. MnO_4^{2-} ; 4. Fe^{2+} ;
5. $Cr_2O_7^{2-}$; 6. Al .
A) 2, 3, 5 B) 1, 2, 5 C) 1, 4, 6 D) 2, 4, 5
1021. 4-1 № 25544
Отношение молярных масс хлорида и перхлората какого элемента 1:2,347?
A) Na B) Ca C) Mg D) Ti
1022. 4-1 № 25617
Чему равен заряд пропилового радикала?
A) -2 B) -1 C) 0 D) +1
1023. 4-1 № 25363
Какой объем сероводорода (л, н.у.) и какая масса (г) серной кислоты потребуется для восстановления 63,2 г перманганата калия в кислой среде?
A) 22,4; 58,8 B) 22,4; 98 C) 13,44; 58,8
D) 8,96; 39,2
1024. 4-1 № 25364
Какой объем сероводорода (л, н.у.) потребуется и какая масса (г) соединения марганца образуется при восстановлении 63,2 г перманганата калия в нейтральной среде?
A) 13,44; 34,8 B) 22,4; 90,6 C) 13,44; 90,6
D) 8,96; 34,8
1025. 4-1 № 25366
С какой массой (г) перманганата калия окисляется 2,04 г пероксид водорода в кислой среде и какой объем (л, н.у.) газа при этом образуется?
A) 3,792; 1,344 B) 6,32; 1,344
C) 3,792; 0,672 D) 9,48; 1,344
1026. 4-1 № 25367
С какой массой (г) перманганата калия окисляется 2,04 г пероксид водорода в нейтральной среде и какая масса (г) соединения марганца при этом образуется?
A) 6,32; 3,48 B) 12,64; 6,96 C) 6,32; 11,82
D) 9,48; 5,22
1027. 4-1 № 25368
С какой массой (г) перманганата калия окисляется 2,04 г пероксид водорода в щелочной среде и какой объем (л, н.у.) газа при этом образуется?
A) 18,96; 1,344 B) 3,792; 1,344
C) 6,32; 0,672 D) 9,48; 1,344
1028. 4-1 № 25369
Какая масса (г) сульфата железа (II) и серной кислоты потребуется для восстановления 17,64 г дихромата калия?
A) 54,72; 41,16 B) 54,72; 47,04
C) 27,36; 17,04 D) 9,48; 5,88
1029. 4-1 № 25370
Какая масса (г) нитрита натрия и серной кислоты потребуется для восстановления 5,88 г дихромата калия?
A) 4,14; 7,84 B) 4,14; 13,72 C) 5,52; 13,72
D) 5,52; 7,84
1030. 4-1 № 25371
Какая масса (г) сульфита калия и серной кислоты потребуется для восстановления 14,7 г дихромата калия?
A) 23,7; 19,6 B) 7,9; 4,9 C) 15,8; 9,8
D) 31,6; 19,6
1031. 4-1 № 25372
Какая масса (г) гипохлорита калия потребуется для окисления 3,17 г хлорида хрома (III) в присутствии гидроксида калия и какая масса (г) соединения хрома при этом образуется?
A) 2,715; 3,88 B) 1,81; 3,88 C) 5,43; 5,88
D) 2,715; 5,88
1032. 4-1 № 25373
Метанол в присутствии серной кислоты окисляется дихроматом калия до кислоты. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
A) 49; 8 B) 147; 32 C) 8; 98 D) 49; 16
1033. 4-1 № 25374
Этанол в присутствии серной кислоты окисляется дихроматом калия до альдегида. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
A) 49; 23 B) 98; 23 C) 49; 46 D) 147; 46
1034. 4-1 № 25375
Сульфат железа (II) в присутствии серной кислоты окисляется дихроматом калия. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
A) 49; 152 B) 98; 152 C) 147; 76
D) 98; 76
1035. 4-1 № 25376
Сульфит калия в присутствии серной кислоты окисляется дихроматом калия. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
A) 49; 79 B) 98; 63 C) 147; 63
D) 147; 126

1036. 4-1 № 25377
Кумол в присутствии серной кислоты окисляется перманганатом калия до бензойной кислоты. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 31,6; 6,67 В) 31,6; 13,3 С) 158; 40
D) 52,7; 13,3
1037. 4-1 № 25378
Водный раствор перманганата калия окисляет ацетилен до щавелевой кислоты. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 52,7; 3,25 В) 52,7; 6,5 С) 31,6; 6,5
D) 158; 13
1038. 4-1 № 25379
Аммиак в присутствии гидроксида калия окисляется перманганатом калия до нитрата. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 158; 2,125 В) 158; 4,25 С) 52,7; 2,125
D) 79; 8,5
1039. 4-1 № 25380
Водный раствор перманганата калия полностью окисляет щавелевую кислоту. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 52,7; 45 В) 31,6; 45 С) 158; 45
D) 31,6; 22,5
1040. 4-1 № 25381
Бертолевая соль в щелочной среде окисляет оксид марганца (IV) до манганата. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 20,4; 43,5 В) 20,4; 87 С) 40,8; 43,5
D) 122,5; 21,75
1041. 4-1 № 25382
Сульфат хрома (III) в щелочной среде окисляется пероксидом водорода. Определите эквивалентную массу (г/моль) окислителя и восстановителя.
А) 17; 65,3 В) 17; 130,7 С) 34; 65,3
D) 11,3; 392
1042. 4-1 № 25451
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле бензил формиата.
А) 70,6; -0,5 В) 68,9; -0,3 С) 72,0; -0,67
D) 64,0; -0,67
1043. 4-1 № 25604
Смешан 38,8 г 20%-ый раствор хромата калия и 61,2 г 6,4%-ый раствор серной кислоты. Через раствор пропустили газ, полученный в результате полного горения 3,6 г пирита. Определите массовую долю (%) соли хрома в конечном растворе.
А) 7,55 В) 6,70 С) 7,84 D) 5,66
1044. 4-2 № 54859
Укажите ряд соединений, расположенных в порядке увеличения степени окисления азота.
А) N_2O , N_2H_4 , $C_2H_5NH_2$, $NaNO_3$
B) $NaNO_3$, $C_2H_5NH_2$, N_2H_4 , N_2O
C) $C_2H_5NH_2$, N_2H_4 , N_2O , $NaNO_3$
D) $C_2H_5NH_2$, N_2O , N_2H_4 , $NaNO_3$
1045. 4-2 № 54860
Укажите ряд веществ, расположенных в порядке увеличения степени окисления.
А) Cr_2S_3 , $Na_2S_2O_3$, SF_6 , SO_2
B) SF_6 , $Na_2S_2O_3$, Cr_2S_3 , SO_2
C) Cr_2S_3 , $Na_2S_2O_3$, SO_2 , SF_6
D) K_2S , SO_2 , $SOCl_2$, Na_2SO_4
1046. 4-2 № 54861
Укажите ряд, в котором все вещества являются окислителями.
А) H_2O_2 , $HClO$, H_3PO_4 , $K_2Cr_2O_7$
B) $HClO$, HBr , PbO_2 , $KMnO_4$
C) Cl_2 , $K_2Cr_2O_7$, HCl , $FeCl_3$
D) $FeCl_3$, $K_2Cr_2O_7$, PbO_2 , Cl_2
1047. 4-2 № 54862
В какой последовательности восстанавливаются данные металлы при электролизе растворов их солей?
А) Au , Cu , Ag , Fe В) Cu , Ag , Fe , Au
C) Fe , Cu , Ag , Au D) Au , Ag , Cu , Fe
1048. 4-2 № 54866
Что из приведенного проявляет только окислительные свойства?
А) сульфид натрия В) сера
C) серная кислота D) сульфит калия
1049. 4-2 № 54869
В реакции с чем углекислый газ является окислителем?
А) водой В) гидроксидом натрия
C) оксидом кальция D) магнием

1050. 4-2 № 61375
При электролизе 188 г 50%-го раствора нитрата меди (II) на катоде выделилось 19,2 г металла. Найти объем газа (л, н.у.), выделившегося на аноде, и концентрации (%) кислоты и соли после электролиза.
A) 3,36; 22,9; 23,0 B) 4,02; 32,5; 32,6
C) 2,52; 19,2; 22,4 D) 3,95; 22,5; 29,0
1051. 4-2 № 57514
Определите концентрацию (%) начального раствора KOH , если при пропускании тока силой 8 А через 500 г раствора едкого калия через 18,6 часов электролиза образовался 10%-ый раствор KOH .
A) 9,1 B) 8 C) 7 D) 6
1052. 4-2 № 59617
При растворении кристаллогидрата $NiSO_4 \cdot 7H_2O$ в воде образовалось 800 г раствора. Определите массы (г) кристаллогидрата и воды в 800 г раствора, если для полного выделения никеля из 100 г этого раствора требуется пропустить 1,072 А тока в течение 2 часов.
A) 89,92; 710,08 B) 18,88; 781,12
C) 710,08; 89,92 D) 781,12; 18,88
1053. 4-2 № 59619
Кристаллогидрат $NiSO_4 \cdot nH_2O$ растворили в 710,08 г воды. Определите исходную концентрацию (%) раствора, если для полного выделения никеля из 100 г этого раствора требуется пропустить 1,072 А тока в течение двух часов. Массовая доля никеля 21%.
A) 6,2 B) 4,04 C) 3,92 D) 4,014
1054. 4-2 № 59620
Кристаллогидрат $NiSO_4 \cdot nH_2O$ растворили в 710,08 г воды. Определите концентрацию (%) оставшегося раствора, если для полного выделения никеля из 200 г этого раствора требуется пропустить 1,072 А тока в течение четырех часов. Массовая доля никеля 21%.
A) 4,04 B) 6,2 C) 3,92 D) 4,014
1055. 4-3 № 25257
Какой металл с медью образует сплав, твердость которого в 7 раз больше твердости меди?
A) Бериллий B) Хром C) Железо
D) Цинк
1056. 4-3 № 25323
Определите массовую долю (%) Fe_3O_4 в магнетите, если из 400 г магнетита получено 107,52 г железа с выходом 80%.
A) 92,8 B) 82,0 C) 80,0 D) 46,4
1057. 4-3 № 25327
Определите массовую долю (%) оксида металла в гематите, если из 400 г гематита получено 214,2 г железа с выходом 85%.
A) 90 B) 85 C) 80 D) 75
1058. 4-3 № 25330
Определите массовую долю (%) гидроксокарбоната меди (II) в малахите, если из 300 г малахита выделен 122,9 г меди с выходом 80%.
A) 88,8 B) 96,8 C) 24,0 D) 76,0
1059. 4-3 № 25331
Определите массовую долю (%) ионов карбоната в малахите, если из 300 г малахита выделен 122,9 г меди с выходом 80%.
A) 24,0 B) 36,8 C) 48,0 D) 88,8
1060. 4-3 № 52672
Укажите ряд металлов, где электро- и теплопроводность увеличивается.
A) Hg, Pb, Fe, Zn, Mg, Al, Au, Cu, Ag
B) Ag, Cu, Au, Al, Mg, Zn, Fe, Pb, Hg
C) Fe, Pb, Hg, Zn, Mg, Au, Al, Cu, Ag
D) Zn, Hg, Pb, Mg, Fe, Al, Ag, Cu, Au
1061. 4-3 № 52673
Укажите ряд металлов, где электро- и теплопроводность уменьшается.
A) Au, Cu, Ag, Al, Fe, Mg, Pb, Hg, Zn
B) Ag, Cu, Au, Al, Mg, Zn, Fe, Pb, Hg
C) Ag, Cu, Al, Au, Mg, Zn, Hg, Pb, Fe
D) Hg, Pb, Fe, Zn, Mg, Al, Au, Cu, Ag
1062. 4-3 № 63424
Чугун - это сплав ...
A) железа и углерода, где содержание углерода более 2,14%
B) железа и углерода, где содержание углерода менее 2,14%
C) железа и углерода, где содержание углерода более 7,5%
D) цинка и углерода, где содержание углерода более 2,14%
1063. 4-3 № 25253
Какие металлы получают пирометаллургическим способом?
1. Na; 2. Al; 3. Fe; 4. Zn; 5. Ca; 6. Cr
A) 3, 4, 6 B) 1, 2, 5 C) 2, 3, 6 D) 3, 4, 5
1064. 4-3 № 25254
Какие металлы получают электрометаллургическим способом?
1. Na; 2. Al; 3. Fe; 4. Zn; 5. Ca; 6. Cr
A) 1, 2, 5 B) 3, 4, 6 C) 1, 3, 6 D) 1, 4, 5

1065. 4-3 № 25324
 Определите массовую долю (%) карбоната магния в доломите, если из 4 т доломита выделен 162 кг магния с выходом 90%.
 А) 31,5 В) 69,0 С) 22,5 D) 15,75
1066. 4-3 № 25326
 Определите массовую долю (%) ионов карбоната в доломите, если из 480 г доломита выделен 54 г магния с выходом 90%.
 А) 62,5 В) 52,1 С) 43,8 D) 18,8
1067. 4-3 № 52680
 Какой металл плавится при 600°C и занимает место по своей электропроводимости после *Au, Ag, Cu*?
 А) *Zn* В) *Fe* С) *Cd* D) *Al*
1068. 4-3 № 52697
 Пластинку из неизвестного металла массой 20 г опустили в раствор нитрата серебра. Через некоторое время масса металлической пластинки стала равной 36 г, а масса нитрата неизвестного металла 18 г. Определите неизвестный металл, если его степень окисления в нитрате равна +2.
 А) *Cu* В) *Fe* С) *Mg* D) *Zn*
1069. 4-3 № 53635
 Какие металлы находятся не в твёрдом агрегатном состоянии?
 1) цезий; 2) ртуть; 3) галлий; 4) рутений; 5) франций; 6) калий
 А) 1, 2, 3 В) 2, 3 С) 2, 4, 6 D) 2, 5
1070. 4-3 № 57515
 К какому виду коррозий относится никелирование железных конструкций?
 А) электрохимическая В) химическая
 С) газовая D) электрическая
1071. 4-3 № 63398
 При взаимодействии 0,4 моль смеси железа, цинка и меди с соляной кислотой выделилось 6,72 л (н.у.) газа. При взаимодействии такого же количества смеси с гидроксидом натрия выделилось 2,24 л (н.у.) газа. Найдите количество (моль) меди в исходной смеси.
 А) 0,1 В) 0,2 С) 0,3 D) 0,25
1072. 4-3 № 63425
 В чем в сплаве железа и углерода содержание углерода менее 2,14%?
 А) сталь В) чугун С) латунь D) флюс
1073. 4-3 № 90203
 При растворении 8,05 г щелочного металла в 100 г воды образовался 13%-ый раствор. Какую массу (г) этого металла необходимо растворить в 186,9 г воды для получения 20%-го раствора?
 А) 24,1 В) 15,0 С) 23,1 D) 12,3
1074. 4-3 № 90204
 При растворении 13,7 г щелочного металла в 100 г воды образовался 17,3%-ый раствор. Какую массу (г) этого металла необходимо растворить в 254,1 г воды для получения 20%-го раствора?
 А) 38,2 В) 20,5 С) 25,5 D) 41,0
1075. 4-3 № 90205
 При растворении 25,4 г щелочного металла в 100 г воды образовался 29,2%-ый раствор. В какой массе (г) воды необходимо растворить 5,85 г этого металла для получения 20%-го раствора?
 А) 68,5 В) 36,3 С) 23,0 D) 26,7
1076. 4-3 № 90206
 При растворении 39,1 г щелочного металла в 100 г воды образовался 49,49%-ый раствор. Какую массу (г) этого металла необходимо растворить в 193,2 г воды для получения 25%-го раствора?
 А) 14,2 В) 23,9 С) 32,2 D) 37,0
1077. 4-3 № 90207
 Смешали 450 г 20%-го раствора сульфата магния и 15%-го раствора фосфата натрия. Определите исходную массу (г) раствора фосфата натрия, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 1,775 раза больше массовой доли сульфата магния.
 А) 492 В) 164 С) 218 D) 328
1078. 4-3 № 90208
 Смешали 450 г 20%-го раствора сульфата магния и 15%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) полученного раствора, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 1,775 раза больше массовой доли сульфата магния.
 А) 680,0 В) 738,7 С) 574,7 D) 778,0
1079. 4-3 № 90209
 При растворении 15 г щелочного металла в 100 г воды образовался 22,75%-ый раствор. Какую массу (г) этого металла необходимо растворить в 222,5 г воды для получения 20%-го раствора?
 А) 48,75 В) 15,3 С) 28,75 D) 36,6

1080. 4-3 № 90210
При растворении 25,4 г щелочного металла в 100 г воды образовался 29,2%-ый раствор. Какую массу (г) этого металла необходимо растворить в 302,5 г воды для получения 20%-го раствора?
A) 48,75 B) 25,9 C) 28,75 D) 36,6
1081. 4-3 № 90211
Смешали 450 г 20%-го раствора сульфата магния и 15%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) не прореагировавшей соли, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 1,775 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 63,9 B) 54,0 C) 36,0 D) 90,0
1082. 4-3 № 90212
При растворении 8,05 г щелочного металла в 100 г воды образовался 13%-ый раствор. Какое количество (моль) этого металла необходимо растворить в 186,9 г воды для получения 20%-го раствора?
A) 1,35 B) 1,05 C) 0,55 D) 0,65
1083. 4-3 № 90213
Смешали 450 г 20%-го раствора сульфата магния и 15%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) образованной соли в полученном растворе, где массовая доля образованной соли в 1,775 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 63,9 B) 39,3 C) 36,0 D) 14,2
1084. 4-3 № 90214
Смешали 640 г 15%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите исходную массу (г) раствора фосфата натрия, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 196,8 B) 131,2 C) 98,4 D) 164,0
1085. 4-3 № 90215
При растворении 15 г щелочного металла в 100 г воды образовался 22,75%-ый раствор. Какое количество (моль) этого металла необходимо растворить в 222,5 г воды для получения 20%-го раствора?
A) 1,25 B) 1,05 C) 1,45 D) 0,85
1086. 4-3 № 90216
Смешали 640 г 15%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) полученного раствора, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 745,0 B) 771,2 C) 574,8 D) 679,4
1087. 4-3 № 90217
Смешали 640 г 15%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) не прореагировавшей соли, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 96,0 B) 42,6 C) 36,0 D) 60,0
1088. 4-3 № 90218
При растворении 25,4 г щелочного металла в 100 г воды образовался 29,2%-ый раствор. Какое количество (моль) этого металла необходимо растворить в 302,5 г воды для получения 20%-го раствора?
A) 1,95 B) 1,05 C) 1,35 D) 1,25
1089. 4-3 № 90219
Смешали 640 г 15%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) образованной соли в полученном растворе, где массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 26,2 B) 42,6 C) 14,2 D) 60,0
1090. 4-3 № 90220
Смешали 240 г 40%-го раствора сульфата магния и 20%-го раствора фосфата натрия. Определите исходную массу (г) раствора фосфата натрия, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 3,55 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 492 B) 164 C) 246 D) 328
1091. 4-3 № 90221
Смешали 240 г 40%-го раствора сульфата магния и 20%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) полученного раствора, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 3,55 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 568,0 B) 470,0 C) 515,6 D) 351,6
1092. 4-3 № 90222
Смешали 240 г 40%-го раствора сульфата магния и 20%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) не прореагировавшей соли, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 3,55 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 24,0 B) 72,0 C) 36,0 D) 85,2

