

**XUSANOV Jahongir. RASULOV Muslimbek.**

# **Anorganik kimyodan nazariy savollar va ularning javoblari.**

\_\_\_\_\_ UCHUN MAXSUS!

**ANDIJON – 2018**

H<sub>2</sub> – VODOROD

1. Eng toza H<sub>2</sub> ni qaysi usulda va nimadan olinadi.  
Elektroliz - Suvdan
2. Yer postlog`ining tarkibidagi barcha elementlar atomlarini 100% desam, uning necha % ni vodorod atomlari tashkil etadi?  
J: 17% ini.
3. Konversiya usuli bilan vodorod olish necha bosqichdan iborat?  
J:3 bosqichdan iborat.
4. Tabiiy gazni ko`p qismini qaysi uglevodorod tashkil etadi?  
J: CH<sub>4</sub> – metan.
5. Metanni qaysi kaminatlaridan yuqori temperaturada va katalizator ishtirokida konversiyaga uchratib H<sub>2</sub> olinadi?  
J: Navoiy va Chirchiq.
6. Vodorodni is gazidan tozalash uchun qanday ishlar amalga oshiriladi?  
J: Aralashmaga yana suv bug`i qo`shib, uning ustidan qizdirilgan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> o`tkaziladi.
7. Vodorodning ishlatilishiga 7 ta misol yozing?  
J: 1. Metil spirt olishda  
2. Suyuqlanish temperaturasi yuqori bo`lgan metallarni oksidlanishdan ajratib olish  
3. Ammiak sintez qilishda  
4. Suyuq yog`larni qattiq yog`larga aylantirishda  
5. Ko`mirni gidrogenlab sun`iy yoqilg`i olishda  
6. Yuqori temperaturalar hosil qilishda  
7. Metallarni qirqishda
8. Vodorod boshqa gazlarga nisbatan qaraganda .... bilan biror farq qiladi?  
J: issiqlikni yaxshi o`tkazadi va qiyin suyuqlanadi.
9. Vodorodni qaytaruvchilik xossalarini namoyon qiluvchi reaksiyalarga 2 ta misol yozing?  
J: 1. CuO + H<sub>2</sub> = Cu + H<sub>2</sub>O      2. PbO + H<sub>2</sub> = Pb + H<sub>2</sub>O va boshqalar
10. Vodorodni -1 va +1 oksidlanish darajasini namoyon qilishi sababi nima?  
NH<sub>3</sub>      H<sub>2</sub>O      CaH<sub>2</sub>
11. Vodorodning suyuqlanish va qaynash temperaturasi nechaga teng?  
J: Ts = -259<sup>0</sup>C      Tq = -253<sup>0</sup>C
12. Vodorod odatdagi temperaturada faqat qaysi galogenlar bilan birikadi?  
J: F<sub>2</sub> va Cl<sub>2</sub> bilan.  
1. H<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> = 2HCl    2. H<sub>2</sub> + F<sub>2</sub> = 2HF
13. Reaksiyalari nima ta`sirida boradi?  
J: Yorug`lik ta`sirida.
14. Vodorodning fizik xossalarini yozing?  
J: Vodorod rangsiz, hidsiz va manosiz gaz bo`lib, Vodorod havodan 14,5 marta yengil. 100 hajm suvda 2 hajm vodorod eriydi,
15. Qaysi metallar va qaysi metal gruppalari o`zida vodorodni erita oladi, lekin vodorod bilan birikma hosil qilmaydi.  
J: Cu, C<sub>2</sub> hamda VIII gruppada metallari.
16. Vodorod qanday holida aktiv bo`ladi?  
J: Atom holida.
17. Atomar vodorod qaysi elementlar bilan odatdagi temperaturadayoq birikadi?  
J: N<sub>2</sub>; P; S.
18. Vodorod – kislorod alongasining temperaturasi qanchaga K ga yetadi?