1093. 4-3 № 90223
Смешали 240 г 40%-го раствора сульфата магния и 20%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) образованной соли в полученном растворе, где массовая доля образованной соли в 3,55 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 24,0 B) 52,4 C) 28,4 D) 85,2
1094. 4-3 № 90224
При растворении 8,05 г щелочного металла в 100 г воды образовался 13%-ый раствор. В какой массе (г) воды необходимо растворить 24,15 г этого металла для получения 20%-го раствора?
A) 300,0 B) 186,9 C) 153,9 D) 461,6
1095. 4-3 № 90225
При растворении 39,1 г щелочного металла в 100 г воды образовался 49,49%-ый раствор. В какой массе (г) воды необходимо растворить 32,2 г этого металла для получения 25%-го раствора?
A) 138,8 B) 193,2 C) 168,6 D) 260,4
1096. 4-3 № 90226
При растворении 13,7 г щелочного металла в 100 г воды образовался 17,3%-ый раствор. В какой массе (г) воды необходимо растворить 23,4 г этого металла для получения 20%-го раствора?
A) 181,2 B) 168,0 C) 106,8 D) 145,2
1097. 4-3 № 90227
При растворении 15 г щелочного металла в 100 г воды образовался 28,75%-ый раствор. В какой массе (г) воды необходимо растворить 28,8 г этого металла для получения 20%-го раствора?
A) 222,5 B) 182,3 C) 169,0 D) 254,1
1098. 4-3 № 90228
Смешали 640 г 30%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите исходную массу (г) раствора фосфата натрия, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 393,6 B) 196,8 C) 262,4 D) 131,2
1099. 4-3 № 90229
При растворении 39,1 г щелочного металла в 100 г воды образовался 49,49%-ый раствор. Какое количество (моль) этого металла необходимо растворить в 193,2 г воды для получения 25%-го раствора?
A) 0,85 B) 1,65 C) 1,4 D) 1,25
1100. 4-3 № 90230
Смешали 640 г 30%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) полученного раствора, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 902,4 B) 771,6 C) 885,0 D) 850,0
1101. 4-3 № 90231
При растворении 13,7 г щелочного металла в 100 г воды образовался 17,3%-ый раствор. Какое количество (моль) этого металла необходимо растворить в 254,1 г воды для получения 20%-го раствора?
A) 1,25 B) 1,05 C) 0,4 D) 0,85
1102. 4-3 № 90232
Смешали 640 г 30%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) не прореагировавшей соли, если в полученном растворе массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 85,2 B) 120,0 C) 72,0 D) 96,0
1103. 4-3 № 90233
Смешали 640 г 30%-го раствора сульфата магния и 25%-го раствора фосфата натрия. Определите массу (г) образованной соли в полученном растворе, где массовая доля образованной соли в 0,71 раза больше массовой доли сульфата магния.
A) 85,2 B) 120,0 C) 52,4 D) 28,4
1104. 4-3 № 90234
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 2 молярного раствора серной кислоты.
A) 15 B) 25 C) 35 D) 45
1105. 4-3 № 90235
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 2 молярного раствора серной кислоты
A) 9,3 B) 25,0 C) 11,5 D) 15,5
1106. 4-4 № 25255
Укажите формулу каустической соды.
A) $NaOH$ B) Na_2CO_3 C) K_2CO_3
D) KOH

1107. 4-4 № 25528
В каком молярном соотношении должны реагировать едкий натрий и пиррофосфорная кислота для образования гидропиррофосфата натрия?
A) 4:1 B) 3:1 C) 2:1 D) 1:1
1108. 4-4 № 25529
В каком молярном соотношении должны реагировать гидроксид калия и пиррофосфорная кислота для образования дигидропиррофосфата калия?
A) 4:1 B) 3:1 C) 2:1 D) 1:1
1109. 4-4 № 25530
В каком молярном соотношении должны реагировать оксид натрия и пиррофосфорная кислота для образования гидропиррофосфата натрия?
A) 4:1 B) 3:1 C) 2:3 D) 3:2
1110. 4-4 № 25531
В каком молярном соотношении должны реагировать оксид калия и пиррофосфорная кислота для образования дигидропиррофосфата калия?
A) 1:1 B) 2:1 C) 1:2 D) 3:2
1111. 4-4 № 25532
Массовое отношение атомов железа и фосфора в гидроксоортофосфате железа (III):
A) 28:31 B) 84:31 C) 56:31 D) 3:2
1112. 4-4 № 25533
Отношение числа атомов железа и фосфора в 100 граммах дигидроксоортофосфата железа (III):
A) 3:1 B) 2:1 C) 1:1 D) 1:2
1113. 4-4 № 25587
Соединения с отрицательной степенью окисления водорода, углерода, азота и серы:
A) гидрид, карбонат, нитрат, сульфат
B) гидрид, карбид, нитрид, сульфид
C) гидроксид, карбид, нитрит, сульфит
D) гидрат, карбонат, нитрид, сульфид
1114. 4-4 № 63409
Рассчитайте массу (г) смеси, состоящей из карбоната натрия и сульфида натрия, если в ее составе $25,284 \cdot 10^{22}$ атомов натрия и $18,06 \cdot 10^{22}$ атомов кислорода.
A) 19,2 B) 15,6 C) 10,6 D) 20,4
1115. 4-4 № 57516
Какой щелочной металл при взаимодействии с кислородом образует нормальный оксид?
A) Li B) Na C) K D) Fr
1116. 4-4 № 57517
Какой металл при комнатной температуре реагирует с азотом воздуха?
A) Li B) Na C) Al D) Fe
1117. 4-4 № 57519
Какое вещество образуется при взаимодействии натрия с кислородом?
A) Na_2O_2 B) Na_2O C) Na_2O_4 D) NaO_4
1118. 4-4 № 57520
Какой высококонцентрированный раствор нельзя хранить в стеклянной посуде?
A) $NaOH$ B) H_2SO_4 C) H_2CrO_4 D) HCl
1119. 4-4 № 57521
Какие соли бериллия не растворяются в воде?
A) $BeCO_3$, $Be_3(PO_4)_2$ B) $BeSO_4$, BeF_2
C) $BeSO_3$, $BeCl_2$ D) $BeCO_3$, $Be(NO_3)_2$
1120. 4-4 № 57522
Какие соли определяют постоянную жесткость воды?
A) $CaCl_2$, $CaSO_4$, $MgCl_2$, $MgSO_4$
B) $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$
C) $Ca(NO_3)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$
D) $CaCO_3$, $MgCO_3$
1121. 4-4 № 57524
Какие соли натрия при взаимодействии с азотной кислотой образуют осадок?
A) Na_2SiO_3 B) Na_2CO_3 C) Na_2SO_4 D) Na_2S
1122. 4-4 № 61407
23 г натрия растворили в 100 г воды. Найдите массовую процентную концентрацию растворенного вещества в полученном растворе.
A) 40,8 B) 28,1 C) 27,2 D) 32,5
1123. 4-4 № 61410
7,8 г калия растворили в 100 г воды. Вычислите концентрацию (%) вещества в полученном растворе. Сколько граммов 5%-го раствора хлорида железа (II) прореагирует с полученным раствором?
A) 10,4; 254 B) 15,2; 182 C) 18,2; 525 D) 15,2; 254

1124. 4-4 № 61408
 При взаимодействии соляной кислоты со смесью кальция и карбоната кальция выделилось 22,4 л (н.у.) смеси газов. После сжигания газа (в строго необходимом количестве кислорода) и приведения его к нормальным условиям объем газа уменьшился до 15,68 л. Определите массу (г) исходной смеси и содержание в ней кальция как элемента в массовых процентах.
 А) 82; 48,8 В) 72; 55,2 С) 80; 58,2 Д) 75; 49,2
1125. 4-4 № 90236
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида калия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 2 молярного раствора серной кислоты.
 А) 9,5 В) 13,3 С) 5,7 Д) 15,5
1126. 4-4 № 90237
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) полученного сульфата натрия, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 2 молярного раствора серной кислоты.
 А) 35,5 В) 71,0 С) 17,75 Д) 24,85
1127. 4-4 № 90238
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) полученного сульфата калия, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 2 молярного раствора серной кислоты.
 А) 8,7 В) 34,8 С) 43,5 Д) 17,5
1128. 4-4 № 90239
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 125 мл 4 молярного раствора серной кислоты.
 А) 48 В) 25 С) 40 Д) 67
1129. 4-4 № 90240
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 125 мл 4 молярного раствора серной кислоты.
 А) 18,4 В) 24,8 С) 41,3 Д) 12,4
1130. 4-4 № 90241
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида бария в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 125 мл 4 молярного раствора серной кислоты.
 А) 38,25 В) 9,12 С) 25,3 Д) 15,2
1131. 4-4 № 90242
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) соли в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 125 мл 4 молярного раствора серной кислоты.
 А) 56,8 В) 94,7 С) 23,3 Д) 28,4
1132. 4-4 № 90243
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) полученного осадка, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 125 мл 4 молярного раствора серной кислоты.
 А) 38,6 В) 23,3 С) 58,3 Д) 56,8
1133. 4-4 № 90244
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 190 мл 3 молярного раствора серной кислоты.
 А) 60 В) 80 С) 40 Д) 30
1134. 4-4 № 90245
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 190 мл 3 молярного раствора серной кислоты.
 А) 18,6 В) 12,4 С) 24,8 Д) 13,8
1135. 4-4 № 90246
 В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) оксида бария в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 190 мл 3 молярного раствора серной кислоты.
 А) 55,2 В) 61,6 С) 41,3 Д) 46,2

1136. 4-4 № 90247
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) соли в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 190 мл 3 молярного раствора серной кислоты.
A) 71,0 B) 42,6 C) 21,3 D) 28,4
1137. 4-4 № 90248
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) полученного осадка, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 190 мл 3 молярного раствора серной кислоты.
A) 84,0 B) 23,3 C) 69,9 D) 62,9
1138. 4-4 № 90249
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 15 B) 25 C) 35 D) 45
1139. 4-4 № 90250
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 9,3 B) 25,0 C) 11,5 D) 15,5
1140. 4-4 № 90251
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида калия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 9,5 B) 13,3 C) 5,7 D) 15,5
1141. 4-4 № 90252
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) хлорида натрия в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 14,63 B) 58,5 C) 29,25 D) 35,5
1142. 4-4 № 90253
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида калия, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) хлорида калия в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 175 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 7,45 B) 29,8 C) 14,9 D) 17,4
1143. 4-4 № 90254
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 250 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 48 B) 25 C) 40 D) 67
1144. 4-4 № 90255
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 250 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 18,4 B) 24,8 C) 41,3 D) 12,4
1145. 4-4 № 90256
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) оксида бария в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 250 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 38,25 B) 9,12 C) 25,3 D) 15,2
1146. 4-4 № 90257
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) хлорида натрия в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 250 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 56,8 B) 46,8 C) 35,1 D) 23,4
1147. 4-4 № 90258
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 46%. Определите массу (г) хлорида бария в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 250 мл 4 молярного раствора соляной кислоты.
A) 20,8 B) 23,3 C) 41,6 D) 52,0

1148. 4-4 № 90259
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 380 мл 3 молярного раствора соляной кислоты.
A) 60 B) 80 C) 40 D) 30
1149. 4-4 № 90260
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) оксида натрия в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 380 мл 3 молярного раствора соляной кислоты.
A) 18,6 B) 12,4 C) 24,8 D) 13,8
1150. 4-4 № 90261
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) оксида бария в начальной смеси, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 380 мл 3 молярного раствора соляной кислоты.
A) 55,2 B) 61,6 C) 41,3 D) 46,2
1151. 4-4 № 90262
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) хлорида натрия в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 380 мл 3 молярного раствора соляной кислоты.
A) 42,6 B) 17,55 C) 35,1 D) 29,25
1152. 4-4 № 90263
В воде растворили смесь оксида натрия и оксида бария, где массовая доля натрия 23%. Определите массу (г) хлорида бария в полученном растворе, если для полной нейтрализации полученной смеси израсходовано 380 мл 3 молярного раствора соляной кислоты.
A) 41,6 B) 56,16 C) 74,88 D) 62,9
1153. 4-5 № 25589
Смесь бромида калия и йодида калия растворили в воде и прибавили избыток брома. После высушивания раствора его масса уменьшился на 47 г. Остаток растворили в воде и пропустили через него хлор. Раствор снова высушили, и его масса уменьшился еще на 47 г. Определите массовую долю (%) бромида калия в начальной смеси.
A) 3,86 B) 3,71 C) 5,32 D) 4,86
1154. 4-5 № 54865
С помощью чего можно различить водные растворы серной и азотной кислот?
A) Cu B) MgO C) $Fe(OH)_3$
D) Na_2CO_3
1155. 4-5 № 57523
Как изменяется радиус атома элементов Al , Ga , In , Tl ?
A) увеличивается
B) до галлия увеличивается, потом уменьшается
C) уменьшается
D) до галлия уменьшается, потом увеличивается
1156. 4-5 № 25584
Сколько грамм какой соли образуется при поглощении газа, полученного при обжиге 150 г пирита, содержащего 80% FeS_2 , в 11,2%-ый раствор гидроксида калия массой 2 кг?
A) 158 г K_2SO_3 B) 316 г $KHSO_3$
C) 240 г $KHSO_3$ D) 316 г K_2SO_3
1157. 4-5 № 25594
В 15%-ый раствор сульфата кадмия массой 400 г опустили цинковую пластинку. Пластинку извлекли из раствора после увеличения ее массы на 9,4 г. Определите массовую долю (%) сульфата цинка в оставшемся растворе.
A) 8,05 B) 8,24 C) 9,4 D) 2,35
1158. 4-5 № 25595
В 12%-ый раствор сульфата кадмия массой 600 г опустили цинковую пластинку. Пластинку извлекли из раствора после увеличения ее массы на 9,4 г. Определите массовую долю (%) сульфата кадмия в оставшемся растворе.
A) 5,15 B) 5,07 C) 12,2 D) 7,05
1159. 4-5 № 25596
В 16%-ый раствор сульфата кадмия массой 500 г опустили цинковую пластинку массой 20 г. Через некоторое время пластинку извлекли из раствора, высушили и взвесили, его масса оказалось 22,82 г. Определите массовую долю (%) кадмия в пластинке.
A) 12,36 B) 35,06 C) 29,45 D) 33,6

1160. 4-5 № 25597 В 10%-ый раствор сульфата кадмия массой 400 г опустили цинковую пластинку массой 40 г. Через некоторое время пластинку извлекли из раствора, высушили и взвесили, его масса оказалось 43,76 г. Определите массовую долю (%) цинка в пластинке.
A) 8,6 B) 73,9 C) 91,4 D) 79,5
1161. 4-5 № 52719 При окислении 2,18 г металла со степенью окисления +2 получается 2,71 г оксида металла. Сколько граммов 4%-ого раствора $NaOH$ потребуется для растворения металла? Определите металл.
A) 66; Be B) 66; Zn C) 54; Cr D) 76; Fe
1162. 4-5 № 52723 При действии избытка хлороводородной кислоты на 20 г смеси меди, железа и цинка выделилось 4,48 л (н.у.) газа, а при обработке такого же количества смеси избытком раствора едкого калия выделилось 2,24 л газа. Найдите массовые доли (%) металлов в первоначальной смеси.
A) 39,5; 28; 32,5 B) 22,2; 37,8; 40 C) 19,2; 20,8; 60 D) 20; 30; 50
1163. 4-5 № 52726 27,2 г смеси карбидов кальция и алюминия обработали кислотой и получили 11,2 л (н.у.) смеси газов. Определите объемную долю (%) метана в смеси.
A) 55 B) 45 C) 34 D) 60
1164. 4-5 № 25391 При взаимодействии 30 г смеси меди, серебра и алюминия с избытком концентрированной азотной кислоты выделяется газ объемом 12,544 л (н.у.) и нерастворенным остается 6 г металла. Определите массовую долю (%) серебра в исходной смеси.
A) 28,8 B) 36 C) 21,6 D) 14,4
1165. 4-5 № 25392 При взаимодействии 10 г смеси меди, серебра и золота с избытком разбавленной азотной кислоты выделяется газ объемом 1232 мл (н.у.) и нерастворенным остается 1,3 г металла. Определите массовую долю (%) меди в исходной смеси.
A) 38,4 B) 48,6 C) 13 D) 22,4
1166. 4-5 № 25585 Молярное соотношение реагирующих веществ в реакции алюминия с очень разбавленной азотной кислотой:
A) 1:4 B) 1:6 C) 1:3,75 D) 1:3,6
1167. 4-5 № 25599 В 400 мл 0,5 молярный раствор нитрата серебра опустили медную пластинку массой 50 г. Через некоторое время пластинку извлекли из раствора. Определите массу (г) извлеченной пластинки, если масса нитрата серебра в растворе уменьшилась в два раза.
A) 57,6 B) 42,4 C) 53,4 D) 65,2
1168. 4-5 № 25600 В 142 г 1,25 молярный раствор нитрата серебра опустили медную пластинку массой 40 г. После реагирования всего нитрата серебра масса пластинки оказалось 52,16 г. Определите плотность раствора нитрата серебра (г/мл).
A) 1,15 B) 0,91 C) 1,11 D) 1,18
1169. 4-5 № 25602 После выдерживания 60 г железной пластинки в 2 молярном растворе хлорида меди (II) ее масса увеличилась на 5%. Определите объем (мл) раствора хлорида меди (II).
A) 150 B) 312,5 C) 187,5 D) 125
1170. 4-5 № 25603 В 400 мл 20%-ый раствор нитрата серебра плотностью 1,25 г/мл опустили 50 г железной пластинки. Пластинку извлекли из раствора после, когда ее масса стала 74 г. Определите массовую долю (%) веществ в оставшемся растворе.
A) 9,80 и 5,40 B) 9,80 и 7,63 C) 14,62 и 4,55 D) 10,29 и 5,67
1171. 4-5 № 57526 При взаимодействии 15,6 г смеси алюминия и оксида алюминия с соляной кислотой выделилось 6,72 л (н.у.) водорода. Определите количество (моль) веществ алюминия и оксида алюминия в начальной смеси.
A) 0,2; 0,1 B) 0,1; 0,1 C) 0,2; 0,2 D) 0,5; 0,5
1172. 4-5 № 59613 Соотношение Fe и FeO в начальной смеси 1:3 (моль). При растворении данной смеси в растворе серной кислоты образовалась соль. Воду выпарили и образовалось 111,2 г $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. Найдите массу (г) исходной смеси.
A) 27,2 B) 5,6 C) 21,6 D) 56

1173. 4-5 № 59615
27,2 г смеси железа и монооксида железа растворили в серной кислоте. Полученный раствор выпарили. Определите массовый (г) состав начальной смеси, если образуется 111,2 г $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ кристаллогидрата.
А) 5,6; 21,6 В) 21,6; 5,6 С) 11,2; 16
D) 16; 11,2
1174. 4-5 № 59616
Из 15,4 г $Cd(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ кристаллогидрата приготовили раствор, в который опустили цинковую пластинку. Через некоторое время масса пластинки увеличилась на 0,94 г. Потом раствор медленно нагрели до появления кристаллогидратов $Cd(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ и $Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Определите массовый (г) состав полученных кристаллогидратов.
А) 9,24; 5,94 В) 6,16; 5,94 С) 3,08; 2,97
D) 9,32; 5,86
1175. 4-5 № 61356
20 г смеси железа, алюминия и меди обработали избытком раствора соляной кислоты. При этом выделилось 5,6 л (н.у.) газа и не растворилось 9 г вещества. Определите содержание в исходной смеси железа, алюминия и меди в массовых процентах.
А) 47,9; 7,1; 45 В) 56,2; 9,1; 34,7
С) 38,2; 9,8; 52 D) 29,2; 5,2; 65,6
1176. 4-5 № 61366
После погружения цинковой пластины массой 6 г в 100 г 2%-го раствора сульфата меди (II) количество сульфата меди (II) в растворе уменьшилось в 4 раза. Определите концентрации (%) веществ в полученном растворе и массу пластины.
А) 0,5; 1,51; 5,99 г В) 0,2; 1,25; 6,24 г
С) 0,3; 1,84; 3,52 г D) 0,4; 1,53; 4,25 г
1177. 4-5 № 61370
20 г смеси железа и алюминия обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выделившийся водород занял объем 5,6 л (н.у.). Определите состав смеси в массовых процентах. Какой объем водорода (н.у.) выделился бы при обработке 20 г этой смеси избытком раствора хлороводородной кислоты?
А) 77,5; 22,5; 11,8 л В) 84,5; 16,5; 5,2 л
С) 49,6; 51,4; 8,2 л D) 68,4; 32,6; 10,8 л
1178. 4-5 № 61373
При обработке 20,4 г смеси меди, железа и алюминия избытком концентрированной азотной кислоты выделилось 4,48 л газа, а при действии на ту же смесь избытка разбавленной серной кислоты 8,96 л (н.у.) газа. Определите состав смеси (%).
А) 31,4; 49,1; 19,5 В) 29,2; 48,2; 22,6
С) 35,9; 45,4; 18,7 D) 45,2; 38,9; 15,9
1179. 4-5 № 61385
При обработке 8,2 г смеси меди, железа и алюминия избытком концентрированной азотной кислоты выделилось 2,24 л (н.у.) газа. Такой же объем газообразного вещества выделяется и при обработке той же навески смеси избытком разбавленной серной кислоты (н.у.). Определите состав исходной смеси (%).
А) 39; 57,6; 3,4 В) 42; 49,2; 8,8
С) 35; 59,2; 5,8 D) 40; 51,2; 8,8
1180. 4-5 № 61386
10 г смеси железа и алюминия обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выделившийся водород занял объем 11,2 л (н.у.). Определите состав смеси в массовых процентах. Какой объем водорода (? , н.у.) выделился бы при обработке 10 г этой смеси избытком разбавленного раствора серной кислоты?
А) 10; 90; 11,6 В) 20; 80; 12,5
С) 30; 70; 12,1 D) 20; 80; 11,6
1181. 4-5 № 61388
При обработке 17,4 г смеси меди, железа и алюминия избытком концентрированной азотной кислоты выделилось 4,48 л газа, а при действии на ту же смесь избытка хлороводородной кислоты 8,96 л (н.у.) газа. Определите состав исходной смеси (%).
А) 36,8; 32,2; 31 В) 20; 80; 12,5
С) 30; 70; 12,1 D) 20; 80; 11,6
1182. 4-5 № 61398
3 г сплава меди, железа и алюминия (массы всех металлов равны) поместили в 100 мл 10%-го раствора соляной кислоты ($\rho=1,047$ г/мл). Определить концентрацию (%) HCl в полученном растворе.
А) 4,79 В) 5,12 С) 6,24 D) 8,25

1183. 4-5 № 61399
Железную пластинку массой 5 г опустили в раствор, содержащий 200 г 8%-го раствора сульфата меди (II). Через некоторое время пластинку вынули, высушили и взвесили. Масса пластинки стала равной 5,2 г. Найдите концентрации (%) веществ в полученном растворе (потерями раствора, оставшегося на пластинке, пренебречь).
A) 6,01; 1,90 B) 7,02; 2,52 C) 4,02; 5,24 D) 8,12; 4,30
1184. 4-5 № 61413
Для растворения 2,22 г смеси порошков железа и алюминия потребовалось 50 г раствора соляной кислоты и выделилось 1,344 л (н.у.) водорода. Определите содержание металлов в исходной смеси в молях и концентрацию (%) раствора соляной кислоты (HCl прореагировала полностью).
A) 0,03; 0,02; 8,76 B) 0,02; 0,01; 7,24 C) 0,01; 0,04; 8,25 D) 0,02; 0,02; 7,24
1185. 5-1 № 53634
Какое вещество считается экологически чистым топливом?
A) метан B) уголь C) водород D) спирт
1186. 5-1 № 53638
Сопоставьте, на сколько нижеприведенные кислоты тяжелее воды.
1) соляная; 2) азотная; 3) серная;
а) в 5,4 раза тяжелее; б) в 3,5 раза тяжелее; в) в 2 раза тяжелее
A) 1-б, 2-а, 3-с B) 1-а, 2-б, 3-с C) 1-с, 2-б, 3-а D) 1-а, 2-с, 3-б
1187. 5-1 № 54872
3 л углекислого газа пропустили над раскаленным углем, а затем через избыток известковой воды, после чего собрали 3,6 л газа. Определите степень превращения (%) углекислого газа в данной реакции?
A) 60 B) 70 C) 80 D) 85
1188. 5-2 № 61355
Определите концентрацию (%) растворенного вещества в растворе, полученном при пропускании через 15 моль воды газа, образовавшегося при нагревании 147 г серной кислоты с 37,25 г кристаллического KCl .
A) 6,33 B) 5,22 C) 4,25 D) 5,25
1189. 5-2 № 61359
Газ, полученный при нагревании 1 моль хлорида натрия с избытком концентрированной H_2SO_4 , пропустили через 1 л 10%-го раствора хлороводородной кислоты ($\rho=1,047$ г/мл). Определите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе, если поглощение газа прошло полностью.
A) 13,03 B) 28,42 C) 19,20 D) 27,04
1190. 5-2 № 61378
Газ, полученный при нагревании 32 г хлорида натрия с избытком концентрированной серной кислоты, пропустили через 500 мл 10%-го раствора хлороводородной кислоты ($\rho=1,047$ г/мл). Определите концентрацию (%) растворенного вещества в полученном растворе.
A) 13,3 B) 15,2 C) 19,2 D) 22,4
1191. 5-2 № 61402
При нагревании в отсутствие катализатора разложения бертолетовой соли ($KClO_3$) идет одновременно по двум направлениям:
а) с образованием кислорода и хлорида калия;
б) с образованием $KClO_4$ и хлорида калия.
Определите массу (г) $KClO_4$, которая получится при разложении 49 г $KClO_3$, если одновременно образуется 22,35 г KCl .
A) 13,85 B) 12,45 C) 18,24 D) 15,24
1192. 5-2 № 61440
Какую массу (гр) оксида кремния (IV) можно растворить в 500 мл раствора плавиковой кислоты с концентрацией фтороводорода 1 моль/л?
A) 7,5 B) 30 C) 15 D) 17,5
1193. 5-2 № 63420
Определите массу (г) смеси $KMnO_4$ и MnO_2 , если при взаимодействии ее с концентрированной HCl выделилось 13,44 л (н.у.) газа. $\omega(MnO_2) = 21,6\%$
A) 40,3 B) 8,7 C) 31,6 D) 23,2
1194. 5-2 № 25590
Смесь бромидов калия и йодида калия растворили в воде и прибавили избыток брома. После высушивания раствора его масса уменьшилась на 18,8 г. Остаток растворили в воде и пропустили через него хлор. Раствор снова высушили, и его масса уменьшилась еще на 22,25 г. Определите массовую долю (%) бромидов калия в начальной смеси.
A) 13,5 B) 15,2 C) 84,5 D) 8,1

1195. 5-2 № 25591
Смесь бромида калия и йодида калия растворили в воде и прибавили избыток брома. После высушивания раствора его масса уменьшилась на 23,5 г. Остаток растворили в воде и пропустили через него хлор. Раствор снова высушили, и его масса уменьшилась еще на 35,6 г. Определите массовую долю (%) бромида калия в начальной смеси.
A) 37,5 B) 62,5 C) 43,0 D) 30,1
1196. 5-2 № 25592
Смесь бромида калия и йодида калия растворили в воде и прибавили избыток брома. После высушивания раствора его масса уменьшилась на 4,7 г. Остаток растворили в воде и пропустили через него хлор. Раствор снова высушили, и его масса уменьшилась еще на 22,25 г. Определите массовую долю (%) бромида калия в начальной смеси.
A) 21,1 B) 34,9 C) 74,1 D) 78,9
1197. 5-2 № 25593
Смесь бромида калия и йодида калия растворили в воде и прибавили избыток брома. После высушивания раствора его масса уменьшилась на 9,4 г. Остаток растворили в воде и пропустили через него хлор. Раствор снова высушили, и его масса уменьшилась еще на 13,35 г. Определите массовую долю (%) бромида калия в начальной смеси.
A) 26,4 B) 70,4 C) 29,6 D) 35,8
1198. 5-2 № 61347
На смесь кремния, алюминия и оксида магния массой 4 г подействовали избытком раствора соляной кислоты. При этом выделилось 1,344 л (н.у.) газа, а масса не растворившегося остатка составила 2 г. Вычислите массовые доли (%) вещества в смеси.
A) 50; 27; 23 B) 40; 37; 23 C) 60; 27; 13 D) 40; 27; 33
1199. 5-2 № 61365
13,2 г смеси хлоридов калия и натрия растворили в воде. К полученному раствору добавили избыток раствора нитрата серебра. Масса полученного осадка равна 28,7 г. Определите массовые доли исходной смеси солей (%).
A) 52,9; 47,1 B) 48,2; 51,8 C) 65,2; 34,8 D) 41,5; 58,5
1200. 5-2 № 61369
Газ, полученный действием 29 г диоксида марганца на 100 г 36,5%-го раствора хлороводородной кислоты, пропустили через раствор, содержащий избыток йодида калия. При этом выделилось 50,8 г йода и реакция прошла полностью. Определите, каковы потери полученного газа (%).
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50
1201. 5-2 № 61392
Для полного осаждения солей из 200 г раствора, содержащего равные массы $NaCl$ и $NaBr$, потребовалось добавить 200 мл 8%-го раствора нитрата серебра ($\rho=1,07$ г/мл). Определите концентрации (%) $NaCl$ и $NaBr$ в исходном растворе.
A) 1,87; 1,87 B) 1,52; 1,82 C) 1,24; 1,24 D) 1,85; 1,82
1202. 5-2 № 63378
При нагревании перманганата калия массой 23,7 г масса уменьшилась на 1,2 г. Остаток соли и твердый остаток, образовавшийся после разложения соли, прореагировал с концентрированной соляной кислотой. Найдите объем газа (л, н.у.), выделившегося в результате реакций.
A) 4,2 B) 0,84 C) 5,04 D) 6,72
1203. 5-3 № 25266
Как изменяется стабильность полисульфидов с увеличением числа атомов серы?
A) Уменьшается
B) Сначала увеличивается, потом уменьшается
C) Увеличивается
D) Сначала уменьшается, потом увеличивается
1204. 5-3 № 25583
Какой газ, и в каком объеме (л, н.у.) образуется при взаимодействии 16 г серы с 98%-ым раствором серной кислоты массой 200 г?
A) 33,6 SO_2 B) 67,2 SO_2 C) 44,8 H_2S D) 22,4 H_2
1205. 5-3 № 56224
На нейтрализацию 13 г олеума израсходовали 80 г 14%-го $NaOH$. Вычислите соотношение серой кислоты и оксида серы (VI) в олеуме.
A) $H_2SO_4 \cdot 0,3SO_3$ B) $H_2SO_4 \cdot 0,5SO_3$ C) $H_2SO_4 \cdot 0,4SO_3$ D) $H_2SO_4 \cdot 0,6SO_3$

1206. 5-3 № 56225
 Определите состав олеума и массовую долю (%) $NaOH$ в растворе, если на нейтрализацию 13 г олеума израсходовали 80 г $NaOH$, а массовая доля соли в растворе 21,376%.
 А) $H_2SO_4 \cdot 0,4SO_3$; 14
 В) $H_2SO_4 \cdot 0,6SO_3$; 12
 С) $H_2SO_4 \cdot 0,2SO_3$; 11 D) $H_2SO_4 \cdot 1,4SO_3$; 6
1207. 5-3 № 56226
 Определите состав олеума, если на нейтрализацию 14,6 г олеума израсходовали 100 г 17,92%-го KOH .
 А) $H_2SO_4 \cdot 0,6SO_3$ В) $H_2SO_4 \cdot 1,2SO_3$
 С) $H_2SO_4 \cdot 1,4SO_3$ D) $H_2SO_4 \cdot 1,3SO_3$
1208. 5-3 № 56227
 Определите состав олеума и массовую долю (%) соли в растворе, если на нейтрализацию 14,6 г олеума израсходовали 100 г 17,92%-го KOH .
 А) $H_2SO_4 \cdot 1,4SO_3$; 26,323
 В) $H_2SO_4 \cdot 0,8SO_3$; 27,321
 С) $H_2SO_4 \cdot 0,6SO_3$; 24,293
 D) $H_2SO_4 \cdot 0,5SO_3$; 26,321
1209. 5-3 № 57528
 Какие реакции возникают при высокотемпературном разложении Na_2SO_3 ?
 А) $Na_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + Na_2S$
 В) $Na_2SO_3 \rightarrow Na_2O + SO_2$
 С) $Na_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + S$
 D) $Na_2SO_3 \rightarrow Na_2S + O_2$
1210. 5-3 № 61361
 При обработке избытком хлороводородной кислоты 25 г цинковой руды, содержащий ZnS и нерастворимый в кислотах примеси, выделяется газ. При полном поглощении этого газа раствором сульфата меди (II) образуется осадок, при прокаливании которого в избытке кислорода получается 8 г оксида меди (II). Определите содержание примесей в руде в массовых процентах.
 А) 61,2 В) 58,2 С) 74,2 D) 52,4
1211. 5-3 № 61372
 Имеется смесь твердых солей: сульфата, карбоната и нитрата натрия. При добавлении к 5,6 г смеси избытка хлороводородной кислоты выделилось 0,224 л (н.у.) газа, а при обработке такого же количества смеси избытком раствора хлорида бария выпало 4,66 г осадка. Определите состав исходной смеси в массовых процентах.
 А) 29,3; 18,9; 51,8 В) 45,1; 22,4; 32,5
 С) 49; 22,5; 28,5 D) 44,6; 19,2; 36,2
1212. 5-3 № 61374
 Какой объем (мл) 70%-го раствора серной кислоты ($\rho=1,61$ г/мл) можно приготовить из 5 л олеума, содержащего 20% SO_3 ($\rho=1,90$ г/мл)?
 А) 8809 В) 7825 С) 9024 D) 9562
1213. 5-3 № 61379
 10,08 л (н.у.) сероводорода пропустили через 280 мл 10%-го раствора ($\rho=1,11$ г/мл) едкого натрия. Определите концентрации (%) веществ в полученном растворе (гидролиз не учитывать).
 А) 2,11; 7,82 В) 3,15; 9,25 С) 1,25; 9,10
 D) 4,25; 8,25
1214. 5-3 № 61404
 17 г смеси сульфида железа (II) и пирита (FeS_2) подвергли обжигу, при этом образовался 5,04 л (н.у.) газообразного вещества. Определите состав исходной смеси в массовых процентах.
 А) 64,7; 35,3 В) 84,2; 16,8 С) 72,8; 28,2
 D) 59,2; 41,8
1215. 5-3 № 61409
 К 66 г 12%-го раствора сульфата аммония добавили 80 мл 10%-го раствора ($\rho=1,11$ г/мл) едкого натра. Полученный раствор быстро прокипятили (потерями паров воды пренебречь). Определите массовые процентные концентрации веществ оставшихся в растворе.
 А) 2,63; 5,5 В) 3,02; 4,48 С) 2,85; 2,98
 D) 5,04; 4,03
1216. 5-3 № 61416
 Какой объем (л.н.у.) газообразного сероводорода пропустили через 500 мл 11%-го раствора ($\rho=1,12$ г/мл) едкого натра, если концентрация $NaOH$ в растворе стала равной 8% и образуется средняя соль?
 А) 4,55 В) 3,22 С) 7,12 D) 6,24
1217. 5-3 № 63393
 В 2 моль смеси газов CO_2 и SO_2 массовая доля ангидрида угольной кислоты составляет 31,43%. Найдите массу (кг) 3%-го раствора бромной воды, которая прореагирует с данной смесью газов.
 А) 6,4 В) 3,2 С) 1,28 D) 10,7
1218. 5-3 № 63394
 Объемная доля оксида серы (IV) в смеси газов CO_2 и SO_2 массой 11,2 г равна 60%. Найдите массу (г) 5%-го раствора бромной воды, которая прореагирует с данной смесью.
 А) 384 В) 640 С) 560 D) 336

1219. 5-4 № 25267
Укажите соли, образующие при нагревании азот.
1. Нитрат аммония; 2. Нитрит аммония;
3. Дихромат аммония; 4. Гидросульфат аммония
А) 2, 3 В) 1, 4 С) 1, 3 D) 2, 4
1220. 5-4 № 25268
Какая из нижеследующих кислот является самым сильным окислителем?
А) $HClO$ В) $HClO_2$ С) $HClO_4$
D) $HClO_3$
1221. 5-4 № 25269
Укажите правильные суждения.
1. Оксид азота (I) называется «веселящим газом»;
2. Оксид азота (II) разлагается при обычной температуре;
3. Оксид азота (III) не существует при обычных условиях;
4. Оксид азота (IV) газ бурого цвета;
5. Оксид азота (V) неустойчивое бесцветное кристаллическое вещество.
А) 1, 3, 4 В) 2, 4, 5 С) 1, 2, 3, 4
D) 1, 2, 3, 4, 5
1222. 5-4 № 52732
При полном сжигании вещества, не содержащего кислорода, образуется азот и вода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16. Определите молекулярную формулу вещества, если объем кислорода необходимого для сжигания равен объему выделившегося азота.
А) NH_3 В) N_2H_4 С) CH_3NH_2
D) C_2H_5NH
1223. 5-4 № 53636
С какими металлами концентрированная азотная кислота не реагирует (даже при нагревании)?
1) Au ; 2) Pt ; 3) Ta ; 4) Rh ; 5) Cr ; 6) Fe ; 7) Al ;
8) Fr
А) 1, 2, 3, 4, 8 В) 1, 2, 4, 6, 7, 8
С) 1, 4, 5, 6, 7, 8 D) 3, 4, 5, 6, 7, 8
1224. 5-4 № 61362
Какой объем аммиака (н.у.) необходимо растворить в 1500 мл 10%-го раствора аммиака и имеющего плотность 0,958 г/мл, для получения 20%-го раствора NH_3 ?
А) 236,6 В) 145,2 С) 245,4 D) 182,4
1225. 5-4 № 61346
При обработке 17,4 г смеси меди, железа и алюминия избытком концентрированной азотной кислоты выделилось 4,48 л газа, а при действии на ту же смесь избытка хлороводородной кислоты 8,96 л (н.у.) газа. Определите состав исходной смеси (%).
А) Cu 36,8; Fe 32,2; Al 31,0
В) Cu 35,5; Fe 23,5; Al 41,0
С) Cu 48,2; Fe 45,2; Al 6,6
D) Cu 45,6; Fe 23,2; Al 31,2
1226. 5-5 № 25271
Какие минеральные удобрения образуются при взаимодействии следующих пар веществ.
1. NH_3 ; 2. H_3PO_4 ; 3. CO_2 ; 4. $Ca_3(PO_4)_2$.
А) 1+2 - аммофос; 1+3 - карбамид; 2+4 - двойной суперфосфат
В) 1+2 - аммофос; 1+3 - карбамид; 2+4 - простой суперфосфат
С) 1+3 - аммофос; 1+2 - карбамид; 2+4 - двойной суперфосфат
D) 1+4 - аммофос; 1+3 - карбамид; 2+4 - суперфосфат
1227. 5-5 № 25328
Определите массовую долю (%) ортофосфата кальция в фосфорите, если из 250 г фосфорита получен 36,89 г фосфора с выходом 85%.
А) 86,8 В) 92,8 С) 62,7 D) 84,0
1228. 5-5 № 25329
Определите массовую долю (%) ионов ортофосфата в фосфорите, если из 250 г фосфорита получен 39,09 г фосфора с выходом 90%.
А) 53,2 В) 86,8 С) 33,6 D) 43,1
1229. 5-5 № 61341
31 г простого вещества X при взаимодействии с магнием образуют 67 г соединения Mg_3X_2 при обработке которого избытком соляной кислоты выделилось газообразное вещество. Сжиганием в избытке воздуха всего газообразного вещества получили твердое вещество - кислоту, которую полностью растворили в 100 г воды. Найдите концентрацию полученного раствора (%).
А) 49,5 В) 82,4 С) 75,5 D) 85,2

1230. 5-5 № 61342
Фосфорный ангидрид, полученный при сжигании 6,2 г фосфора, растворили в 75 мл 25%-го раствора ($\rho=1,28$ г/мл) едкого натра. Определите состав полученной соли и её концентрацию (%) в полученном растворе
A) Na_3PO_4 ; 29,76 B) NaH_2PO_4 ; 32,56
C) Na_3PO_4 ; 15,56 D) NaH_2PO_4 ; 38,92
1231. 5-5 № 61343
24,8 г фосфора было сожжено в 30 л (н.у.) кислорода. Полученное вещество растворили в 200 г горячей воды. Определите массовую долю H_3PO_4 в полученном растворе.
A) 30,5 B) 39,2 C) 25,2 D) 15,2
1232. 5-5 № 61351
Сколько килограммов фосфора может быть получено из 1 тонны фосфорита, содержащего 40% примесей? Какой объем (m^3 , н.у.) займет фосфин, полученный из этого фосфора?
A) 120; 86,7 B) 110; 25,2 C) 104; 72,5
D) 98,2; 74,6
1233. 5-5 № 61401
В 980 г 2%-го раствора фосфорной кислоты добавили 37,6 г оксида калия. Определите концентрации (%) веществ в полученном растворе.
A) 4,17; 1,10 B) 5,02; 1,15 C) 8,25; 3,02
D) 3,09; 1,16
1234. 5-5 № 61406
К 100 мл 10%-го раствора фосфорной кислоты и имеющего плотность 1,05 г/мл прибавили 30 г оксида фосфора (V). Определите концентрацию H_3PO_4 в полученном растворе.
A) 38,4 B) 28,1 C) 39,1 D) 25,4
1235. 5-5 № 63426
Среди приведенных укажите микроэлементы.
1) C; 2) Fe; 3) Mn; 4) O; 5) P; 6) B; 7) Mg;
8) Mo
A) 2, 3, 6, 8 B) 1, 4, 5, 7 C) 2, 3, 7, 8
D) 3, 4, 5, 6
1236. 5-6 № 45626
Сколько 3%-ой уксусной кислоты (г) можно получить из 6,72 л (н.у.) ацетилен?
A) 600 B) 300 C) 500 D) 700
1237. 5-6 № 63377
При нагревании 69,86 г $CaCO_3$ масса уменьшилась на 13,2 г. Остаток соли и CaO прореагировали с 20%-ым раствором соляной кислоты. Найдите массу (г) раствора соляной кислоты, израсходованной для реакции.
A) 109,5 B) 146 C) 255,5 D) 300
1238. 5-6 № 63396
Массовая доля оксида серы (IV) в 0,4 моль смеси газов CO_2 и SO_2 составляет 68,6%. Найдите объем (л, н.у.) начальной смеси.
A) 8,96 B) 4,48 C) 2,24 D) 1,12
1239. 5-6 № 63442
Рассчитайте массу (г) CO_2 , полученного при полном сжигании 7 г углерода.
A) $25\frac{8}{12}$ B) $12\frac{8}{15}$ C) $25\frac{16}{12}$ D) $9\frac{6}{14}$
1240. 5-6 № 61367
400 г смеси карбоната и гидрокарбоната натрия прокалили при 300°C до постоянной массы, равной 276 г. Определить состав (%) исходной смеси.
A) 16; 84 B) 25,2; 75,8 C) 39,9; 60,1
D) 29,5; 71,5
1241. 5-6 № 61394
Гидрокарбонат калия и карбонат калия смешали в молярном соотношении 1:2. Какой объем газа (н.у.) выделится при действии на 10 г такой смеси избытка раствора серной кислоты?
A) 1,79 B) 1,92 C) 1,52 D) 1,25
1242. 5-6 № 61397
Определите концентрации веществ в растворе, полученном в результате действия 57,8 мл 16%-го раствора азотной кислоты и имеющего плотность 1,09 г/мл, на 5,3 г карбоната натрия.
A) 12,9; 5,7 B) 18,2; 5,1 C) 12,2; 7,2
D) 15,2; 8,1
1243. 5-6 № 61425
После прокалывания смеси карбонатов магния и кальция масса выделившегося газа оказалась в 1,1 раз меньше массы твердого остатка. Определите массовые доли веществ в исходной смеси
A) 56,8; 43, 2 B) 50; 50 C) 48,2; 52,6
D) 39,1; 61,9
1244. 5-6 № 63395
Объемная доля ангидрида угольной кислоты в смеси газов CO_2 и SO_2 массой 22,4 г равна 40%. Найдите отношение масс оксидов смеси.
A) 1:2,2 B) 1:1,5 C) 1:1 D) 3:2