- J: 3273 K.
19. Quyidagi reaksiya necha gradusda boradi?  
J:  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ .
20. Qanday suv o‘zidan elektr to‘kini o‘tkazmaydi va nima sababdan?  
J: Toza suv. Kuchsiz elektrolit
21. Vodorod qaysi organik moddalar bilan “Ni” katalizator ishtirokida reaksiyaga kirishadi.  
J: etilen; asetilen, benzal, benzol, diyen, uglevodorodlar.
22. Ikki hajm vodorod bilan bir hajm kislorod aralashmasi nima deb ataladi?  
J: Qalldiroq gaz.
23. Vodorodni erkin holda uchrashiga misollar yozing?  
J: oz miqdorda atmosferaning yuqori qatlamlarida, vulkan gazlari,
24. Vodorod og‘irlik jihatdan yer po‘stlog‘ining necha % ini tashkil etadi?  
J: 1% ini.
25. Vodorod yuqori temperaturada ishqoriy va ishqoriy yer metallari bilan birikib, qanday birikmalar hosil qiladi?  
J: gidridlar.
26. Kremniy vodorod bilan birikmasida qanday oksidlanish darajasiga ega bo‘ladi?  
J: -4 oksidlanish darajasiga ega bo‘ladi.
27. Vodorodni karbonat angidriddan tozalash uchun qanday ishlar amalga oshiriladi?  
J: Aralashma 20 atm bosim ostida suv orqali o‘tkaziladi; Karbonat angidrid suvda eriydi, vodorod esa toza holda ajralib chiqadi.
28. Vodorod laboratoriya sharoitida va qanday usulda olinadi.  
Suv + faol metal H dan oldin turgan Me ga kislota tasiri  
Amfoter Me ga ishqorning eritmasi .
29. Vodorod tabiatda qanday holda uchraydi?  
J: Erkin va birikmalar holda.
30. H<sub>2</sub> ning qaysi izotoplari barqaror qaysilari beqaror.  
J: H va D -barqaror T-beqaror
31. Suv og‘irlik jihatdan yer po‘stlog‘ining necha % ini tashkil etadi?  
J: 75%
32. Okean suvida necha foiz osh tuzi uchraydi.  
3.5 %
33. Tabiiy suvlar orasida eng tozasi qaysi va uning tarkibida oz bo‘lsaham qaysi qaysi tuz uchraydi.  
Yangir suvida NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
34. Suv molekularining manfiy va musbat qutublarga tortilishi sababli ular o‘zaro birikib 0 C<sup>0</sup> da va 100 C<sup>0</sup> qanday polimerlar hosil qiladi.  
(H<sub>2</sub>O)<sub>3</sub> (H<sub>2</sub>O)<sub>4</sub> (H<sub>2</sub>O)<sub>8</sub> va (H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>
35. Suv molekularining manfiy va musbat qutublarga tortilishi sababli ular o‘zaro birikib polimerlar hosil qiladi bu jarayon nima bilan tushuntiriladi.  
H boglanish bilan. tushunriladi
36. Suv maksimal zichligiga necha gradusda erishadi va undan past tem da va yuqori tem dagi zichligi qanday o‘zgaradi.  
4 gradus va kamayadi
37. Suv 20 C<sup>0</sup> dan 100 C<sup>0</sup> ga o‘tganda hajmi necha marta ortadi .  
1244.4
38. Suv necha gradusda muzlaydi qaynaydi va bug‘lanadi.  
0 C<sup>0</sup> 100 C<sup>0</sup> Bosimga bog‘liq va har qanday sharoida
39. Toza suvning yupqa qavati va qalin qavatining ranglari qanday.  
Rangsiz va Havo rang

40. Suvning biologik ahamiyatini sanang.  
Erituvchilik va katta issiqlik manbayi
41. Suv bug'ining 2000 Co da va 2700 Co dagi parchalanish unumini ko'rsating.  
1.8% va 11%
42. Suvning tozalash bosqichlarining sanang. (reaksiya tenglamasi yordamida)
43. Suvdagi mikroblarni yoqotishda qaysi reagentlardan foydalanish mumkin.  
Xlor ozon va ultra binafsha nurlar
44. Qanday suvga qattiq suv deyiladi va ularni tozalashda qanday usul keng foydalaniladi.  
Ca va Mg sulfatlari va ionit usuli
45. Suvni kimyoviy jihadan deyarli faol modda deyilishiga sabab nima.  
Oddiy sharoida Me lar oksidlar bilan reaksiyaga kirishadi va kristalgidratlar hosil qiladi