1245. 6-1 № 25607 Назовите следующий углеводород по номенклатуре ИУПАС.
 $C(CH_3)_2(C_2H_5)CCCH(CH_3)_2$
 А) 1,1,4,4-тетраметил, 1-этил пентин-3
 В) 5,5-диметилгептин-3
 С) 2,5-диметил, 4-этилгептен-3
 Д) 2,5,5-триметилгептин-3
1246. 6-1 № 25610 Расположите следующие вещества в порядке увеличения длины углерод-углеродной связи.
 А) Этан, бензол, этен, этин
 В) Этин, этен, бензол, этан
 С) Этин, бензол, этен, этан
 Д) Бензол, этан, этен, этин
1247. 6-1 № 25613 Сколько гомологов у 2-метилгексана с меньшей молекулярной массой?
 А) 1 В) 2 С) 3 Д) 4
1248. 6-1 № 45612 Из чего в 1824 г. Велер получил щавелевую кислоту?
 А) этилена В) ацетилен
 С) цианистого водорода Д) дициана
1249. 6-1 № 45613 Какая химическая связь характерна органическим соединениям?
 А) ионная В) ковалентная
 С) донорно-акцепторная Д) металлическая
1250. 6-1 № 45614 Какой углеводород является основой природного газа?
 А) CH_4 В) C_6H_6 С) C_2H_2 Д) CH_3OH
1251. 6-1 № 45615 Найдите сумму коэффициентов левой части уравнения.
 $C_4H_{10} + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$
 $\rightarrow CH_3COOC_2H_5 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$
 А) 20 В) 15 С) 25 Д) 10
1252. 6-1 № 45616 Вычислите объём (л) 20% го $NaOH$ ($\rho=1,1$ г/см³), требующийся для нейтрализации газа, полученного при полном хлорировании 11,2 л CH_4 .
 А) 265,6 В) 363,6 С) 456 Д) 400
1253. 6-1 № 45617 На какие основные типы делятся химические реакции в органической химии?
 1) замещения; 2) отщепления;
 3) присоединения; 4) обмена;
 5) перегруппировки
 А) 1, 2, 3, 5 В) 1, 2, 4, 5 С) 2, 3, 4, 5
 Д) 1, 3, 4, 5
1254. 6-1 № 45618 Укажите учёного, который впервые получил CH_4 .
 А) Бертоле В) Зинин С) Вюрц
 Д) Кольбе
1255. 6-1 № 45619 Какой циклический углеводород применяется в качестве наркоза?
 А) C_4H_8 В) C_3H_6 С) C_5H_{10} Д) C_6H_{12}
1256. 6-1 № 52716 Как называется расположение атомов в пространстве молекулы в определённом порядке?
 А) конформация В) конфигурация
 С) изомеризация Д) элиминирование
1257. 6-2 № 25614 Что образуется при прокаливании C_3H_7COONa с щелочью?
 А) CH_4 В) C_3H_8 С) C_4H_{10}
 Д) C_3H_7COONa
1258. 6-2 № 56198 Какой алкан содержит только первичные атомы углерода?
 А) 2-метилпропан В) этан
 С) 2,2-диметилпропан Д) пропан
1259. 6-2 № 57489 Какая кислота образуется при окислении циклопентана сильными окислителями?
 А) глутариновая кислота
 В) адипиновая кислота
 С) малеиновая кислота
 Д) малпоновая кислота
1260. 6-2 № 57490 Какая кислота образуется при окислении циклогексанола сильными окислителями?
 А) глутариновая кислота
 В) адипиновая кислота
 С) малеиновая кислота
 Д) малпоновая кислота

1261. 6-2 № 61441
Какое уравнение описывает реакцию циклобутана с бромом?
A) $C_4H_8 + Br_2 \rightarrow C_4H_7Br + HBr$
B) $C_4H_8 + 12Br_2 \rightarrow 4CBr_4 + 8HBr$
C) $C_4H_8 + Br_2 \rightarrow C_4H_8Br_2$
D) $C_4H_8 + Br_2 \rightarrow C_4H_6Br + H_2$
1262. 6-2 № 25608
Определите молекулярную формулу углеводорода, если при горении его 51,2 г образуется 72 г воды.
A) C_3H_8 B) C_8H_8 C) C_7H_{16} D) C_9H_{20}
1263. 6-2 № 25609
Число протонов, нейтронов и электронов в бензильном радикале:
A) 41, 36, 41 B) 41, 36, 42 C) 49, 42, 49
D) 49, 42, 50
1264. 6-2 № 25619
При горении циклоалкана образуется 20 мл водяных паров (н.у.). Определите объем израсходованного кислорода (мл).
A) 10 B) 30 C) 20 D) 28
1265. 6-2 № 52724
При монохлорировании углеводорода, содержащего 83,72% углерода и 16,28% водорода, образовалось 2 изомерных хлорпроизводных - первичное и третичное. Определите формулу и название углеводорода.
A) C_6H_{12} ; *n*-гексан B) C_6H_{14} ; 2-метилпентан
C) C_6H_{14} ; 2,3-диметилбутан
D) C_8H_{14} ; 3-метилпентан
1266. 6-2 № 56175
Укажите соединение, в молекуле которого орбитали всех атомов углерода находятся в sp^3 гибридизации.
A) пропилен B) бром этан
C) 2,2-диметилпропан D) бензол
1267. 6-2 № 56177
В цепочке превращений найдите вещества X_1 и X_3 .
Этен \xrightarrow{HCl} X_1 \xrightarrow{Na} X_2 $\xrightarrow{t, AlCl_3}$ X_3 $\xrightarrow{t, AlCl_3}$ X_4
A) хлорэтан, 2-метилпропан
B) хлорэтан, бутен
C) 1,2-дихлорэтан, циклобутан
D) 2,2-дихлорэтан, бутен
1268. 6-2 № 61424
При обработке раствором кислоты 12,8 г смеси карбидов кальция и алюминия ($CaC_2 + Al_4C_3$) образовалось 5,6 л (н.у.) смеси газов. Определите состав смеси газов (%).
A) 25; 75 B) 30; 70 C) 80; 20 D) 40; 60
1269. 6-2 № 63439
Вычислите объем (л, н.у.) смеси метана и этана с объемной долей метана 67%, если для полного сжигания этой смеси газов было израсходовано 152,7 л (н.у.) смеси озон-кислорода с объемной долей озона 20%.
A) 67,2 B) 22,4 C) 44,8 D) 89,6
1270. 6-2 № 63440
Вычислите массу (г) смеси метана и этана ($\omega(CH_4) = 52\%$), если для полного сжигания этой смеси газов было израсходовано 152,7 л (н.у.) смеси озон-кислорода ($\varphi(O_3) = 0,2$).
A) 62 B) 30 C) 16 D) 32
1271. 6-2 № 63447
При сжигании 9 г смеси метана, этана и пропана образовалось 13,44 л (н.у.) CO_2 . Рассчитайте массу (г) воды, полученной в результате реакции.
A) 16,2 B) 3,6 C) 5,4 D) 7,2
1272. 6-2 № 63449
При сжигании 15,2 г смеси метан и этана образовалось 22,4 л (н.у.) CO_2 . Определите число атомов водорода в начальной смеси.
A) $1,9 \cdot 10^{24}$ B) $1,4 \cdot 10^{24}$ C) $4,8 \cdot 10^{23}$
D) $1,5 \cdot 10^{23}$
1273. 6-2 № 64232
Практический выход реакции высокотемпературного пиролиза (крекинга) метана 53,9%, исходный объем метана составлял 34,5 л (н.у.). Сколько граммов ароматического углеводорода можно получить из этой смеси, если выход реакции образования ароматического углеводорода составляет 35%?
A) 3.86 B) 3.45 C) 3.65 D) 3.77
1274. 6-2 № 64234
Определите практический выход реакции высокотемпературного пиролиза (крекинга) метана, если при пиролизе 66.58 л метана объем газовой смеси увеличился на 20.32 л (н.у.). Полученная газовая смесь была пропущена через 1096.8 г 40%-го раствора Br_2 в CCl_4 . Определите концентрацию (%) Br_2 в полученном растворе (растворимостью метана и водорода в CCl_4 пренебречь).
A) 30,5; 26,48 B) 55,4; 24,65 C) 32,7; 45,12
D) 64,20; 35,44

1275. 6-2 № 64248
 При бромировании углеводорода было получено бромпроизводное, имеющее относительную плотность по кислороду, равную 5,094. Определите возможное строение углеводорода.
 А) циклопропан В) циклогексан
 С) циклобутан D) циклопентан
1276. 6-2 № 64267
 Газовая смесь, полученная после высокотемпературного пиролиза метана, была пропущена через водный раствор сульфата ртути. Непоглощенная газовая смесь занимает объем, равный 5,712 л (н.у.), и имеет плотность 0,163 г/л (н.у.). Определите практический выход реакции пиролиза.
 А) 72,5 В) 45,24 С) 83,3 D) 75,2
1277. 6-2 № 64285
 Дибромалкан, в котором атомы брома находятся у соседних атомов углерода, был обработан избытком спиртового раствора КОН при нагревании. Масса исходного дибромалкана в 5,05 раз больше массы образовавшегося газообразного соединения. Определите строение дибромалкана и полученного органического соединения.
 А) 1,2-дибромпропан, пропиин
 В) 1,3-дибромпропан, пропиин
 С) 1,2-дибромбутан, бутин
 D) 1,4-дибромбутан, пропиин
1278. 6-2 № 64289
 При монохлорировании 8,25 г углеводорода было получено только одно хлорпроизводное, а полученный при реакции галогеноводород способен выделить из избытка водного раствора $KHCO_3$ 1,313 л газа (н.у.). определите строение углеводорода, если реакция хлорирования протекает с выходом 81%.
 А) 2,2,3,3 тетраметилпентан
 В) 2,2,3,3-тетраметилбутан
 С) 2,2,3,4 тетраметилгексан
 D) 2,2,3,4-тетраметилпентан
1279. 6-2 № 64292
 Смесь ацетата и пропионата калия сплавили с избытком КОН, образовавшуюся в результате реакции газовую смесь сожгли, продукты сгорания привели к н.у. и получили 1,344 л газа и 1,8 г жидкости. Определите массовые доли (%) компонентов в исходной смеси.
 А) 46,7 и 53,3 В) 63,63 и 36,37 С) 49 и 51
 D) 50 и 50
1280. 6-2 № 64293
 Газовую смесь, полученную после пиролиза метана, пропустили через избыток водно-аммиачного раствора оксида серебра, выпало 26,4 г осадка. Непоглощенную газовую смесь сожгли, а продукты сгорания поглотили избытком раствора $Ca(OH)_2$ и получили 1 г осадка. Определите количество (моль) исходного метана.
 А) 0,25 В) 0,20 С) 0,23 D) 0,27
1281. 6-2 № 64295
 При обработке смеси изомерных предельных монобромпроизводных углеводородов спиртовым раствором КОН при нагревании выделилось 0,693 г газообразного вещества. Полученное газообразное вещество пропустили через избыток холодного водного раствора $KMnO_4$ и получили 0,957 г бурого осадка. Определите массу (г) исходной смеси.
 А) 2,15 В) 2,03 С) 3,05 D) 2,05
1282. 6-3 № 25383
 В смеси этена и этина объемная доля этена 0,4. Какой объем (л, н.у.) смеси расходуется для обесцвечивания 4%-ой бромной воды массой 240 г?
 А) 0,84 В) 1,344 С) 0,672 D) 0,42
1283. 6-3 № 25384
 В смеси этена и этина объемная доля этена 0,4. Какая масса (г) смеси расходуется для обесцвечивания 4%-ой бромной воды массой 240 г?
 А) 1,005 В) 1,17 С) 0,84 D) 1,68
1284. 6-3 № 25385
 В смеси бутена, бутадиена и бутена объемная доля бутена 0,4. Какой объем (л, н.у.) смеси расходуется для обесцвечивания 5%-ой бромной воды массой 256 г?
 А) 1,12 В) 1,792 С) 0,896 D) 2,24
1285. 6-3 № 25386
 В смеси бутена, бутадиена и бутена объемная доля бутена 0,4. Какая масса (г) смеси расходуется для обесцвечивания 5%-ой бромной воды массой 256 г?
 А) 2,74 В) 1,62 С) 2,82 D) 4,4
1286. 6-3 № 25387
 В смеси пентина, пентадиена и пентена объемная доля пентена 0,2. Какая масса (г) смеси расходуется для обесцвечивания 8%-ой бромной воды массой 240 г?
 А) 4,56 В) 8,16 С) 8,21 D) 4,2

1287. 6-3 № 25413
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 15% ацетилена по объему.
A) 42,9 B) 25,0 C) 30,0 D) 21,4
1288. 6-3 № 25414
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 25% ацетилена по объему.
A) 100 B) 25,0 C) 33,3 D) 40,0
1289. 6-3 № 25415
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 45% водорода по объему.
A) 42,9 B) 26,6 C) 40,0 D) 66,7
1290. 6-3 № 25416
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 30% метана по объему.
A) 53,8 B) 84,8 C) 35,0 D) 46,7
1291. 6-3 № 25417
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите объемную долю (%) ацетилена в полученной газовой смеси, если выход продукта 40%.
A) 14,3 B) 33,3 C) 25,0 D) 10,0
1292. 6-3 № 25418
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите объемную долю (%) водорода в полученной газовой смеси, если выход продукта 60%.
A) 56,25 B) 18,75 C) 37,5 D) 45,0
1293. 6-3 № 25419
При нагревании метана при 1500°C образуется ацетилен. Определите объемную долю (%) метана в полученной газовой смеси, если выход продукта 70%.
A) 11,8 B) 20,6 C) 17,6 D) 48,1
1294. 6-3 № 25420
При нагревании метана при 800°C образуется этилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 15% этилена по объему.
A) 35,3 B) 42,9 C) 33,3 D) 45,0
1295. 6-3 № 25421
При нагревании метана при 800°C образуется этилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 40% водорода по объему.
A) 50,0 B) 40,0 C) 75,0 D) 20,0
1296. 6-3 № 25422
При нагревании метана при 800°C образуется этилен. Определите выход продукта (%), если в полученной газовой смеси содержится 30% метана по объему.
A) 60,9 B) 82,4 C) 42,9 D) 22,2
1297. 6-3 № 25611
Какой объем воздуха (m^3 , н.у.) потребуется для горения этена, содержащего $3,01 \cdot 10^{25}$ атомов водорода? $\phi(O_2)=0,2$
A) 16,8 B) 8,4 C) 5,6 D) 4,2
1298. 6-3 № 25618
Продукт реакции, полученный присоединением к 1 моль пропина 2 моль хлористого водорода:
A) 2,2-дихлорпропан B) 1,1-дихлорпропан
C) 1,2-дихлорпропан D) 1,2-дихлорпропен
1299. 6-3 № 25621
При взаимодействии какого вещества со спиртовым раствором щелочи образуется алкин?
1. $CH_3 - CH_2Cl$; 2. $CH_3 - CHCl_2$;
3. $CH_3 - CCl_2 - CH_3$;
4. $CH_2Cl - CH_2 - CH_2 - CH_2Cl$;
5. $CH_2Cl - CHCl - C_2H_5$.
A) 2, 3, 5 B) 1, 2, 3 C) 4, 5 D) 1, 3, 5
1300. 6-3 № 25624
В результате реакции образуются следующие вещества $CH_3 - C \equiv CCu + NH_3 + H_2O$. Найдите вещества, взяты для реакции и сумму коэффициентов реакции.
1) $CH_3CCCH_3 + [Cu(NH_3)_2]OH \rightarrow$;
2) $CHCCH_3 + [Cu(NH_3)_2]OH \rightarrow$;
3) $CH_3CCH + [Cu(NH_3)_4](OH)_2 \rightarrow$;
4) 6; 5) 9.
A) 1, 5 B) 2, 4 C) 3, 5 D) 1, 4
1301. 6-3 № 25629
Из каких данных веществ можно синтезировать полимер?
1. $CH_2 = CH - CH_3$; 2. $CH_2Cl - CH_2 - CH_3$;
3. $CH_2 = CH - CH = CH_2$; 4. CH_3COOH ;
5. $CH_3 - CH_2 - CH_2OH$;
6. $NH_2 (CH_2)_5 - COOH$
A) 4, 5, 6 B) 1, 4, 5 C) 1, 3, 6 D) 1, 2, 3

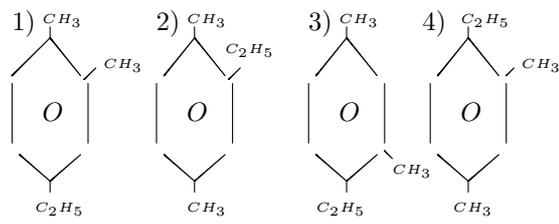
1302. 6-3 № 45621
Из какого углеводорода получают акрилонитрил?
А) C_2H_6 В) C_2H_4 С) C_3H_6 D) C_2H_2
1303. 6-3 № 45623
Какие вещества называются эластомерами?
А) высокомолекулярные соединения, сохраняющие эластичность в широком интервале температур
В) высокомолекулярные соединения, обладающие эластичностью
С) высокомолекулярные соединения, обладающие пластичностью
D) высокомолекулярные соединения, обладающие эластичностью при низких температурах
1304. 6-3 № 45627
Какие ацетилениды взрываются при ударе в сухом состоянии?
1) Ag_2C_2 ; 2) Cu_2C_2 ; 3) CaC_2 ; 4) BeC_2
А) 2, 3 В) 3, 4 С) 2, 4 D) 1, 2
1305. 6-3 № 45628
Сколько пропина (л) потребуется для получения 11,6 г ацетона с выходом 80%?
А) 4,48 В) 5,60 С) 3,36 D) 6,72
1306. 6-3 № 45629
Сколько ацетона (г) можно получить из 28 г 2-метил-2-бутена?
А) 11,6 В) 23,2 С) 5,8 D) 46,4
1307. 6-3 № 45631
Из какого мономера получают дивиниловый каучук?
А) бутадиена-1,2 В) бутадиена-1,3
С) пентадиена-1,3 D) изопрена
1308. 6-3 № 56173
Сколько sp^2 орбиталей в радикале аллила?
А) 6 В) 3 С) 1 D) 2
1309. 6-3 № 56181
Укажите лабораторный способ получения ацетальдегида.
А) каталитическим окислением этилена
В) гидратацией ацетилена в присутствии солей ртути
С) дегидрированием этанола
D) окислением этилового спирта в кислой среде в присутствии бихромата калия
1310. 6-3 № 61443
С каким веществом реагируют алкины, но не реагируют алкены?
А) Br_2 В) H_2O С) $KMnO_4$
D) $[Cu(NH_3)_2]Cl$
1311. 6-3 № 61444
Какое вещество образуется при тримеризации пропина?
А) 1,3,5-триметилбензол В) пропилбензол
С) изопропилбензол
D) 1,2,3-триметилбензол
1312. 6-3 № 61456
Каким веществом является дивинил в обычных условиях?
А) жидкостью В) газом С) аморфным
D) кристаллическим
1313. 6-3 № 61457
Какими веществами являются изопрен, диметилбутадиен, хлорпрен и другие диеновые углеводороды в нормальных условиях?
А) газами В) жидкостями
С) аморфными телами
D) кристаллическими веществами
1314. 6-3 № 25612
Какие из данных веществ не являются гомологами 2-метилгексена-1?
1. $CH_3(CH_2)_2C(CH_3)CH_2$; 2. $(CH_3)_2CHC_2H_5$;
3. $CH_2C(CH_3)CHCH_2$; 4. $CH_2C(CH_3)_2$;
5. $C_2H_5C(CH_3)CH_2$; 6. $CH_2CHCH(CH_3)_2$
А) 1, 4, 5 В) 2, 3, 6 С) 3, 4, 5 D) 1, 2, 6
1315. 6-3 № 25630
Название вещества
 $C_2H_5(CH_3)C(CH_2OH)CH_2C(CH_3)_2CHCH_2$.
А) 2,4,4-триметил, 2-этилгексен-5-ол-1
В) 3,3,5-триметил, 5-этилгексен-1-ол-5
С) 3,5,5-триметил, гептен-6-ол-3
D) 3-этил, 2,5-диметилгексен-5-ол-1
1316. 6-3 № 25645
Какое вещество образуется при дегидратации вещества
 $CH_3C(CH_3)_2C(OH)(CH_3)CH_2CH_3$?
А) 2,2,3-триметилпентен-1
В) 3,4,4-триметилпентен-3
С) 3,4,4-триметилпентен-2
D) 2,3,4-триметилпентен-2
1317. 6-3 № 52704
Определите молекулярную формулу ацетиленового углеводорода, если молярная масса продукта его реакции с избытком бромоводорода в 4 раза больше, чем молярная масса исходного углеводорода.
А) C_4H_6 В) C_5H_8 С) C_2H_2 D) C_3H_4

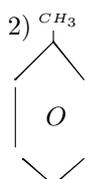
1318. 6-3 № 52736
448 мл смеси пропена и ацетилена пропустили через 150 г 4%-ого раствора брома. В результате реакций концентрация брома в растворе уменьшилась до 1,37% (растворимостью органических соединений в воде пренебречь). Определите объемные доли (%) газов в исходной смеси.
A) 65 и 35 B) 25 и 75 C) 56 и 44
D) 29 и 71
1319. 6-3 № 56179
В цепочке превращений найдите вещество X_1 .
Этанол $\xrightarrow{H_2SO_4, >140^\circ}$ $X_1 \xrightarrow{Br_2}$ $X_2 \xrightarrow{Zn}$ X_1
A) C_2H_4 B) C_2H_2 C) $C_2H_5 - O - C_2H_5$
D) C_2H_5Br
1320. 6-3 № 56180
В цепочке превращений найдите вещество X_2 .
Этанол $\xrightarrow{H_2SO_4, >140^\circ}$ $X_1 \xrightarrow{Br_2}$ $X_2 \xrightarrow{Zn}$ X_1
A) C_2H_4 B) C_2H_2 C) $C_2H_4Br_2$
D) C_2H_5Br
1321. 6-3 № 57491
Какое вещество образуется при действии спиртового раствора гидроксида натрия на $CH_3 - CHCl - CH_2Cl$?
A) пропин B) пропандиол-1,2
C) пропанол-1 D) пропанол-2
1322. 6-3 № 61363
Сколько литров (н.у.) кислорода будет израсходовано при сгорании газов, получающихся при взаимодействии с избытком воды 20 г смеси, содержащей 32%-го карбида кальция и 68%-го карбида алюминия?
A) 18,3 B) 24,5 C) 37,2 D) 42,5
1323. 6-3 № 61430
Определите структурную формулу алкена, если при взаимодействии 11,2 г этого алкена с избытком бромоводорода образуется 27,4 г третичного монобромалкана.
A) 2-метилпропен B) 3-метилгексен-1
C) 2-метилбутен-1 D) 2-метилпентен-1
1324. 6-3 № 61442
Сколько алкинов может образоваться при каталитическом дегидрировании 2,3,3-триметилгексана?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 9
1325. 6-3 № 25403
Плотность смеси этилена, пропилена и ацетилена 1,304 г/л (н.у.). Определите объемную долю (%) веществ в смеси, если 1 л смеси присоединяет 1,1 л хлора.
A) 80, 10, 10 B) 50, 25, 25 C) 75, 15, 10
D) 40, 50, 10
1326. 6-3 № 25404
Плотность смеси этилена, пропилена и ацетилена 1,304 г/л (н.у.). Определите массовую долю (%) веществ в смеси, если 1 л смеси присоединяет 1,1 л хлора.
A) 76,7; 14,4; 8,9 B) 80; 10; 10
C) 45,2; 33,9; 20,9 D) 71,9; 21,6; 6,5
1327. 6-3 № 25405
Плотность смеси этена, пропена и пропина 1,54 г/л (н.у.). Определите объемную долю (%) веществ в смеси, если 0,8 л смеси присоединяет 1 л водорода.
A) 50; 25; 25 B) 80; 10; 10 C) 25; 50; 25
D) 40; 40; 20
1328. 6-3 № 25406
Плотность смеси этена, пропена и пропина 1,54 г/л (н.у.). Определите массовую долю (%) веществ в смеси, если 0,8 л смеси присоединяет 1 л водорода.
A) 40,6; 30,4; 29,0 B) 50; 25; 25
C) 25; 50; 25 D) 18,4; 55,3; 26,3
1329. 6-3 № 25407
Плотность смеси этилена, пропилена и диметилацетилена по воздуху 1,469. Определите объемную долю (%) веществ в смеси, если 5 л смеси присоединяет 7 л паров брома.
A) 30; 30; 40 B) 40; 30; 30 C) 25; 50; 25
D) 20; 40; 40
1330. 6-3 № 25408
Плотность смеси этилена, пропилена и диметилацетилена по воздуху 1,469. Определите массовую долю (%) веществ в смеси, если 5 л смеси присоединяет 7 л паров брома.
A) 19,7; 29,6; 50,7 B) 28,0; 31,5; 40,5
C) 30; 30; 40 D) 30; 25,5; 44,5
1331. 6-3 № 25409
Плотность смеси ацетилена, пропилена и метилацетилена по метану 2,335. Определите объемную долю (%) веществ в смеси, если 1 л смеси присоединяет 1,64 л хлора.
A) 24; 36; 40 B) 20; 40; 40 C) 36; 36; 28
D) 26; 32; 42
1332. 6-3 № 25410
Плотность смеси ацетилена, пропилена и метилацетилена по метану 2,335. Определите массовую долю (%) веществ в смеси, если 1 л смеси присоединяет 1,64 л хлора.
A) 16,7; 40,5; 42,8 B) 26; 32; 42
C) 24; 36; 40 D) 14,4; 43,9; 41,7

1333. 6-3 № 25411
Плотность смеси этилена, ацетилен и этилацетилен 1,616 г/л (н.у.). Определите объемную долю (%) веществ в смеси, если 0,5 л смеси присоединяет 0,9 л водорода.
A) 20; 45; 35 B) 30; 30; 40 C) 25; 40; 35
D) 38; 24; 38
1334. 6-3 № 25412
Плотность смеси этилена, ацетилен и этилацетилен 1,616 г/л (н.у.). Определите массовую долю (%) веществ в смеси, если 0,5 л смеси присоединяет 0,9 л водорода.
A) 15,5; 32,3; 52,2 B) 20; 45; 35
C) 19,2; 29,0; 51,8 D) 17,9; 37,4; 44,7
1335. 6-3 № 52725
6 л (н.у.) смеси алкена с избытком водорода пропустили над нагретым платиновым катализатором. Объем смеси уменьшился до 3,2 л. При пропускании той же смеси через избыток бромной воды масса сосуда увеличилась на 7 г. Определите состав алкена.
A) C_2H_4 B) C_3H_6 C) C_4H_8 D) C_5H_{10}
1336. 6-3 № 61344
10,4 г смеси карбида кальция и карбида алюминия обработали избытком воды, в результате выделилось 4,48 л (н.у.) газообразных веществ. Определите состав исходной смеси в массовых процентах. Сколько литров кислорода будет израсходовано при сжигании выделившихся газообразных веществ?
A) Al_4C_3 69,2; CaC_2 30,8; 9,52
B) Al_4C_3 25,3; CaC_2 72,5; 10,4
C) Al_4C_3 52,4; CaC_2 20,6; 8,32
D) Al_4C_3 72,3; CaC_2 23,5; 7,42
1337. 6-3 № 61412
18,2 г смеси кальция и алюминия прокалили с избытком углерода. Продукты реакции обработали избытком воды, при этом выделилось 11,2 л (н.у.) смеси газов. Определите содержание металлов в исходной смеси в массовых процентах.
A) 11; 89 B) 10; 90 C) 20; 80 D) 30; 70
1338. 6-3 № 64219
Смесь моно- и дигалогенпроизводных, полученных при хлорировании этана, была обработана избытком спиртового раствора гидроксида калия при нагревании. Полученная газовая смесь была пропущена через избыток аммиачного раствора оксида серебра. При этом выпал осадок массой 2,4 г и осталось непоглощенным 224 мл (н.у.) газа. Определите состав смеси продуктов галогенирования в массовых процентах.
A) 40,4; 60,6 B) 39,4; 30,6 C) 39,9; 60,1
D) 39,4; 60,6
1339. 6-3 № 64222
672 мл (н.у.) газообразной смеси пропена и пропина были пропущены через 280 г 4%-го раствора Br_2 в воде. После окончания реакции в растворе осталось 0,02 моль брома. Определите объемный состав (л) исходной газовой смеси, и плотность этой смеси по водороду.
A) 0,284; 0,448; 20,8 B) 0,555; 0,448; 20,3
C) 0,224; 0,448; 20,3 D) 0,224; 0,446; 20,3
1340. 6-3 № 64237
При окислении 21 г углеводорода холодным водным раствором $KMnO_4$ был получен бурый осадок массой 12,18 г. Выход реакции окисления составил 70%. Определите строение углеводорода, если он может существовать в виде цис- и транс-изомеров.
A) пентен-1 B) бутен-1 C) пентен-2
D) бутен-2
1341. 6-3 № 64239
1,284 г смеси пропена и пропина были полностью поглощены 42 г 38%-го раствора Br_2 в CCl_4 . Концентрация брома в полученном растворе стала равной 14%. Определите объемную долю (%) газов в смеси.
A) 6,6; 93,4 B) 7,25; 92,75 C) 6,56; 93,44
D) 5,25; 94,75
1342. 6-3 № 64241
Смесь двух изомерных углеводородов массой 8,47 г плотностью по воздуху 2,414 полностью обесцветила 69,2 г холодного водного раствора $KMnO_4$ содержащего 14% растворенного вещества. В результате реакции образовался MnO_2 . Определите массовые доли изомеров в исходной смеси.
A) 32; 12 B) 25; 71 C) 45; 87 D) 24; 76

1343. 6-3 № 64242
 При бромировании 9 г углеводорода получено только одно бромпроизводное с относительной плотностью паров по воздуху, равной 5,207. Найдите массу (г) полученного соединения, если выход реакции бромирования составил 90% от теоретически возможного.
 А) 17 В) 19 С) 9 D) 15
1344. 6-3 № 64249
 11,2 л (н.у.) этилена окислили холодным раствором перманганата калия. Органический продукт реакции нагрели с 88,8 г одноосновной карбоновой кислоты в присутствии 2 мл 98%-го раствора серной кислоты ($\rho=1,84$ г/мл). По окончании реакции для нейтрализации полученной смеси израсходовали 54,72 г 20%-го раствора гидроксида натрия. Определите кислоту, взятую для этерификации, и массу (г) полученного эфира.
 А) фталевая кислота; 96
 В) бутановая кислота; 101
 С) щавелевая кислота; 116
 D) пропановая кислота; 87
1345. 6-3 № 64250
 5,166 г алкена окислили холодным водным раствором перманганата калия. Осадок массой 2,851 г отфильтровали. Органический продукт реакции обработали избытком одноосновной карбоновой кислоты. Определите, какая карбоновая кислота была взята для этерификации и массу полученного эфира, если массовая доля кислорода как элемента в эфире составляет 29,63%. Выход реакции окисления 40%.
 А) Фталевая кислота; 19,2
 В) бутановая кислота; 10,63
 С) пропановая кислота; 21,8
 D) пропановая кислота; 19,5
1346. 6-3 № 64257
 1,277 л (н.у.) смеси двух углеводородов, имеющих одинаковый элементный состав, но принадлежащих к различным рядам углеводородов, пропустили через избыток водно-аммиачного раствора оксида серебра и получили 7,245 г осадка. При сгорании такого же количества исходной смеси получили 5,107 л (н.у.) углекислого газа. Определите возможное строение углеводородов их массовые доли в исходной смеси.
 А) бутадиен - 12,9; бутин-1 - 87,1
 В) бутин-1 - 78,9; бутадиен - 21,1
 С) бутадиен-1,3 - 25,4; бутин-1 - 74,6
 D) бутин-1 - 26,5; бутадиен-1,3 - 73,5
1347. 6-3 № 64266
 3,01 л (н.у.) смеси пропина и его ближайшего гомолога, в которой объемная доля пропина составила 61,94%, пропустили через избыток аммиачного раствора оксида серебра. Выпавший осадок состоял из двух веществ с равными массовыми долями. Определите строение гомолога пропина.
 А) ацетилен В) пентин-2 С) бутин
 D) пентин-1
1348. 6-3 № 64268
 Продукты дегидробромирования монобромалкана обработали при нагревании раствором перманганата калия в кислой среде. В результате окисления была получена смесь уксусной и пропионовой кислот в мольном соотношении 13,38:1 общей массой 53,59 г и 1,369 л (н.у.) углекислого газа. Определите массовые доли продуктов дегидробромирования.
 А) 87; 13 В) 90; 10 С) 75; 25 D) 81; 19
1349. 6-3 № 64270
 0,0138 моль непредельного углеводорода обесцвечивают 11,04 г 20%-го раствора брома в CCl_4 . Окисление такого же количества углеводорода холодным водным раствором перманганата калия приводит к образованию органического соединения с содержанием 27,57%-го кислорода как элемента. Определите строение исходного углеводорода.
 А) циклогексен В) бутен-1
 С) циклопентен D) циклобутен
1350. 6-3 № 64280
 Смесь 1,3-бутадиена и одного из бутинов была полностью поглощена 114,75 г 40%-го раствора Br_2 в CCl_4 . При этом его количество в растворе уменьшилось в 3 раза. При пропускании такого же количества образца смеси через аммиачный раствор гидроксида серебра выпал в осадок массой 9,40 г. Определите строение бутин-1 и массовые доли компонентов в смеси.
 А) бутадиен 1,3 - 38,8% ; бутин-1 61,2%
 В) бутадиен 1,3 - 25,6%; бутин-2 74,4%
 С) бутадиен 1,3 - 27,4%; бутин-1 72,6%
 D) бутадиен 1,3 - 52,5% ; бутин-2 47,5%

1351. 6-3 № 64282
 При обработке образца карбоновой кислоты, содержащей одну двойную углеродную связь, избытком холодного водного раствора $KMnO_4$ выпал бурый осадок массой 1,566 г. При сжигании такого же образца кислоты в строго необходимом количестве кислорода и приведении продуктов сгорания к нормальным условиям, объём полученного газа составил 2420 мл. Определите структурную формулу кислоты, если она не может существовать в виде геометрических изомеров.
 А) 2-бутеновая кислота
 В) пропеновая кислота С) фталевая кислота
 D) 3-бутеновая кислота
1352. 6-3 № 64290
 2,8 л (н.у) газообразной смеси пропина и его гомолога (мольная доля пропина в смеси равна 60%) пропустили через избыток водно-аммиачного раствора оксида серебра и получили 23,025 г осадка. Определите массовые доли (%) компонентов в исходной смеси.
 А) 50; 50 В) 40; 60 С) 69,8;30,2
 D) 55,5; 45,5
1353. 6-3 № 64291
 2,196 г смеси пропина и одного из изомерных бутинов (мольная доля пропина в смеси равна 72%) пропустили через избыток водно-аммиачного раствора оксида серебра. Масса полученного осадка составила 5,292 г. Определите строение изомерного бутина.
 А) бутадиен-1,2 В) бутадиен-1,3 С) этин
 D) бутин-2
1354. 6-4 № 25622
 Какими веществами можно пользоваться для алкилирования бензола?
 1. C_2H_6 ; 2. C_2H_4 ; 3. Cl_2 ; 4. C_2H_5Br .
 А) 1, 2 В) 1, 3 С) 2, 3 D) 2, 4
1355. 6-4 № 56176
 Укажите молекулу только с sp^2 гибридизацией.
 А) пропилен В) хлор винил
 С) пентадиен-1,3 D) бензол
1356. 6-4 № 56182
 Укажите неверное название вещества со структурной формулой

 А) винил бензол В) этилбензол С) стирол
 D) фенилэтилен
1357. 6-4 № 56183
 Укажите гомолог бензола, имеющий название 1,4-диметил-2-этилбензол.

 А) 1 В) 2 С) 3 D) 4
1358. 6-4 № 56184
 Укажите число негибридных p -электронов, образующих единую π -электронную систему ароматического ядра в бензоле.
 А) 6 В) 4 С) 5 D) 7
1359. 6-4 № 56195
 Сколько σ -связей образует атом углерода в толуоле под номером 3?
 А) 3 В) 6 С) 2 D) 1
1360. 6-4 № 56196
 Укажите заместитель, который является o -, p -ориентантом.
 А) $-CHO$ В) $-COOH$ С) $-NO_2$
 D) $-OH$
1361. 6-4 № 56200
 Укажите ряд веществ, которые не окисляются раствором перманганата калия.
 А) толуол, 1,3-бутадиен, ацетилен
 В) бензол, гексан, пропан
 С) этилен, толуол, стирол
 D) хлорэтан, бутадиен-1,2, пентан
1362. 6-4 № 25424
 При хлорировании какого арена на свету образуются два монохлорпроизводных, содержащих 21,07% хлора, а при действии концентрированной азотной кислоты образуются два мононитропроизводных?
 А) 1,3-диметил, 2-этил бензол
 В) 1,2-диэтил бензол С) 1,3-диэтил бензол
 D) 1-метил, 4-этил бензол

1363. 6-4 № 25425
При хлорировании какого арена на свету образуются два монохлорпроизводных, содержащих 21,07% хлора, а при действии концентрированной азотной кислоты образуются два мононитропроизводных?
A) 1,2-диэтил бензол B) 1,4-диэтил бензол
C) 1,3-диметил, 2-этил бензол
D) изопропил бензол
1364. 6-4 № 25427
При хлорировании какого арена на свету образуется одно монохлорпроизводное, содержащий 21,07% хлора, а при действии концентрированной азотной кислоты образуется одно мононитропроизводное?
A) 1,2,4,5-тетраметил бензол
B) 1,2,3,4-тетраметил бензол
C) 1,4-диэтил бензол
D) 1,2,3-триметил бензол
1365. 6-4 № 25428
При хлорировании какого арена на свету образуются одно монохлорпроизводное, содержащих 21,07% хлора, а при действии концентрированной азотной кислоты образуется одно мононитропроизводное?
A) 1,2,3,4-тетраметил бензол
B) 1,2,4,5-тетраметил бензол
C) 1,4-диэтил бензол
D) 1,2,3-триметил бензол
1366. 6-4 № 25429
При бромировании какого арена на свету образуется одно монобромпроизводное, содержащий 40,2% брома, а при действии концентрированной азотной кислоты образуется одно мононитропроизводное?
A) 1,3,5-триметил бензол
B) 1,2,4-триметил бензол C) кумол
D) 1,2,3,4-тетраметил бензол
1367. 6-4 № 25473
Плотность паров арена по азоту равна 4,786. Сколько атомов имеется в его молекуле?
A) 10 B) 14 C) $6,02 \cdot 10^{23}$ D) 24
1368. 6-4 № 25623
Какой продукт образуется в реакции замещения толуола с 2 молями HNO_3 ?
1. 2-нитротолуол; 2. 2,3-динитротолуол;
3. 2,4-динитротолуол; 4. 2,5-динитротолуол;
5. 2,6-динитротолуол.
A) 1 B) 2 C) 3, 5 D) 3, 4
1369. 6-4 № 52727
При взаимодействии монохлоралкана с 2,3 г натрия получили углеводород, который при дегидрировании образовал 1,4 г алкена. Определите состав монохлоралкана.
A) CH_3Cl B) C_2H_5Cl C) C_3H_7Cl
D) C_4H_9Cl
1370. 6-4 № 56185
Укажите формулу ароматического углеводорода состава C_8H_{10} , который при окислении $KMnO_4$ не выделяет углекислый газ, а при бромировании в присутствии $FeBr_3$ даёт единственное монобромпроизводное.
- 1)  2)  3)  4) 
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
1371. 6-4 № 56186
Укажите формулу ароматического углеводорода состава C_8H_{10} , который при окислении $KMnO_4$ не выделяет углекислый газ, а при бромировании в присутствии хлорида железа (III) даёт три монобромпроизводных.
- 1)  2)  3)  4) 
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
1372. 6-4 № 61445
Сколько изомеров у тетраметилбензола?
A) 3 B) 13 C) 4 D) 5
1373. 6-4 № 63441
Углекислый газ, полученный при сжигании 51,2 г нафталина, пропустили через 30%-ый раствор $NaOH$, причем образовалась средняя соль. Найдите массу (г) раствора $NaOH$.
A) 1066,7 B) 533,3 C) 320,2 D) 160