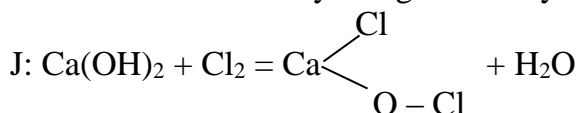
## XLOR

1. Sanoatda xlor qanday olinadi?  
J: osh tuzi eritmasini diafragmali elektroliz qilib.
2. Xlor ta'sirida qaysi metallmaslar yonadi?  
J: Surma va fosfor.
3. Gipoxlorit kislotani parchalanish reaksiyasi uchun katalizatorni ko'rsating.  
J: quyosh nuri  $h\nu$
4. Xlorning radioaktiv izotoplarini aniqlang.  
J:  $^{36}\text{Cl}$ ;  $^{38}\text{Cl}$ ;  $^{39}\text{Cl}$ ;  $^{40}\text{Cl}$ .
5. Sulfat usulida vodorod xlorid olish uchun xlorning qaysi tabiiy birikasidan foydalaniladi?  
J: Galit.
6. Xlorning qaysi birikmasidan signal raketalari tayyorlashda foydalaniladi?  
J: Bertolle tuzi  $\text{KClO}_3$
7. Xlorli ohakdan kuchli oksidlovchi modda sifatida foydalaniladi. Bu jarayon reaksiyalarini yozing?  
J:  $2\text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CaCO}_3 + 2\text{HClO}$      $2\text{HClO} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{O}_2$
8. Xlorning valentligi ortishi bilan uning kislotalari kuchi qanday o'zgaradi?  
J: kislotalilik kuchi ortadi.
9. Silvin nima maqsadlarda ishlatiladi?  
J: Qishloq xo'jaligida o'g'it sifatida, potash ishlab chiqarishda.
10. Osh tuzining  $0^\circ\text{C}$  dagi to'yingan eritmasining molyal konsentratsiyasini toping?  
J: 6,085 mol/kg.
11. Xlorning qaysi oksidlari (n.sh.da) gaz moddalar?  
J: Xlor(I) va (IV) oksidlari.
12. Xlorid kislota qanday idishlarda saqlanadi?  
J: Ichki yuzasiga kislota bardoshli rezina qoplangan sistema va bochkalar hamda shisha idishda.
13. Qishloq xo'jaligida zarar kunandalarga qarshi kurashda qaysi xlorli birikmadan foydalaniladi?  
J:  $\text{BaCl}_2$  bariy xlorid.
14. Laboratoriyada vodorod xlorid olish  $500^\circ\text{C}$  da olib borilsa .... hosil bo'ladi.  
J: vodorod xlorid va  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .
15. Sintez usuli uchun kerak bo'luvchi reagentlar qaysi jarayon orqali olinadi?  
J: osh tuzini suvdagi eritmasini elektroliz qilib.
16. Xlorning murakkab moddalarni oksidlash reaksiyalarini yozing?  
J:  $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$   
 $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
17. Molekular xlorning erituvchisi ....

- J: organik moddalar, ayniqsa uglerod (IV) xlorid.
18. Suyuq xlor qanday idishlarda saqlanadi?  
J: po`lat balonlarda.
19. Xlorning qaysi birikmalari ko`zdan qayt qildiruvchi (a) yosh oqiruvchi (b) va nafasni bo`g`uvchi (d) zararli moddalar hisoblanadi?  
J: a – luyrit, iprit, b – xlorpikrin, d – fosgen.
20. Vodorod xlorid havoda tutaydi, chunki ....  
J: U nam havoda erib, xlorid kislota tomchilarini hosil qiladi.
21. Sanoatda vodorod xlorid necha xil usullar bilan olinadi?  
J: 3xil 1) sintez usuli 2) sulfat usuli 3) organic birikmalarni xlorldan olingn vodorod xloridni suvda eritib
22. Organik moddalarni quritishda qaysi xlorli birikmadan foydalaniladi? Bunga sabab nima?  
J: CaCl<sub>2</sub> dan foydalaniladi, chunki u suvni o`ziga tortish hususiyatiga ega bo`lib tezda CaCl<sub>2</sub> \* 6H<sub>2</sub>O ni hosil qiladi
23. Xlorli ohakni oqartiruvchi va dezinfeksiyalovchi modda sifatida ishlatilishi uning qaysi xossasi bilan isbotlanadi.  
J: CaOCl<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub> + Cl<sub>2</sub>
24. <sup>37</sup>Cl izotopi tabiiy xlorning necha % qismini tashkil etadi?  
J: 24,7 %.
25. Atmosfera bosimida xlorning suyuqlanish haroratini toping?  
J: -34<sup>0</sup>C.
26. Xlor ilk bor kim tomonidan olingan?  
J: 1774-yil Sheyele.
27. Sanoatda olingan xlorid kislotaning konsentratsiyasi necha % bo`ladi?  
J: 31% dan 42% gacha.
28. Rux xlorid nima maqsadda ishlatiladi?  
J: yog`ochni chirindidan saqlashda, metallarni kavsharlashda sirtidagi oksid pardani yo`qotish uchun.
29. Javel suvi kuchli oksidlovchi hisoblanadi. Bunga sabab?  
J: havodan CO<sub>2</sub> yutib HClO ni hosil qiladi. KClO + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → KHCO<sub>3</sub> + HClO.
30. Kimyo laboratoriyalarida kislorod olish uchun qaysi xlorli xosiladan foydalaniladi?  
J: Bertolle tuzi KClO<sub>3</sub> dan.
31. Xlorning mavjud oksidlarini ularning rangi bilan juftlang.  
J: Cl<sub>2</sub>O sarg`ish – jigarrang, ClO<sub>2</sub> – sabzirang, ClO<sub>3</sub> – to`q qizil, Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub> – rangsiz.
32. Xlorli idishda qaysi metallmas kukuni sepsak idish ichi og`ir oq tutun bilan to`ladi?  
J: Surma.
33. Xlorning to`yingan eritmasi -8<sup>0</sup>C gacha sovutilganda hosil bo`lgan kristalogidrat tarkibidagi sp<sup>3</sup> orbitallar sonini toping.  
J: 32 ta.
34. Organik moddalar sintezida katalizator sifatida qo`llanuvchi xlorli hosila qaysi?  
J: AlCl<sub>3</sub>.
35. Xlor qaysi elementlar bilan bevosita birikmaysi va qaysi guruh metalmaslari bilan reaksiyaga kirishmaydi?  
J: N<sub>2</sub>, C, O<sub>2</sub>, I<sub>2</sub> va VIII guruh metalmaslari bilan.
36. Xlorid kislotaning suvda erimaydigan (a) va juda oz eriydigan (b) turlarini aniqlang.  
J: a – AgCl; CuCl va Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> b – PbCl<sub>2</sub>.