1374. 6-4 № 64223
При нитровании 9,75 г бензола нитрующей смесью масса и азотной кислоты уменьшилась на 9,45 г. Определите количество веществ в полученной смеси (моль), если в ней содержится моно- и динитропроизводные.
А) 0,1; 0,022 В) 0,1; 0,025 С) 0,1; 0,024
D) 0,5; 0,025
1375. 6-4 № 25636
Для полной нейтрализации вещества, получаемого при окислении раствором перманганата калия 48 г ароматического углеводорода с плотностью паров по водороду 60, израсходован 179,2 мл 20%-ого раствора гидроксида калия с плотностью 1,25 г/мл. Определите углеводород.
А) *м-ксилол* В) *кумол*
С) *метил, этилбензол* D) *триметилбензол*
1376. 6-4 № 25637
Для полной нейтрализации вещества, получаемого при окислении раствором перманганата калия 24 г ароматического углеводорода с плотностью паров по воздуху 4,138 израсходован 134,4 мл 20%-ого раствора гидроксида калия с плотностью 1,25 г/мл. Определите углеводород.
А) *м-ксилол* В) *кумол*
С) *метил, этилбензол* D) *триметилбензол*
1377. 6-4 № 25638
Для полной нейтрализации вещества, получаемого при окислении раствором перманганата калия 9,6 г ароматического углеводорода с плотностью паров 2,166 г/л при температуре 127°C и давлении 60 кПа, израсходован 50 мл 1,6 М раствора гидроксида натрия. Определите углеводород.
А) *м-ксилол* В) *кумол*
С) *метил, этилбензол* D) *триметилбензол*
1378. 6-4 № 25639
Для полной нейтрализации вещества, получаемого при окислении раствором перманганата калия 8,48 г ароматического углеводорода с плотностью паров 3,03 г/л при температуре 77°C и давлении 83,1 кПа, израсходован 100 мл 1,6 М раствора гидроксида натрия. Определите углеводород.
А) *этилбензол* В) *кумол*
С) *триметилбензол* D) *ксилол*
1379. 6-4 № 45633
При окислении 17 г смеси бензола и толуола образовалось 12,2 г бензойной кислоты. Определите количественное соотношение бензола и толуола в исходной смеси.
А) 1:1 В) 1:2 С) 2:1 D) 1:1,15
1380. 6-4 № 45635
Какое производное бензола применяется в качестве инсектицида?
А) *бромбензол* В) *бензойная кислота*
С) *гексахлоран* D) *пикриновая кислота*
1381. 6-4 № 45636
Сколько бензола (г) надо взять для получения 18,6 г анилина с выходом реакции на каждой стадии 80%?
А) 15,6 В) 24,4 С) 19,5 D) 7,8
1382. 6-4 № 45637
Сколько бензола (г) можно получить из 1 т каменного угля, содержащего 7,8% бензола?
А) 78000 В) 780 С) 7800 D) 78
1383. 6-4 № 52735
При дегидрировании смеси циклогексана и циклогексена над нагретым платиновым катализатором образовался бензол и выделился водород в достаточном количестве для восстановления 24,6 г нитробензола. Такая же масса смеси может обесцветить 532,8 г раствора брома в тетрахлориде углерода содержащего 6% брома. Рассчитайте массовые доли (%) веществ в исходной смеси.
А) 65,5 и 34,5 В) 25,5 и 74,5 С) 55,5 и 44,5
D) 28,5 и 71,5
1384. 6-4 № 64230
Смесь стирола и фенола обработали бромной водой до обесцвечивания, причем было израсходовано 450 г водного раствора Br_2 , содержащего 3,2% растворенного вещества. Образовавшуюся после обработки бромной водой смесь нейтрализовали 30 г раствора $NaOH$, содержащего 8% растворенного вещества. Определите массовые доли (%) стирола и фенола в исходной смеси.
А) 55,2; 44,8 В) 62,4; 37,6 С) 39,4; 60,6
D) 81,2; 18,8
1385. 6-4 № 64236
13,25 г метилбензола бромировали в темноте в присутствии железных стружек. Выделившийся бромоводород был полностью поглощен водным раствором метиламина. Объем полученного раствора составил 262 мл, его плотность - 1,02 г/мл, содержание соли в растворе - 12,06%. Определите строение продукта бромирования метилбензола.
А) 2,4,6-трибромтолуол В) 2,4-дибромтолуол
С) бромтолуол D) 1-метил-3-бромбензол

1386. 6-4 № 64243
 При нитровании 6,256 г толуола $C_6H_5CH_3$ нитрирующей смесью масса HNO_3 уменьшилась на 7,50 г. Определите состав (моль) полученной смеси моно- и динитропроизводных толуола.
 А) 0,017; 0,051 В) 0,024; 0,042
 С) 0,034; 0,014 D) 0,012; 0,054
1387. 6-4 № 64251
 0,0016 моль ароматической кислоты, полученной при окислении гомолога бензола растворили в водном растворе $KHCO_3$ при этом выделилось 71,68 мл (н.у.) газа. Определите строение карбоновой кислоты и исходного углеводорода, а также его массу (г), если масса полученной ароматической кислоты в 1,383 раза больше массы углеводорода, взятого для окисления.
 А) фталевая кислота; *о*-этилтолуол; 0,192
 В) бутановая кислота; *о*-ксилол; 0,103
 С) бензойная кислота; толуол 0,218
 D) пропановая кислота; *мета*-ксилол; 0,195
1388. 6-4 № 64254
 При бромировании бензола в присутствии железного катализатора было получено 31,66 г смеси моно- и дибромопроизводных с равными массовыми долями компонентов. Бромоводород, выделившийся при бромировании бензола, полностью прореагировал с 3,0 л (н.у.) пропина. Определите число молей продуктов гидробромирования.
 А) 0,024; 0,243 В) 0,101; 0,033
 С) 0,244; 0,123 D) 0,054; 0,024
1389. 6-4 № 64263
 0,073 моль 92,31%-го углеводорода окислили нейтральным водным раствором перманганата калия. Выпавший осадок отфильтровали, к фильтрату добавили избыток раствора серной кислоты. При этом выделилось 1,635 л (н.у.) газа и образовался белый осадок бензойной кислоты. Определите строение исходного углеводорода.
 А) бензол В) стирол С) пиррол
 D) кумол
1390. 6-4 № 90133
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 12 sp^3 гибридных орбиталей и 2 sp^3 - sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 3 В) 5 С) 2 D) 4
1391. 6-4 № 90134
 Укажите последовательность действий для получения *м*-нитрохлорбензола из бензола.
 А) сперва нитрование, затем хлорирование
 В) сперва хлорирование, затем нитрование
 С) хлорирование при участии $AlCl_3$
 D) нитрование при участии V_2O_5
1392. 6-4 № 90135
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 34 гибридных орбиталей и 3 sp^3 - sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 4 С) 6 D) 8
1393. 6-4 № 90136
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 8 sp^3 гибридных орбиталей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 8 С) 5 D) 7
1394. 6-4 № 90137
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 8 sp^3 гибридных орбиталей и 2 sp^3 - sp^2 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 3 В) 8 С) 5 D) 7
1395. 6-4 № 90138
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 9 sp^3 -s связей и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 8 В) 10 С) 6 D) 4
1396. 6-4 № 90139
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 30 гибридных орбиталей и 1 sp^3 - sp^2 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 3 В) 4 С) 2 D) 5
1397. 6-4 № 90140
 Сколько видов мононитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 12 sp^3 гибридных орбиталей и 1 sp^3 - sp^3 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 9 С) 8 D) 5

1398. 6-4 № 90141
 Какое вещество в основном получается при действии двух молей азотной кислоты (при участии концентрированной серной кислоты) на один моль бензола?
 А) орто-динитробензол
 В) мета-динитробензол
 С) пара-динитробензол D) анилин
1399. 6-4 № 90142
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 30 гибридных орбиталей и 1 sp^3-sp^3 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 9 С) 8 D) 5
1400. 6-4 № 90143
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 9 sp^3-s и 1 sp^3-sp^2 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 8 В) 10 С) 6 D) 4
1401. 6-4 № 90144
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 16 sp^3 гибридных орбиталей и 1 sp^3-sp^2 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 6 С) 8 D) 4
1402. 6-4 № 90145
 Укажите последовательность действий для получения *o*-нитрохлорбензола из бензола.
 А) сперва нитрование, затем хлорирование
 В) сперва хлорирование, затем нитрование
 С) хлорирование при участии $AlCl_3$
 D) нитрование при участии V_2O_5
1403. 6-4 № 90146
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 26 гибридных орбиталей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 8 С) 5 D) 7
1404. 6-4 № 90147
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 16 sp^3 гибридных орбиталей и 3 sp^3-sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 10 В) 4 С) 6 D) 8
1405. 6-4 № 90148
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 12 sp^3 гибридных орбиталей и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 4 В) 5 С) 2 D) 3
1406. 6-4 № 90149
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 3 sp^3-sp^3 связи и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 8 В) 10 С) 6 D) 4
1407. 6-4 № 90150
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 8 sp^3 гибридных орбиталей и образующий(их) дикарбоновую кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 3 В) 8 С) 5 D) 7
1408. 6-4 № 90151
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 30 гибридных орбиталей и образующий(их) дикарбоновую кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 8 В) 10 С) 9 D) 5
1409. 6-4 № 90152
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 30 гибридных орбиталей и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 4 В) 5 С) 2 D) 3
1410. 6-4 № 90153
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 1 sp^3-sp^3 связи и образующий(их) дикарбоновую кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 5 В) 10 С) 8 D) 9
1411. 6-4 № 90154
 Сколько видов монокислот могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 6 sp^3-s связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
 А) 3 В) 8 С) 5 D) 7

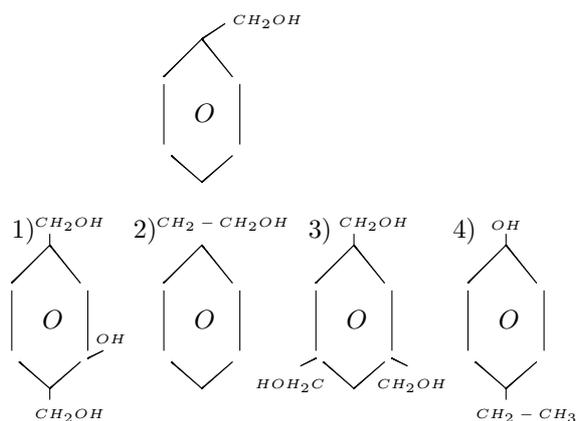
1412. 6-4 № 90155
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 2 sp^3-sp^3 связей и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 4 B) 5 C) 2 D) 3
1413. 6-4 № 90156
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 26 гибридных орбиталей и 2 sp^3-sp^2 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 3 B) 8 C) 5 D) 7
1414. 6-4 № 90157
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 8 sp^3-s связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 9 B) 10 C) 8 D) 5
1415. 6-4 № 90158
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 34 гибридных орбиталей и 1 sp^3-sp^2 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 10 B) 6 C) 8 D) 4
1416. 6-4 № 90159
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 26 гибридных орбиталей и образующий(их) дикарбоновую кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 3 B) 8 C) 5 D) 7
1417. 6-4 № 90160
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 12 sp^3 гибридных орбиталей и 1 sp^3-sp^2 связи? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 3 B) 4 C) 2 D) 5
1418. 6-4 № 90161
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 34 гибридных орбиталей и образующий(их) бензойную кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 10 B) 8 C) 6 D) 4
1419. 6-4 № 90162
Укажите последовательность действий для получения п-нитрохлорбензола из бензола.
A) сперва нитрование, затем хлорирование
B) сперва хлорирование, затем нитрование
C) хлорирование при участии $AlCl_3$
D) нитрование при участии V_2O_5
1420. 6-4 № 90163
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 12 sp^3 гибридных орбиталей и образующий(их) дикарбоновую кислоту при окислении? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 8 B) 10 C) 9 D) 5
1421. 6-4 № 90164
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 2 sp^3-sp^3 и 1 sp^3-sp^2 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 2 B) 5 C) 4 D) 3
1422. 6-4 № 90165
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 9 sp^3-s и 3 sp^3-sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 10 B) 8 C) 6 D) 4
1423. 6-4 № 90166
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 30 гибридных орбиталей и 2 sp^3-sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 3 B) 5 C) 2 D) 4
1424. 6-4 № 90167
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 2 sp^3-sp^2 и 1 sp^3-sp^3 связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 5 B) 10 C) 8 D) 9
1425. 6-4 № 90168
Сколько видов моонитросоединений могут образоваться при нитровании гомолога(ов) бензола, содержащего(их) 7 sp^3-s связей? (не учитывать нитрование боковой цепи)
A) 4 B) 5 C) 2 D) 3

1438. 6-5 № 59623
Как называются вещества, повышающие твердость, механическую прочность, стойкость к органическим растворителям, кислотам и щелочам, а также понижающие себестоимость пластмассы?
А) наполнители В) пластификаторы
С) стабилизаторы Д) индикаторы
1439. 6-5 № 61458
Из млечного сока какого дерева можно получить природный каучук?
А) Гевея В) Гваулла С) Кок Сагиз
Д) Кейреук
1440. 6-5 № 25295
Определите полимер, имеющий молекулярную массу 180000 при степени полимеризации 2500.
А) Полиакриловая кислота
В) Полиметакриловая кислота
С) Поливинилхлорид Д) Полиакрилонитрил
1441. 6-5 № 25296
Определите полимер, имеющий молекулярную массу 144480 при степени полимеризации 1680.
А) Полиметакриловая кислота
В) Полиакриловая кислота
С) Поливинилхлорид Д) Полиакрилонитрил
1442. 6-5 № 25297
Определите полимер, имеющий молекулярную массу 125625 при степени полимеризации 2010.
А) Поливинилхлорид
В) Полиакриловая кислота
С) Полиметакриловая кислота
Д) Полиакрилонитрил
1443. 6-5 № 25300
Укажите полимер, имеющий молекулярную массу 275000 при степени полимеризации 2750.
А) Тефлон В) Лавсан С) Капрон
Д) Нейлон
1444. 6-5 № 25301
Укажите полимер, имеющий молекулярную массу 207400 при степени полимеризации 3050.
А) Полиизопрен В) Полихлоропрен
С) Полибутадиен Д) Полистирол
1445. 6-5 № 25302
Укажите полимер, имеющий молекулярную массу 503034 при степени полимеризации 5684.
А) Полихлоропрен В) Полиизопрен
С) Полибутадиен Д) Полистирол
1446. 6-5 № 25633
При сополимеризации каких мономеров образуются полимерные звенья следующего строения:
 $(-CH_2C(CH_3)(COOCH_3)CH_2CHCl-)_n$?
1. Изопрен; 2. Метилакрилат; 3. Винилхлорид;
4. Метилметакрилат; 5. Хлоропрен;
6. Пропилен.
А) 3, 4 В) 1, 3 С) 2, 5 Д) 5, 6
1447. 6-5 № 25634
При сополимеризации каких мономеров образуются полимерные звенья следующего строения:
 $(-CH_2CH(COOCH_3)CH_2CH(CH_3)-)_n$?
1. Изопрен; 2. Метилакрилат; 3. Изобутилен;
4. Метилметакрилат; 5. Хлоропрен;
6. Пропилен.
А) 3, 4 В) 2, 6 С) 1, 3 Д) 3, 5
1448. 6-5 № 52713
С чего начинается любая реакция полимеризации?
А) обрыв цепи В) инициирование цепи
С) рост цепи Д) разрушение кратных связей
1449. 6-5 № 56134
При полимеризации хлорпрена при низкой температуре образуется каучук, который называется ...
А) наирит В) хлор бутилкаучук
С) бутилкаучук Д) наирит s-каучук
1450. 6-5 № 59622
Как называются вещества увеличивающие эластичность материала и уменьшающие сложность
А) пластификаторы В) стабилизаторы
С) дополнители Д) индикаторы
1451. 6-5 № 61459
Гуттаперча по своему составу близка к природному каучуку $(C_5H_8)_n$, но отличается ...
А) транс-строением В) цис-строением
С) положением двойной связи
Д) положением тройной связи
1452. 7-1 № 56187
Какая из приведенных изомерий не характерна для спирта C_4H_9OH ?
А) углеродный скелет
В) положение функциональной группы
С) межклассовая
Д) геометрическая

1453. 7-1 № 56188
Укажите тип гибридизации атома углерода, соединенного с гидроксильной группой в молекуле этанола.
А) sp^2 В) sp^3 С) sp D) sp^3d^2

1454. 7-1 № 56189
У какого из перечисленных веществ наиболее сильно выражены кислотные свойства?
А) этиленгликоль В) глицерин С) этанол D) фенол

1455. 7-1 № 56197
Укажите гомолог бензилового спирта.



А) 1 В) 2 С) 3 D) 4

1456. 7-1 № 56204
При взаимодействии с чем группа OH отщепляется от спиртов?
А) натрием В) уксусной кислотой
С) бромоводородом D) калием

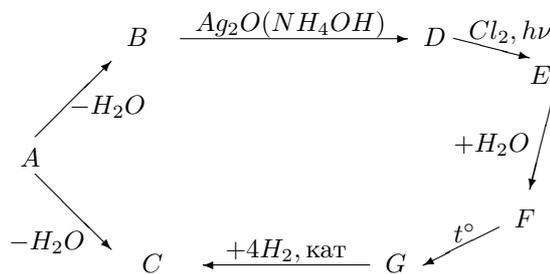
1457. 7-1 № 63436
Найдите число атомов водорода в составе органического вещества, полученного при межмолекулярной дегидратации 2,5 моль этиленгликоля.
А) $6,02 \cdot 10^{24}$ В) $6,02 \cdot 10^{23}$ С) $4,8 \cdot 10^{23}$
D) $7,25 \cdot 10^{23}$

1458. 7-1 № 25294
Укажите неизвестные вещества в схеме превращений:
Пропанол-1 $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow 2$ -аминопропановая кислота
А) Пропаналь, пропионовая кислота, α -хлорпропионовая кислота
В) Пропен, пропанол-2, α -хлорпропаналь
С) Пропаналь, α -хлорпропаналь, пропионовая кислота
D) Пропионовая кислота, пропенная кислота, α -хлорпропенная кислота

1459. 7-1 № 45646
В каком положении находятся гидроксильные группы в молекуле резорцина?
А) 1, 2 В) 1, 3 С) 1, 4 D) 1, 5

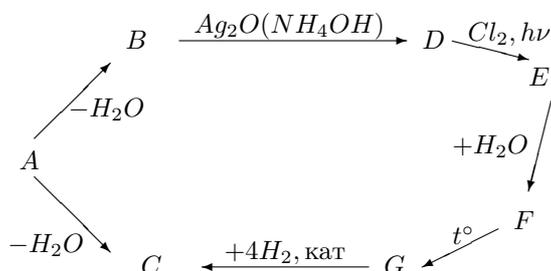
1460. 7-1 № 52734
Смесь метанола и этанола с равными массовыми долями компонентов смешали с кислородом и пропустили над раскаленной медной сеткой. Метанол и этанол полностью прореагировали. Продукты реакции были обработаны избытком аммиачного раствора серебра. Масса осадка, полученного при этом, составила 13,4 г. Определите массу (г) исходной смеси спиртов.
А) 1,57 В) 1,47 С) 2,34 D) 2,45

1461. 7-1 № 53658
Определите степень окисления атомов углерода веществ A и F на схеме, если вещество C не даёт реакцию серебряного зеркала, изомер бутановой кислоты с замкнутой углеродной цепью, бесцветная жидкость, кипящая при $101^\circ C$.



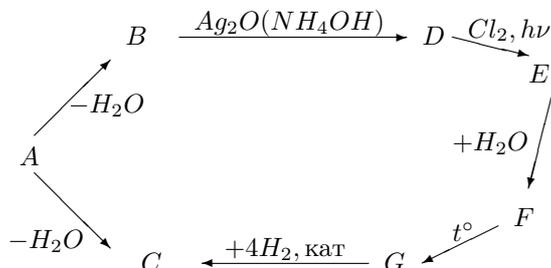
А) -2, +2 В) +2, -2 С) -1, +3 D) +3, -1

1462. 7-1 № 53659
Сколько грамм вещества *A* необходимо взять для получения $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов водорода вещества *C* - изомер бутановой кислоты с замкнутой углеродной цепью, бесцветная жидкость, кипящая при 101°C ? Определите название вещества *E* на схеме.



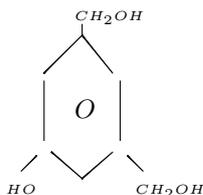
- A) 15,5; хлоруксусная кислота
B) 12,25; α -хлормасляная кислота
C) 7,52; хлоруксусная кислота
D) 15,5; оксиуксусная кислота

1463. 7-1 № 53660
Определите число атомов кислорода вещества *C* и его название, полученного из 15,5 г вещества *A*, если вещество *C* не даёт реакцию серебряного зеркала, изомер бутановой кислоты с замкнутой углеродной цепью, бесцветная жидкость, кипящая при 101°C .



- A) $1,5 \cdot 10^{23}$; диоксан B) $0,75 \cdot 10^{23}$; диоксан
C) $1,5 \cdot 10^{23}$; фуран D) $3 \cdot 10^{23}$; фуран

1464. 7-1 № 56191
Найдите относительную молекулярную массу органического вещества, образовавшегося в результате реакции между металлическим натрием и веществом, имеющим строение



- A) 230 B) 253 C) 220 D) 193

1465. 7-1 № 64224
92 г этанола нагрели в присутствии концентрированной серной кислоты. После приведения полученной смеси к нормальным условиям она была полностью поглощена 200 г 40%-го раствора брома в четыреххлористом углероде. Раствор при этом обесцветился. Определите состав продуктов, полученных при нагревании этанола, в массовых процентах, считая, что этанол прореагировал полностью. Образованием эфиров серной кислоты и этилового спирта пренебречь.
A) 35,2; 24,2; 60,3 B) 15,2; 24,4; 80,3
C) 14,2; 24,5; 70,3 D) 15,2; 24,5; 60,3

1466. 7-1 № 64233
Сложный эфир подвергли щелочному гидролизу и получили 13,96 г натриевой соли и 4,064 г предельного одноатомного спирта. Спирт отогнали и обработали избытком натрия. Объём выделившегося при этом газа составил 1,422 л (н.у.). Определите массу образца эфира (г).
A) 9,12 B) 12,95 C) 18,4 D) 13,4

1467. 7-1 № 64269
15 г изопропанола нагревали с концентрированной серной кислотой до завершения реакции дегидратации. Полученную смесь пропустили через холодный водный раствор перманганата калия, при этом выпало 11,02 г осадка. Определите мольное соотношение продуктов реакции дегидратации.
A) 2:1 B) 1:6,3 C) 3:1,5 D) 2:1,5

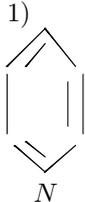
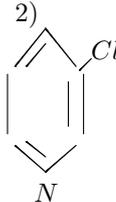
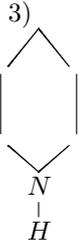
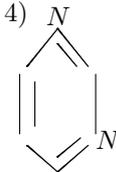
1468. 7-1 № 64275
Предельный двухатомный спирт нагрели со смесью KBr и H_2SO_4 , взятых в необходимых для полного протекания реакции количествах. Полученное в результате этой реакции 0,188 г органического соединения обработали избытком спиртового раствора KOH при нагревании. 0,224 л (н.у.) выделившегося газообразного соединения пропустили через водно-аммиачный раствор оксида серебра. Определите массу (г) полученного при этом осадка, если выход последней реакции составил 72%.
A) 2,12 B) 1,73 C) 1,64 D) 2,09

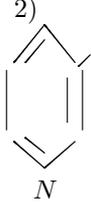
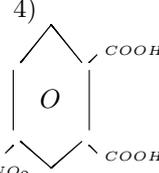
1469. 7-1 № 64286
3,36 л (н.у.) смеси паров предельного первичного одноатомного спирта и альдегида с одинаковым числом атомов углерода (соотношение компонентов смеси по молям 2:1) смешали с кислородом и пропустили над раскалённой медной сеткой. Массовая доля кислорода как элемента в полученном веществе равна 36,36%. Определите массу (г) исходной смеси.
А) 5,2 В) 6,8 С) 3,5 D) 2,8
1470. 7-1 № 64297
0,15 моль ароматического спирта нагревали продолжительное время с 19,86 г уксусной кислоты и 1 мл 98%-го раствора ($\rho=1,84$ г/мл) серной кислоты и имеющего плотность 1,84 г/мл. Для полной нейтрализации полученной реакционной массы было израсходовано 17,91 мл раствора едкого натра, содержащего 10% NaOH и имеющего плотность 1,07 г/мл. Определите возможное строение исходного спирта, если содержание кислорода как элемента в нём составляет 23,19%.
А) 3-фенилбутандиол-1,2
В) 1-фенилпропандиол-1,2
С) фенилэтандиол-1,2
D) 4-фенилпентадиол-1,3
1471. 7-2 № 25626
Какие вещества образуются при окислении бутанона-2?
А) CH_3COOH ; C_2H_5COOH ; C_3H_7COOH
В) $HCOOH$; CH_3COOH ; C_2H_5COOH
С) $HCOOH$; C_2H_5COOH ; C_3H_7COOH
D) $HCOOH$; CH_3COOH ; C_3H_7COOH
1472. 7-2 № 56218
Что образуется при гидрировании ацетальдегида?
А) ацетилен В) уксусная кислота
С) этанол D) этиленгликоль
1473. 7-2 № 61448
В каком варианте вещества расположены в порядке увеличения температуры кипения при условии, что молекулы всех веществ содержат одинаковое число атомов углерода?
А) алкан, спирт, альдегид
В) алкан, альдегид, спирт
С) альдегид, алкан, спирт
D) спирт, алкан, альдегид
1474. 7-2 № 63435
Среди приведенных какие вещества участвуют в реакции серебряного зеркала?
1) карбинол; 2) метилформиат; 3) бутанон-2; 4) метановая кислота
А) 2, 4 В) 1, 3 С) 1, 4 D) 2, 3
1475. 7-2 № 45650
Какие реакции характерны формальдегиду?
А) окисления, разложения, замещения
В) окисления, присоединения, полимеризации
С) восстановления, замещения
D) замещения, дегидрирования
1476. 7-2 № 56131
Приготовленную в стехиометрическом соотношении смесь паров метанола и кислорода подвергли каталитическому окислению, в результате образовался альдегид. До реакции смесь занимала объем 3 л при $200^\circ C$ и давлении 1,053 атм., а после реакции ее объем при температуре $150^\circ C$ и давлении 0,97 атм. оказался равным 3,48 л. Вычислите процентное содержание альдегида в смеси после окисления при исходной температуре и давлении.
А) 66,6 В) 33,3 С) 55,5 D) 60,6
1477. 7-2 № 56132
Приготовленную в стехиометрическом соотношении смесь паров метанола и кислорода подвергли каталитическому окислению, в результате образовался альдегид. До реакции смесь занимала объем 3,5 л при $220^\circ C$ и давлении 1,2 атм., а после реакции ее объем при температуре $170^\circ C$ и давлении 1,05 атм. оказался равным 4,1 л. Вычислите процентное содержание альдегида в смеси после окисления при исходной температуре и давлении.
А) 40 В) 50 С) 30 D) 25
1478. 7-2 № 61431
Смесь метанола и этанола с равными массовыми долями компонентов смешали с кислородом и пропустили над раскаленной медной сеткой. Метанол и этанол полностью прореагировали. Продукты реакции были обработаны избытком аммиачного раствора гидроксида серебра. Масса осадка, полученного при этом, составила 13,4 г. Определите массу (гр) исходной смеси спиртов.
А) 1,472 В) 1,253 С) 1,423 D) 1,342

1479. 7-2 № 64226
Для каталитического гидрирования образца смеси двух изомеров, не содержащих кратных углерод-углеродных связей, массой 2,32 г потребовалось 896 мл (н.у) водорода. При обработке такого же образца смеси избытком аммиачного раствора оксида серебра после осторожного нагревания выпал осадок массой 6,48 г. Определите массовую долю веществ в исходной смеси (%).
A) 35; 15 B) 75; 25 C) 45; 45 D) 75; 12
1480. 7-2 № 64231
Газообразную смесь формальдегида и его гомолога общей массой 10,37 г смешали с избытком водорода и пропустили над нагретым никелевым катализатором. Полученная смесь при обработке избытком натрия выделяет 2,587 л (н.у) водорода, а при нагревании с концентрированной серной кислотой образует газообразное соединение, которое может присоединять 19,68 г Br_2 . Определите формулу гомолога формальдегида.
A) пропаналь B) бутаналь C) метаналь D) этаналь
1481. 7-2 № 64261
0,015 моль смеси двух одноатомных спиртов с одинаковой массовой долей кислорода как элемента окислили над раскаленной медной сеткой. Продукты окисления обработали водно-аммиачным раствором оксида серебра, в результате было получено 3,24 г осадка и 1,575 г смеси аммонийных солей. Определите строение спиртов и массу (г) исходной смеси.
A) бутанол-2; метилпропаналь-1; 2,04
B) бутанол-1; 2-метилпропанол-1; 1,11
C) метанол; бутанол-1; 1,28
D) пропанол-2; метилпропанол-1; 1,04
1482. 7-2 № 64262
1,334 г смеси 68,97%-го раствора этанола и его гомолога окислили над раскаленной медной сеткой. Продукты окисления были поглощены избытком водно-аммиачного раствора оксида серебра. Масса выпавшего при этом осадка составила 5,81 г. Определите строение гомолога этанола.
A) метанол B) пропанол C) бутанол-1 D) бутанол-2
1483. 7-2 № 64265
46,62 г смеси двух одноатомных спиртов линейного строения с одинаковой массовой долей кислорода как элемента окислили над раскаленной медной сеткой. Продукты окисления обработали водно-аммиачным раствором оксида серебра и получили 68,04 г осадка и 33,075 г аммонийной соли в растворе. Определите массу (г) продуктов их окисления над медной сеткой.
A) 22,68; 22,68 B) 24,21; 24,21
C) 19,24; 17,22 D) 19,2; 52,4
1484. 7-3 № 56172
При окислении циклоалкана образуется глутариновая кислота. Сколько атомов углерода в кислоте?
A) C_4 B) C_3 C) 5 D) 6
1485. 7-3 № 61449
В каком варианте вещества расположены в порядке увеличения температуры кипения при условии, что молекулы всех веществ содержат одинаковое число атомов углерода?
A) алкан, карбоновая кислота, спирт, альдегид
B) альдегид, алкан, спирт, карбоновая кислота
C) алкан, альдегид, спирт, карбоновая кислота
D) спирт, карбоновая кислота, альдегид, алкан
1486. 7-3 № 25435
Для нейтрализации 3,02 г смеси ацетальдегида, уксусной и муравьиной кислот израсходован 11,67 мл 20%-ого раствора ($\rho=1,2$ г/мл) гидроксида калия. При взаимодействии той же смеси с избытком аммиачного раствора оксида серебра выпадает 8,64 г осадка. Определите молярные отношения веществ в исходной смеси.
A) 1:2:3 B) 1:2:2 C) 2:1:1 D) 1:1:1
1487. 7-3 № 25436
Для нейтрализации 3,02 г смеси ацетальдегида, уксусной и муравьиной кислот израсходован 11,67 мл 20%-ого раствора ($\rho=1,2$ г/мл) гидроксида калия. При взаимодействии той же смеси с избытком аммиачного раствора оксида серебра выпадает 8,64 г осадка. Определите массовые отношения веществ в исходной смеси.
A) 1:2,73:3,14 B) 1:1,36:2,09 C) 1,47:1:1,53
D) 2,87:2,61:1

1488. 7-3 № 25437
3,10 г смеси ацетальдегида, муравьиной кислоты и этилацетата реагирует с 7,02 мл 15%-ого раствора ($\rho=1,14$ г/мл) гидроксида натрия. При взаимодействии той же смеси с избытком аммиачного раствора оксида серебра выпадает 6,48 г осадка. Определите молярные доли веществ (%) в исходной смеси.
A) 40; 20; 40 B) 25; 25; 50 C) 40; 40; 20
D) 25; 50; 25
1489. 7-3 № 25438
3,10 г смеси ацетальдегида, муравьиной кислоты и этилацетата реагирует с 7,02 мл 15%-ого раствора ($\rho=1,14$ г/мл) гидроксида натрия. При взаимодействии той же смеси с избытком аммиачного раствора оксида серебра выпадает 6,48 г осадка. Определите массовые доли веществ (%) в исходной смеси.
A) 28,4; 14,8; 56,8 B) 33,3; 33,3; 33,3
C) 39,6; 20,8; 39,6 D) 40; 20; 40
1490. 7-3 № 25640
Определите вещества X, Y, Z по схеме:
 $CH_4 \rightarrow X \rightarrow C_6H_{12}O_6 \rightarrow Y \rightarrow C_2H_4O_2 \rightarrow Z \rightarrow C_2H_5O_2N$.
A) C_2H_2 ; C_2H_5OH ; CH_3COCl
B) CH_3OH ; CH_3CHO ; $ClCH_2COOH$
C) $CO_2 + H_2O$; CH_3CHO ; NH_2CH_2COOH
D) $HCHO$; C_2H_5OH ; $ClCH_2COOH$
1491. 7-3 № 25642
В 105 г 5%-ый раствор серина добавлен гомолог пиридина, при этом число атомов азота увеличилось в 2,5 раза, а число атомов углерода - в 4,5 раза. Определите массовые доли веществ в последнем растворе (%).
A) 39,5; 60,5 B) 4,64; 7,1 C) 4,73; 5,34
D) 3,95; 6,05
1492. 7-3 № 45644
Из какой двухосновной карбоновой кислоты получают синтетическое волокно?
A) малоновая B) адипиновая C) янтарная
D) пелларгоновая
1493. 7-3 № 59625
Какую массу (г) 5%-го раствора сульфата натрия надо взять, чтобы растворение в нем 150 г кристаллогидрата $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ привело к образованию 14% раствора? Плотности растворов Na_2SO_4 равны 1,044 г/мл и 1,131 г/мл.
A) 480 B) 488 C) 500 D) 601
1494. 7-3 № 63411
Какой эфир используется в медицине и ослабляет приступы при стенокардии?
A) изоамилнитрат B) диэтил эфир
C) этилнитрит D) изопропилнитрит
1495. 7-3 № 63412
Каким запахом обладает изовалерианэтиловый эфир?
A) яблочный B) банановый C) вишневый
D) абрикосовый
1496. 7-3 № 63414
Каким запахом обладает муравьиоамиловый эфир.
A) вишневый B) абрикосовый
C) яблочный D) банановый
1497. 7-3 № 63415
Каким запахом обладает уксусноамиловый эфир?
A) банановый B) абрикосовый
C) яблочный D) запах рома
1498. 7-3 № 63416
Каким запахом обладает масляноэтиловый эфир?
A) абрикосовый B) яблочный
C) вишневый D) банановый
1499. 7-3 № 63433
Укажите соотношение sp^3 – s-связей в метилформиате и уксусной кислоте.
A) 3:4 B) 3:3 C) 3:5 D) 4:5
1500. 7-3 № 64220
Метиловый эфир одноосновной незамещенной карбоновой кислоты нагревали с 28 г 10%-го раствора КОН. По окончании реакции раствор упарили и получили 5,6 г смеси твердых веществ, содержание КОН в которой составляло 10%. Предложите формулу исходного эфира и рассчитайте массу (г) образца, взятого для гидролиза.
A) метилбутаноат, 3,06
B) метилбутаноат, 4,08
C) метилпропаноат, 3,82
D) метилпропаноат, 2,19

1501. 7-3 № 64221
11,1 г смеси двух изомеров, принадлежащих к различным классам органических соединений и не содержащих кратных углерод-углеродных связей, обработали избытком водного раствора $NaHCO_3$. Выделился газ объёмом 2,24 л (н.у.). Определите массовую долю (%) изомеров в смеси, если содержание С, Н и О в изомерах составляет соответственно, 48,65; 8,11 и 43,24%, а молярная масса каждого из этих соединений равна 74 г/моль.
А) 66,57; 33,33 В) 66,67; 33,44
С) 66,67; 33,33 D) 55,67; 33,33
1502. 7-3 № 64229
Сложный эфир предельной одноосновной карбоновой кислоты и одноатомного предельного спирта гидролизовали водным раствором, содержащим двукратный избыток (по молям) $NaOH$. Раствор упарили, твёрдый остаток прокалили и получили газообразное вещество с плотностью 1,964 г/л. Установите формулу сложного эфира, если массовая доля углерода как элемента в нем равна 58,82%.
А) метилацетат В) метилбутаноат
С) метилпропаноат D) метилформиат
1503. 7-3 № 64253
Этиловый эфир одноосновной ароматической кислоты нагрели с 7,7 г 40%-го раствора KOH . Полученный после гидролиза раствор способен поглотить 470,4 мл (н.у.) CO_2 . Последующее добавление к полученной смеси избытка соляной кислоты вызывает образование 4,624 г осадка. Определите массу (г) исходного эфира.
А) 5,58 В) 2,04 С) 3,52 D) 7,23
1504. 7-3 № 64279
К 28,65 г пропилпропаноата добавили достаточное количество воды и 2 мл 98%-го раствора ($\rho=1,84$ г/мл) серной кислоты и нагревали продолжительное время. Полученную смесь обработали избытком водного раствора $KHCO_3$, объём выделившегося при этом газа составил 5 л (н.у.). Определить выход продукта реакции (%).
А) 50,2 В) 45,8 С) 60,6 D) 62,4
1505. 7-3 № 64287
При щелочном гидролизе эфира уксусной кислоты было получено 1,74 г калиевой соли, а отогнанный предельный вторичный спирт нагрели с концентрированной серной кислотой, продукт реакции обработали бромом и получили вещество с 74,07%-ым содержанием брома как элемента. Определите массу (г) образца исходного эфира.
А) 4,05 В) 3,05 С) 5,15 D) 2,06
1506. 7-3 № 64288
Сложный эфир пропановой кислоты подвергли щелочному гидролизу. Полученный предельный первичный спирт с разветвлённой углеродной цепью отогнали, нагрели с бромоводородной кислотой и получили 2,5 г вещества с 58,4%-ым содержанием брома как элемента. Определите строение и массу исходного эфира, если реакция гидролиза протекает с выходом 87%.
А) изобутилацетат 4,8
В) изобутилпропаноат 2,7
С) изопропилпропаноат 5,2
D) вторбутилпропаноат 6,4
1507. 7-3 № 64294
К 65 г раствора уксусной кислоты в пропаноле-1 с массовой долей кислоты, равной 11,08%, добавили 1 мл 98%-го раствора ($\rho=1,84$ г/мл) серной кислоты и нагревали продолжительное время. К полученной после нагревания смеси добавили избыток водного раствора $NaHCO_3$ и получили 1,272 л (н.у.) газа. Определите массу (г) образовавшегося сложного эфира.
А) 10,2 В) 8,8 С) 7,4 D) 6
1508. 7-4 № 25627
Какое количество (моль) мыла расходуется для устранения жесткости 4 кг воды, содержащей 0,1% ионов кальция?
А) 1 В) 0,05 С) 0,2 D) 0,1
1509. 7-4 № 56193
Сгруппируйте формулу вещества с их названием.
1) $CH_2OH(CHOH)_3C(=O)CH_2OH$ 2) $CH_2OH(CHOH)_4C(=O)H$
3) $CH_2OH(CHOH)_4C(=O)OH$ 4) $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$
а) глюконовая кислота; б) фруктоза;
с) глюкоза; д) сорбит
А) 1 - а; 2 - б; 3 - с; 4 - д
В) 1 - а; 2 - д; 3 - б; 4 - с
С) 1 - б; 2 - а; 3 - с; 4 - д
D) 1 - б; 2 - с; 3 - а; 4 - д
1510. 7-4 № 56199
Какая реакция происходит при взаимодействии целлюлозы с кислотой?
А) гидролиз В) этерификация
С) нейтрализация D) полимеризация