1. Galogenlar davriy sistemaning qaysi guruhida joylashgan?  
J: VII – guruhda.
2. Qaysi galogen tabiatda uchramaydi?  
J: Astat.
3.  $^{210}\text{At}$  ning yarim yemirilish davri necha minut?  
J: 498 minut.
4. Galogenlarga qaysi elementlar kiradi?  
J:  $\text{F}_2$ ;  $\text{Be}_2$ ;  $\text{Br}_2$ ;  $\text{J}_2$  va  $\text{At}$ .
5. “Galogen” soʻzining maʼnosi nima?  
J: lotincha soʻz boʻlib, “tuz tugʻdiruvchi” degan maʼnoni anglatadi.
6. Galogenlar atomining tashqi qavati elektronlari qanday ifodalanadi?  
J:  $s^2 p^5$ .
7. Astatning nechta tabiiy izotopi bor?  
J: tabiiy izotopi yoʻq.
8. Eng faol metallmas qaysi?  
J: fluor.
9. Kamallitning formulasini yozing?  
J:  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .
10. Astat nima uchun toʻliq oʻrganilmagan?  
J: Oʻz miqdorda olingani uchun.
11. Galogenlarda barqaror elektron qavat hosil boʻlishi uchun nechta elektron yetishmaydi?  
J: 1 ta elektron yetishmaydi.
12. Qaysi galogen organizmda yetishmay qolganda endemik buqoq deb ataladigan kasallik vujudga keladi?  
J: J – yod.
13. Yodning radiaktiv izotopi tabiiyotda rak va qalqon bezi, arterioskleroz kasalliklarini davolashda ishlatiladi, yodning bu qaysi radiaktiv izotopi?  
J:
14. Vodorod bromid olish uchun kerakli reaksiya tenglamalarini yozing?  
J:  $\text{PBr}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{HBr}$
15. Brom qanday olinadi? Kerakli reaksiya tenglamalarni yozing?  
J:  $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl} + \text{Br}_2$
16. Yod qaysi organik moddalarda yaxshi eriydi?  
J: spirt, benzin, xloroform, uglerod sulfidda.
17. Eng kuchli kislota qaysi?  
J:  $\text{HClO}_4$ .
18. Javel suvini olish reaksiyasini yozing?  
J:  $\text{Cl}_2 + \text{KOH} = \text{HCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$
19. Perxlorat kislotaning angidridi xloridning qaysi oksididiga toʻgʻri keladi?  
J:  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .
20. Uning  $t_{\text{qay}} = 4^\circ\text{C}$ , portlovchi modda. U sal isitilsa yani bu idishdan ikkinchi idishga quyilsa portlaydi. Bu xlorning qaysi oksidi?  
J:  $\text{Cl}_2\text{O}$ .
21. Qaysi kislota beqaror kislota boʻlganligi uchun asta sekin parchalanib, atom holdagi kislorod ajratib chiqaradi?  
J:  $\text{HClO}$  – gopoxlorit kislota.
22.  $\text{Cl}^-$  ionini aniqlashda ishlatiladigan tuz qaysi?

- J:  $\text{AgNO}_3$ .
23. Qaysi metallarga xlorid kislota taʼsir etmaydi?  
J: Au va Pt.
24. Xloridlarning eng muhimlari qaysilar?  
J:  $\text{NaCl}$ ;  $\text{KCl}$ ;  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{CaCl}_2$ ;  $\text{BaCl}_2$ .
25. Yogʻochni chirishdan saqlashda ishlatiladigan va metallarni kavsharlashda ishlatiladigan tur qaysi?  
J:  $\text{ZnCl}_2$ .
26. Sanoatda vodorod xlorid necha usulda olinadi?  
J: 2 xil usulda.
27. Qanday holdagi vodorid xlorid faol metallar bilan shiddatli reaksiyaga kirishadi?  
J: Nam holdagi.
28. Erkin holdagi xlorida boʻgʻuvchanlik xususiyati boʻlganligi sababli koʻzdan yosh oqiruvchi (a), qayt qildiruvchi (b), nafas boʻgʻuvchi (c) kabi zaharli moddalar qaysilar?  
J: a) xlorpikrin; b) iprit; luyrit, c) fosgen.
29. Yod birikmalarda qanday oksidlanish darajalarga ega boʻladi?  
J: +1; -1; +3; +5; +7.
30. Gipoxlorining qaysi reaksiyasi quyosh nurida tez boradi?  
J:  $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$ .
31. Xlor temir bilan reaksiyaga kirishganda uni necha oksidlanish darajasiga qadar oksidlaydi?  
J: +3.
32. 5 xil usulda xlor oling?  
J:  
1)  $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{MnCl}_4 = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2$   
3)  $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl} = \text{KCl} + 3\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$   
4)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} = 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$   
5)  $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} = 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
33. Agar vodorod va xlor gazlarining baravar hajmda aralashirilganda aralashmasiga gugurt chaqilsa yoki quyosh nuri taʼsir qilsa, xlorning vodorod bilan birikish reaksiyasida qanday hodisa boʻladi?  
J: potlashboʻladi.
34. Qachon  $\text{Cl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  tarkibli rangsiz kristallar ajralib chiqadi?  
J: Agar 1 hajm suvda 3 hajm gaz holdagi xlor eriydi. Hosil boʻlgan eritma -  $8^\circ\text{C}$  gacha sovutilsa.
35. Apatit formulasini yozing?  
J:  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2$ .
36. Kiriolit formulasini yozing?  
J:  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ .
37. Plavik shpati formulasi qanday?  
J:  $\text{CaF}_2$ .
38. Perxlorat kislota qanday olinadi? Kerakli reaksiya tenglamasini yozing?  
J:  $\text{KClO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{KHSO}_4 + \text{HClO}_4$ .
39. Bertolle tuzi ishlatilish sohaslarini yozing?  
J: gugurt sanoatida, portlovchi moddalar, boʻyoqlar, signal raketalari tayyorlashda, kislorod olishda.
40. Qaysi kislotaga park, qogʻoz tegsa, oʻt olib ketadi?  
J:  $\text{HClO}_3$ .
41. Xlorli ohak olish reaksiya tenglamasini yozing?

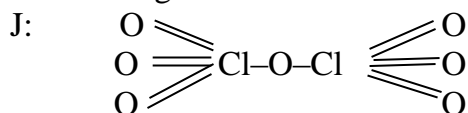


42. Ftor qaysi gazlar bilan bevosita birikmaydi?  
J: O<sub>2</sub> va N<sub>2</sub>.
43. Oldin freon o`rniga sovitgich sifatida qaysi modda ishlatilgan?  
J: NH<sub>3</sub>.
44. Xlorning kislotalarida kislota kuchi qachon ortadi?  
J: Valentlik ortishi bilan
45. Ftorni nima uchun suvda eritib bo`lmaydi?  
J: chunki ftor suv bilan shiddatlik bilan birikib ketadi.
46. Ftorni fizik xossalarni yozing?  
J: ko`kintir – sariq rangli, qo`lnsa o`tkir hidli rangli gaz; T<sub>qz</sub> – 187<sup>0</sup>C; T<sub>sz</sub> – 223<sup>0</sup>C.
47. Xlorning qaysi oksidiga kislota ma`lum emas?  
J: Cl<sub>2</sub>O<sub>6</sub>.
48. Oqartiruvchi va dezinfeksiyalovchi modda sifatida ishlatiladigan xlorning birkmasi qaysi?  
J: CaOCl<sub>2</sub>.
49. Simob (I) xlorid formulasini yozing?  
J: Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>.
50. Organik moddalarni sintez qilishda ishlatiladigan tuz qaysi?  
J: AlCl<sub>3</sub>.
51. Xlorning kislotalarini barqarorligi kamayib borish tarkibida yozing?  
J: HClO<sub>4</sub> → HClO<sub>3</sub> → HClO<sub>2</sub> → HClO
52. Sintez usuli reaksiyasini yozing?  
J: Cl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> = 2HCl.
53. Xlor suvda eritilganda qanday kislotalar hosil bo`ladi?  
J: HClO; HCl.
54. Qanday holdagi vodorod xlorid metallarga ta`sir etmaydi?  
J: Quruq holdagi.
55. Xlorni Au bilan reaksiya tenglamasini yozing?  
J: 2Au + 3Cl<sub>2</sub> = 2AuCl<sub>3</sub>.
56. Osh tuzining asosiy konlari qayerda?  
J: Donbos, Janubiy chol, Orengburg shahri yo`lida, Kavkazda, O`rta Osiyoda va Qozog`istonda.
57. Suyuq xlor qanday idishlarda saqlanadi?  
J: bosim ostidagi po`lat ballonlarda.
58. Xlor qaysi moddalarda yaxshi eriydi?  
J: uglerod(IV) – xloridda.
59. Gabgenlarni reaksiyaga ----- xususiyati kamayib borish ta`rtibida joylashtiring?  
J: F > Cl > Br > J.
60. Osh tuzi suvda yaxshi erigani uchun ko`proq qayerlarda to`plagan bo`ladi?  
J: Ko`llar va dengizlarda.
61. Xlorning radiaktiv izotoplari qaysilar?  
J: <sup>36</sup>Cl; Cl<sup>38</sup>; Cl<sup>39</sup>; Cl<sup>40</sup>.
62. Xlorni birinchi bo`lib kim topgan?  
J: 1774-yil Sheyelye.
63. Ftorni 217<sup>0</sup>C suyuqlanadigan qumi qaysi?  
J: KF \* 2HF.
64. Labaratoriya sharoitda brom qanday olinadi?  
J: MnO<sub>2</sub> bilan KBr aralashmasiga kons. sulfat kislota qo`shib olinadi.
65. Yod qayerlarda uchraydi?  
J: Juda oz miqdorda dengiz mevalarida, dengizda o`sadigan ba`zi o`simliklar tarkibida, chili selitrasining 0,1% ga qadar NaJO<sub>3</sub> tarkibida.