1511. 7-4 № 25293
Укажите неизвестные вещества в схеме превращений:
Крахмал $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow$ бутан
А) $C_6H_{12}O_6$; C_2H_5OH ; C_2H_5Br
В) $C_6H_{12}O_6$; C_2H_5OH ; C_2H_4
С) $(C_5H_{10}O_5)_n$; $C_6H_{12}O_6$; C_2H_5OH
D) $C_5H_{10}O_5$; C_2H_5OH ; C_2H_5Cl
1512. 7-4 № 61433
Смесь, полученная в результате кислотного гидролиза 107 г 3,83%-го водного раствора сахарозы была обработана избытком аммиачного раствора гидроксида серебра. Масса образовавшегося осадка составила 2,16 г. Определите выход реакции гидролиза сахарозы.
А) 83,5% В) 75,2% С) 58,2% D) 92,5%
1513. 7-4 № 64246
Смесь 0,0734 моль сахарозы и 0,04 моль моносахарида длительное время нагревали в водном растворе кислоты. По окончании реакции полученную смесь обработали избытком аммиачного раствора оксида серебра. Масса полученного осадка составила 15,85 г. Определите, какой моносахарид был в исходной смеси, если его содержание в ней составляло 22,3%.
А) глюкоза В) фруктоза С) мальтоза
D) лактоза
1514. 7-4 № 64252
24,28 г сахарозы гидролизовали. После удаления воды масса твердого остатка увеличилась по сравнению с исходной массой на 1,08 г. Определите массу (г) серебра, которую может выделить полученная смесь из водно-аммиачного раствора оксида серебра.
А) 12,96 В) 10,24 С) 18,24 D) 9,24
1515. 7-4 № 64258
150 г раствора глюкозы с массовой долей вещества равной 30,12% подвергли смешанному ферментативному брожению. Полученный после брожения раствор, который не содержал масляную кислоту, обработали избытком водного раствора $KHCO_3$. При этом выделилось 3,18 л (н.у.) газа. Определите выход спиртового брожения глюкозы (%).
А) 71,7 В) 62,4 С) 82,4 D) 25,24
1516. 7-4 № 64259
Сахарозу подвергли гидролизу, масса продуктов после гидролиза увеличилась на 4,824 г. Продукты гидролиза восстановили водородом над никелевым катализатором и обработали избытком уксусной кислоты в присутствии каталитических количеств серной кислоты. Определите массу (г) полученного продукта.
А) 218,2 В) 185,2 С) 232,6 D) 159,2
1517. 7-4 № 64260
130 г раствора смеси глюкозы и сахарозы нагрели в присутствии минеральной кислоты. Кислоту нейтрализовали. Масса смеси органических веществ увеличилась на 0,414 г. Определите массовые доли исходных веществ в растворе, если смесь, полученная после гидролиза, выделяет 20,3 г осадка из водно-аммиачного раствора оксида серебра.
А) 9,83; 6,05 В) 2,52; 5,24 С) 7,25; 5,24
D) 3,52; 5,24
1518. 7-5 № 52678
При действии на пиррол раствора йода в йодиде калия образуется антисептик - йодол. Сколько атомов йода в одной молекуле йодола?
А) 1 В) 2 С) 3 D) 4
1519. 7-5 № 52687
Под действием нингидрина окисленные α -аминокислоты дезаминируются, декарбоксилируются. В результате образуются углекислый газ, аммиак и...
А) спирт В) кислота С) альдегид
D) эфир
1520. 7-5 № 54867
Какой цвет имеет окраска водного раствора амина в присутствии фенолфталеина?
А) малиновая В) желтая С) фиолетовая
D) оранжевая
1521. 7-5 № 56163
Какое гетероциклическое соединение имеет запах аммиака, а по своим свойствам схож со вторичными алифатическими аминами?
- 1)  2)  3)  4) 
- А) 1 В) 2 С) 3 D) 4

1522. 7-5 № 56167
 Никотиновая кислота встречается в экстрактах растений, печени скота, молоке, частично синтезируется в организме человека. Укажите ее структурную формулу.
- 1)  2)  3)  4) 
- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4
1523. 7-5 № 56201
 Что является гомологом вещества $N(CH_3)_3$?
- A) пропилаланин B) диметиламин
 C) фениламин D) метиламин
1524. 7-5 № 52710
 Определите структуру нуклеотида, имеющего молекулярную формулу $C_{10}H_{14}N_5O_8P$
- A) остатки рибозы, аденина и фосфорной кислоты
 B) остатки рибозы, гуанина и фосфорной кислоты
 C) остатки рибозы, цитазина и фосфорной кислоты
 D) остатки дезоксирибозы, тимина и фосфорной кислоты
1525. 7-5 № 53661
 Определите число орбиталей и связей, участвующих в образовании σ -связи в молекуле диоксана.
- 1) sp^3 -24; 2) sp^3 -20; 3) sp^3 -28; 4) sp^2 -6; 5) sp^2 -8;
 6) sp^2 -0; 7) sp^2 -12; 8) sp -2; 9) sp -0; 10) s -8;
 11) s -4; 12) σ -14; 13) σ -10; 14) π -2; 15) π -0;
 16) sp -4
- A) 2, 6, 9, 10, 12, 15 B) 1, 6, 9, 10, 12, 15
 C) 2, 7, 9, 11, 13, 14, 16
 D) 3, 4, 8, 11, 13, 14, 16
1526. 7-5 № 56164
 Найдите массу (гр) пиперидина, если на его синтез затратили 6,72 л (н.у.) аммиака.
- A) 8,3 B) 8,5 C) 8,6 D) 8,05
1527. 7-5 № 56165
 Найдите массу (гр) 1,5 дибромпентана, если при синтезе 68 г пиперидина выход продукта реакции 80%.
- A) 230 B) 184 C) 218,5 D) 207
1528. 7-5 № 56166
 Пиперидин получают воздействием аммиака на 1,5 дибромпентана. Найдите количество (моль) вещества продуктов реакции, если в реакцию вступило 6,72 л (н.у.) аммиака.
- A) 0,2 и 0,4 B) 0,3 и 0,2 C) 0,1 и 0,2
 D) 0,3 и 0,4
1529. 7-5 № 56168
 Найдите массовую долю (%) азота в ксантине.
- A) 33,7 B) 27,6 C) 36,8 D) 44,2
1530. 7-5 № 56169
 Найдите массовую долю (%) углерода в ксантине.
- A) 39,47 B) 30,6 C) 27,8 D) 41,2
1531. 7-5 № 56170
 Сколько таутомерных форм образует урацил в свободном состоянии?
- A) 2 B) 4 C) 5 D) 3
1532. 7-5 № 56171
 Пиридин образуется при пропускании через нагретую трубку смеси ацетилен и цианида водорода. Найдите массу (кг) пиридина, образовавшегося из 4,48 л (н.у.) ацетилен с выходом реакции 80%.
- A) 7,9 B) $6,32 \cdot 10^{-3}$ C) $7,9 \cdot 10^{-3}$ D) 6,32
1533. 7-5 № 56194
 Сколько трипептидов, содержащих все три аминокислоты, можно получить из глицина, аланина, валина.
- A) 9 B) 6 C) 3 D) 4
1534. 7-5 № 59626
 Найдите сумму степеней окисления атомов углерода в составе пиридоксина (витамин B_6).
- A) -1 B) +2 C) -5 D) +4
1535. 7-5 № 59627
 Найдите сумму степеней окисления атомов углерода в составе витамина PP, используемого при лечении заболевания Пеллагра.
- A) +2 B) +1 C) 0 D) -2
1536. 7-5 № 61434
 Смесь этана и метиламина объемом 6,72 л (н.у.) пропущена через 91,25 г 12%-го раствора соляной кислоты. После пропускания газовой смеси в растворе осталось 0,1 моль HCl . Определите состав исходной смеси в массовых процентах (%).
- A) 32,6; 67,4 B) 35,5; 65,5 C) 82,4; 18,6
 D) 78,2; 22,8

1537. 7-5 № 61450
1 моль какой аминокислоты присоединяет 2 моль $NaOH$?
А) глицин В) аланин С) лизин
D) глутаминовая кислота
1538. 7-5 № 61451
1 моль какой аминокислоты присоединяет 2 моль $NaOH$?
А) серин В) глицин С) аланин
D) тирозин
1539. 7-5 № 61452
Какое максимальное количество (моль) хлороводорода может прореагировать в водном растворе с одним молем калиевой соли лизина?
А) 1 В) 2 С) 3 D) 4
1540. 7-5 № 61453
Какое максимальное количество (моль) KOH может прореагировать с одним молем дипептида, образованного глицином и глутаминовой кислотой?
А) 2 В) 3 С) 1 D) 4
1541. 7-5 № 61454
Определите молекулярную формулу трипептида, образованного остатками только одной аминокислоты - глицина.
А) $C_6H_9N_3O_3$ В) $C_6H_{11}N_3O_4$
С) $C_6H_{13}N_3O_5$ D) $C_6H_{15}N_3O_6$
1542. 7-5 № 61455
Дипептид образован остатками только одной аминокислоты и имеет формулу $C_6H_{12}N_2O_3$. Укажите формулу вещества, которое образуется при длительном кипячении этого пептида с избытком концентрированной соляной кислоты.
А) $C_6H_{13}N_2O_3Cl$ В) $C_3H_7NO_2$
С) $C_3H_8NO_2Cl$ D) C_3H_7Cl
1543. 7-5 № 64247
2,98 г смеси анилина и триэтиламина растворили в соляной кислоте. Определите массовую долю веществ в исходной смеси (%), если масса образовавшейся соли анилина в два раза больше массы соли триэтиламина.
А) 66.1; 33.9 В) 67.1; 33.9 С) 66.1; 35.9
D) 66.7; 33.2
1544. 7-5 № 25443
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в хлориде пиридиния.
А) 51,9; -0,4 В) 56,5; -0,4 С) 52,4; -0,6
D) 75,9; -0,6
1545. 7-5 № 25444
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле аденине.
А) 44,4; +2 В) 49,6; +2 С) 49,6; +1
D) 39,0; -1
1546. 7-5 № 25445
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле гуанина.
А) 39,7; +2,4 В) 44,4; +2 С) 34,5; +3
D) 43,8; +1,8
1547. 7-5 № 25446
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле цитозина.
А) 43,2; +1,5 В) 48,9; +1,2 С) 38,4; +2,25
D) 43,8; +2,2
1548. 7-5 № 25447
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле тимина.
А) 47,6; +0,8 В) 43,2; +1,5 С) 39,7; +2,4
D) 43,8; +1,8
1549. 7-5 № 25448
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле урацила.
А) 42,9; +1,5 В) 47,6; +0,8 С) 48,9; +1,2
D) 43,8; +2,2
1550. 7-5 № 25449
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле пурина.
А) 50,0; +1,6 В) 40,0; +1,6 С) 44,4; +2
D) 60,0; 0
1551. 7-5 № 25450
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле пиримидина.
А) 60,0; +0,5 В) 51,1; +0,8 С) 75,9; +0,4
D) 50,0; +1,6
1552. 7-5 № 25452
Определите массовую долю (%) и среднюю степень окисления углерода в молекуле пиридина.
А) 75,9; -0,4 В) 87,9; -0,5 С) 78,3; -0,6
D) 78,3; -1

1553. 7-5 № 25453
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 2,7 г аденина с кислотой, содержащей 1,46 г хлористого водорода.
 A) $C_5H_7N_5Cl_2$ B) $C_5H_6N_5Cl$
 C) $C_4H_6N_4Cl_2$ D) $C_4H_5N_4Cl$
1554. 7-5 № 25454
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 2,7 г аденина с кислотой, содержащей 2,19 г хлористого водорода.
 A) $C_5H_8N_5Cl_3$ B) $C_5H_6N_5Cl$
 C) $C_5H_7N_5Cl_2$ D) $C_4H_7N_4Cl_3$
1555. 7-5 № 25455
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 4,53 г гуанина с раствором, содержащем 1,89 г азотной кислоты.
 A) $C_5H_6N_6O_4$ B) $C_5H_7N_7O_7$
 C) $C_5H_6N_5O_3$ D) $C_4H_6N_4O_3$
1556. 7-5 № 25456
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 4,53 г гуанина с раствором, содержащем 3,78 г азотной кислоты.
 A) $C_5H_7N_7O_7$ B) $C_5H_6N_6O_4$
 C) $C_5H_7N_6O_3$ D) $C_4H_7N_6O_6$
1557. 7-5 № 25457
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 1,44 г пурина с раствором, содержащем 0,756 г азотной кислоты.
 A) $C_5H_5N_5O_3$ B) $C_5H_6N_6O_6$
 C) $C_5H_6N_5O_4$ D) $C_4H_5N_3O_3$
1558. 7-5 № 25458
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 1,44 г пурина с раствором, содержащем 2,268 г азотной кислоты.
 A) $C_5H_7N_7O_9$ B) $C_5H_5N_5O_3$
 C) $C_5H_6N_6O_6$ D) $C_4H_7N_5O_9$
1559. 7-5 № 25459
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 1,665 г цитозина с раствором, содержащем 1,095 г хлористого водорода.
 A) $C_4H_7N_3OCl_2$ B) $C_4H_6N_3OCl$
 C) $C_4H_6N_2O_2Cl_2$ D) $C_5H_8N_3O_2Cl$
1560. 7-5 № 25460
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 1,665 г цитозина с раствором, содержащем 1,89 г азотной кислоты.
 A) $C_4H_7N_5O_7$ B) $C_4H_6N_4O_4$
 C) $C_4H_8N_6O_9$ D) $C_5H_7N_7O_6$
1561. 7-5 № 25461
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 3,15 г тимина с раствором, содержащем 1,575 г азотной кислоты.
 A) $C_5H_7N_3O_5$ B) $C_5H_8N_4O_8$
 C) $C_5H_6N_3O_3$ D) $C_4H_7N_3O_3$
1562. 7-5 № 25462
 Определите молекулярную формулу вещества, получаемого при взаимодействии 3,15 г тимина с раствором, содержащем 1,825 г хлористого водорода.
 A) $C_5H_8N_2O_2Cl_2$ B) $C_5H_8N_3O_2Cl$
 C) $C_4H_6N_2O_2Cl_2$ D) $C_4H_5N_2O_2Cl$
1563. 7-5 № 25644
 Определите молекулярную формулу вещества, полученного при взаимодействии 2,7 г аденина с кислотой, содержащей 1,46 г хлористого водорода.
 A) $C_5H_7N_5Cl_2$ B) $C_5H_6N_5Cl$
 C) $C_4H_6N_4Cl_2$ D) $C_4H_5N_4Cl$
1564. 7-5 № 45651
 Амид какой кислоты называют мочевиной?
 A) серной B) угольной C) уксусной
 D) муравьиной
1565. 7-5 № 52689
 Смесь метиламина и пропана объемом 7,84 л (н.у.) смешали с газообразным бромоводородом. Полученная газовая смесь имеет плотность 2,955 г/л и объем 5,6 л (н.у.). Определите объемные доли (%) компонентов в исходной смеси.
 A) 71,4; 28,6 B) 78,6; 21,4 C) 25; 75
 D) 23; 77
1566. 7-5 № 52720
 При приведении продуктов сгорания природной аминокислоты, содержащей одну аминогруппу, к нормальным условиям была получена смесь азота и углекислого газа объемом 0,56 л и с относительной плотностью по водороду 20. Определите массу (г) аминокислоты и название.
 A) 0,7; серин B) 0,75; глицин
 C) 0,8; аланин D) 0,98; фенилаланин

1567. 7-5 № 52733
Газопаровую смесь, полученную после сгорания смеси двух предельных изомерных алифатических аминов, привели к нормальным условиям после чего объем полученной газовой смеси составил 22,4 л, а ее плотность 1,82 г/л. Определите состав соединений и массу (г) сожженного образца.
А) $C_2H_5NH_2$ и CH_3NH_2 ; 12
В) $C_2H_5NH_2$ и CH_3NHCH_3 ; 18
С) $C_2H_5NH_2$ и CH_3NHCH_3 ; 16
D) C_2H_5NH и CH_3NH_2 ; 18
1568. 7-5 № 61437
К смеси триметиламина и метана добавили 1,12 л (н.у.) хлороводорода. По завершении реакции остаточную газовую смесь пропустили через 8,96 г 30%-го раствора KOH , при этом количество KOH в конечном растворе уменьшилось в 1,5 раза, а объем непоглотившегося газа составил 604,8 мл (н.у.). Определите массовую долю (%) азота (как элемента) в исходной смеси.
А) 19,52 В) 1,9 С) 19,9 D) 23,3
1569. 7-5 № 64225
Для полного поглощения газообразной смеси метиламина и аммиака потребовалось 66,4 мл раствора HCl содержащего 20% HCl и имеющего плотность 1,1 г/мл. После пропускания продуктов сгорания такого же количества исходной газовой смеси через избыток известковой воды выпало 30 г осадка. Определите объемную долю газов в смеси (%).
А) 75; 25 В) 45; 25 С) 80; 20 D) 65; 35
1570. 7-5 № 64238
Смесь двух изомеров состав $C_3H_7O_2N$ нагревали продолжительное время с водным раствором щелочи. Из реакционной массы было отогнано жидкое вещество, которое при окислении над раскаленной медной сеткой превращается в газ, имеющий объем 268 мл (н.у.) и плотность 1,339 г/л. При обработке образца исходной смеси той же массы избытком гидрокарбоната натрия выделяется 694,4 мл газа (н.у.). Найдите массовую долю (%) изомеров в смеси.
А) 27,9; 72,1 В) 25; 75 С) 35,4; 64,6
D) 54,5; 45,5
1571. 7-5 № 64244
Смесь хлорида диметиламмония и хлорида метиламмония с массовой долей углерода в смеси 21,84% обработали избытком водного раствора щелочи. Пропущенный раствор прокипятили. Смесь полученных газообразных органических веществ после приведения к н.у. имела объем 12,32 л. Определите массовую долю веществ в исходной смеси (%).
А) 34,6; 65,4 В) 29,3; 70,7 С) 36,9; 63,1
D) 41,7; 58,3
1572. 7-5 № 64255
3,27 л (н.у.) паров смеси алифатического аminosоединения и аммиака, в которой мольная доля аммиака составляет 28,77%, сожгли. Газовая смесь (н.у.) продуктов сгорания занимает объем 7,46 л и имеет относительную плотность по воздуху, равную 1,31. Определите строение аminosоединения.
А) 1,2-диаминоэтан В) метилдиэтиламин
С) триэтиламин D) триметиламин
1573. 7-5 № 64256
Для этерификации смеси двух природных аминокислот с равными мольными долями компонентов было израсходовано 0,96 г метанола, а при полном сгорании такого же образца исходной смеси аминокислот была получена газовая смесь с относительной плотностью по воздуху, равной 1,425, объем которой составил 2,016 л (н.у.). Определите строение аминокислот.
А) аланин и глицин В) серин и лизин
С) глутамин и глицин D) глицин и тирозин
1574. 7-5 № 64272
291,2 мл (н.у.) смеси вторичного амина и аммиака были полностью поглощены водным раствором хлороводорода. При этом получено 18,38 мл раствора, имеющего плотность 0,925 г/мл и содержащего 0,315%-го хлорида аммония и 6,74%-ой соли амина. Определите строение исходного амина.
А) метилэтиламин В) диметиламин
С) 1,2-диаминоэтан D) пропилметиламин
1575. 7-5 № 64277
130 г раствора гидросульфата метиламмония и гидросульфата диметиламмония обработали избытком водного раствора гидроксида бария и нагрели. При этом выделилась газовая смесь с плотностью по азоту, равной 1,433 и 8,365 г осадка. Определите массовые доли (%) солей в исходном растворе.
А) 4,05; 7,85 В) 9,25; 1,05 С) 1,28; 2,53
D) 8,03; 1,25

1576. 7-5 № 64278
К смеси триметиламина и метана добавили 1,12 л (н.у.) хлороводорода. По завершении реакции остаточную газовую смесь пропустили через 8,96 г 30%-го раствора KOH , при этом количество KOH в конечном растворе уменьшилось в 1,5 раза, а объем не поглотившегося газа составил 604,8 мл (н.у.). Определите массовую долю азота как элемента в исходной смеси.
А) 19,5 В) 25,4 С) 18,2 D) 27,4

1577. 7-5 № 64281
Смесь α -аминопропиновой кислоты и пропановой кислоты с 8%-ым содержанием атомов H , сожгли, а продукты полного сгорания пропустили через водный раствор щёлочи, взятой в избытке. Объем непоглощённого газа составил 168 мл (н.у.). Определить массовые доли компонентов в исходной смеси.
А) 44,5; 55,5 В) 35; 65 С) 25; 75
D) 50; 50

1578. 7-9 № 63413
Каким запахом обладает маслянобутиловый эфир.
А) ананасовый В) запах рома
С) вишневый D) абрикосовый