66. Toza yosni qanday rangli va qanday shakldagi kristallardan iborat?  
J: qoramtir ----- tusli, rombik kristall.
67. 100 gr suvda necha % yod eriydi?  
J: 0,0099%.
68. Galogenlar orasida eng passivi qaysi?  
J: yod.
69. Yod qaysi dementlar bilan bevosita birikadi?  
J: S; Fe; P; Hg.
70. Yod KJ bilan birikib qanday tur hosil qiladi? Reaksiya tenglamasini yozing?  
J: 1) Komplus tur hosil qiladi  
2)  $KI + J_2 = KI_3$ .
71. Xlorat kislota necha % dan ortib ketsa portlab parchalanadi?  
J: 40% dan.
72. Qaynoq KOH eritmasi bilan  $Cl_2$  ni reaksiyasini yozing?  
J:  $6KOH + 3Cl_2 = 5KCl + KClO_3 + 3H_2O$
73. Signal raketalarida tayyorlashda xlorni qaysi tuzidan foydalaniladi?  
J:  $KClO_3$ .
74. Cl oksid to`q suyuqlik, yonuvchan moddalarga tengsa, darhol portlaydi. Cl xlorni qaysi oksidi haqida gap ketyapti?  
J:  $Cl_2O_6$ .
75. Ftor nima maqsadlarda ishlatiladi?  
J: Suniy polimer olishda, raketa yoqilg`isining oksidlovchisi sifatida.
76. Chili selitrasi formulasi qanday?  
J:  $NaNO_3$ .
77. Qaysi tuz fotoplyonkolar tayyorlashda ishlatiladi?  
J:  $AgBr$ .
78. Sabzi rangli, o`tkir beqaror gaz qaysi?  
J:  $ClO_2$ .
79. Zarb ta`sirida portlab ketadigan va isitilganda portlaydigan moddalar qaysi kislota turlari?  
J: xlorit kislota.

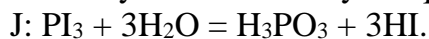
80. Perxlorat anhidrit tuzilish formulasini yozing?



81. Qaysi galogen qizil – qo`ng`ir suyuqlik?

J: Brom.

82. Vodород yodid laboratoriyada qanday olinadi? Kerakli reaksiya tenglamalarini tuzing?



83. NaCl ovqat uchun qaysi mahsulotlarni saqlashda ma`lum ahamiyatga ega?

J: go`sht, moy, baliq.

84. Sanoatda xlor olish uchun NaCl elektroliz qilib olinadi. Elektroliz vaqtida chiqayotgan mahsulotlar o`zaro birikmasligi uchun katod va anod fazolari orasiga nima qo`shiladi?

J: Diafragma.

85. Qishloq xo`jaligida qaysi tuz zararkunandaligi qarshi ishlatiladi?

J:  $\text{BaCl}_2$

### DAVRIV SISTEMANING OLTINCHI GRUPPACHASI

1. Havoning necha % i kislorod tashkil etadi?

J; 23%

2. .Oksidlanish deb nimaga aytiladi?

J; Moddalarni  $\text{O}_2$  bilan asta- sekin birikishi aytiladi

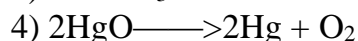
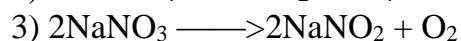
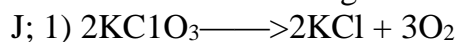
3.. Yonish deb nimaga aytiladi?

J; Kislorod shiddat bilan birikishi

4. . Toza kislorod qaysi usulda olinadi?



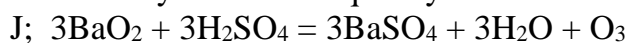
5. Kislorodni 4 xil usulda oling.



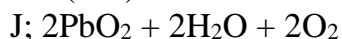
6. Suyuq  $\text{O}_3$  rangi qanday?

J; Ko`k

7. Laboratoriyada ozonni qanday olinadi?



8.  $2\text{Pb}(\text{OH})_2 + 2\text{O}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$  reaksiyani tugating?



9. Kislorod qaysi organik moddalar tarkibida bo`ladi?

J; Oqsillar, yog`lar, uglevodlar

10. Kislorod nechanchi yilda kim tomonidan kashf etilgan?

J ; 1775- yilda A. Lavuazy

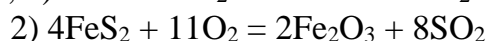
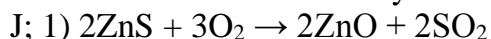
11. Kislorodning fizik xossalarni ayting?

J;  $\text{O}_2$  rangsiz, hidsiz, mazasiz gaz.  $0^\circ\text{C}$  da 100 hajm suvda 5 hajm,  $20^\circ\text{C}$  da 100 hajm suvda 3.1 hajm kislorod eriydi?

12 .Bertole tuzidan kislorod olishda katalizator qaysi?

J;  $\text{MnO}_2$

13. Metall sulfidlarni kislorod yonib oksidlar olinishiga 2ta misol yozing?



14. Yonaki gruppacha elementlariga qaysilar kiradi.

J; Cr, Mo, W

15. Qanday hollarda kislorod bilan oltingugurt bir-biriga o’xshab ketadi?  
 J; 1)  $H_2$  yoki metallar bilan birikmalarda  $O_2$  ham, S ham ikkita elektron qabul qilib, manfiy ikki valentli boladi.  
 2) ular H bilan  $RH_2$  tipidagi birikma hosil qiladi.  
 3) Ko’pgina kimyoviy reaksiyalarda kislorod va oltingugurt o’ksidlovchi vazifasini bajaradi.  
 4) Ular atomlarning sirtqi qavatida 6 tadan elektron bor.
16. S va O ni qanday hossalariida bir- biridan farq qiladi?  
 J; Atom tuzilishida hamda kimyoviy xossalariida.
17.  $O_2$  va S ning atom radiusi nechaga teng?  
 J; 0.73 A, 1.04 A
18.  $O_2$  dan tellurga o’tganda atom radiusi qanday o’zgaradi?  
 J; Kattalashadi
19. Oltinchi grupp bosh gruppachasi elementlarida metallmaslik xossalari galogenlarga qaraganda kuchlimi yoki kuchsiz bo’ladimi
20. Kislorod so’zining manosi?  
 J; Kislotaga tug’duruvchi
21. Kislorod tabiatda qanday holda uchraydi?  
 J; Erkin va birikma holda
22. Kislorod tabiatda qanday birikmalar tarkibida uchraydi. Bunga birikmaga misol keltiring.  
 J; Organik va Anorganik birikmalarni tarkibida. Misol; tuproq, qum, tog jinslari tarkibida uchraydi.
23. Kislorodni suyuqlanish va qaynash  $^{\circ}C$  ?  
 J; -218.8 , -183
24. Qattiq va suyuq holdagi kislorod qanday rangda?  
 J; ko’kimsiz
25. Kislorod qaysi metallardan tashqari barcha metall bilan birikadi?  
 J; Au va Pt
26. Oksidlanish bilan yonishni farqi bormi?  
 J; Bor. Oksidlanish asta-sekin birikadi, yonish tez birikadi?
27. Atom holdagi kislorod faolmi, yo molekula holdagi kislorodmi?  
 J; Atom holdagi
28. Kislorod sanoatda necha xil usulda olinadi? Qanday?  
 J; 1) Suvni elektroliz qilib 2) Havoni suyuqlantirib.
29. Nima uchun havodan olingan  $O_2$  ko’p hollarda qayta ishlanadi?  
 J; Kimyoviy toza bo’lmaydi?
30. Allotropiya hodisasi deb nimaga aytiladi?  
 J; Erkin holdagi ba’zi elementlar tuzilishi va xossalari jihatidan o’zaro
31. Allotropiya hodisasiga misol keltiring. J;  $O_2$  S P C Se Te As Sn
32. Allotropiya hodisasi 2 xil sabab tufayli ro’y beradi. Ular qaysilar?  
 J; 1) Molekulada atomlar sonining turlicha bo’lishi 2) Turli xil kristal shakllar hosil bo’lishi.
33. Ozon tabiatda qanday hosil bo’ladi?  
 J; ignabargli daraxtlar chirik moddalarining oksidlanishidan hosil bo’ladi
34. Ozon momaqaldiroq vaqtida yerdan qancha balandlikda paydo bo’ladi?  
 J; 20-25 km
35. Ozonni nechanchi yilda kim kashf qilgan?  
 J; 1839-yilda Shyonbeyn
36. 100 hajm suvda oddiy sharoitda qancha hajm ozon eriydi?  
 J; 45 hajm
37. Ozon ta’sirida  $PbS$ , ,  $Pb(OH)_2$  qanday ranglarga o’tadi?

J; Qora rangli PbS oq ranga, PbSO<sub>4</sub> oq rangli Pb(OH)<sub>2</sub> qo’ng’ir rangli PbO<sub>2</sub>

### OLTINGUGURT

1. Oltinugurtning eng katta konlari qayerlarda joylashgan?  
J: AQSHda, Italiyada, Sitsiliyada, va Yaponiyada, shuningdek, Kuybisev viloyatida (Vo’lga bo’yida) Kavkazda, Kamchatkada, Turkmanistonda (Qoraqum koni), O’zbekistonda, Krimdadir.
2. Sanoatda S nimalardan olinadi?  
J: “Tug’ma oltinugurtdan va uning birikmalaridan
3. Frash usulida oltinugurt olishda qancha uzunlikdagi oltinugurt zarur?  
J: 150-250m
4. Frash usulida oltinugurt olishda, birinchi nayga, qanday bosim ostida havo beriladi?  
J: 18-20 a.t.m.
5. “Oltinugurt guli” nima?  
J: Haydash yo’li bilan hosil qilingan oltinugurt bug’ining, kondensatlanishi natijasida hosil bo’lgan kukun.
6. Hozirgi vaqtda oltinugurt nimalardan olinadi?  
J: Metal sulfidlaridan metal ajratib olishda hosil bo’ladigan chiqindi(SO<sub>2</sub>) dan; Toshko’mirni qayta ishlashda hosil bo’ladigan gazlardan va temir kolchedanidan olinadi.
7. Temir kolchedanini 600 °C gacha qizdirilsa, qanday reaksiya sodir bo’ladi?  
J:  $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{FeS} + \text{S}$
8. Tabiatda uchraydigan oltinugurtning kristallari qanday shaklda?  
J: Oktaedr
9. Rombik S qaysi moddalarda yaxshi eriydi?  
J: Uglert (IV) sulfidida, anilinda, benzolda, spirtida, efirda yaxshi eriydi.
10. Monoklinik S ning 20<sup>0</sup> dagi solishtirma og’irligi va suyuqlanish temperaturasi nechaga teng?  
J:  $\text{sol.og}'=1.96$   $t^{\circ}_{\text{suyuq}}=119.25^{\circ}\text{C}$
11. S qachon yumshoq, jigarrang massaga ega bo’ladi?  
J: Qaynab turgan S sovuq suvga jildiratib quyilsa.
12. “Polimorfizm” hodisasi qanday hodisa?  
J: Oltinugurtning bir necha kristall shaklda bo’lishi.
13. Rezina qanday hosil qilinadi?  
J: Kauchukka S qo’shib, 150-180<sup>0</sup>da ishlansa.
14. SO<sub>2</sub> qanday maqsadlarda ishlatiladi?  
J: Omborlarni dezinfeksiya qilishda, hayvonlarni teri kasalliklarini davolashda, mevalarni dimlashda ishlatiladi.
15. H<sub>2</sub>S asosan qayerlarda uchraydi?  
J: Mineral suvlar, vulqon gazlari.
16. H<sub>2</sub>S ning fizik xossalarini ayting?  
J: H<sub>2</sub>S rangsiz, o’tkir hidli, zaharli gaz.
17. Vodorod necha °C da suyuq holatga o’tadi?
18. Vodorod sulfidning qaytaruvchiligiga mos reaksiya?  
J:  $2\text{H}_2\text{S}+3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2+2\text{H}_2\text{O}$
19. Sulfid kislotaning suvda ham, suyultirilgan kislotada ham erimaydigan tuzlari qaysi metallar bilan hosil qilinadi?  
J: Cu, Pb, Ag, Hg, Cd,
20. Vodorod sulfid metall sulfidlarga suyultirilgan kislotada ta’sir ettirib olinish reaksiyasiga misol keltiring.  
J:  $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$

21. S ning amaliy ahamiyatga ega bo’lgan oksidlari qaysilar?  
J: SO<sub>2</sub>, va SO<sub>3</sub>.
22. Sulfit anhidridning fizik xossalari.  
J: Rangsiz, o’tkir hidli va qo’lansa hidli, zaxarli gaz.
23. SO<sub>2</sub> + 2C → S + 2CO ushbu reaksiya necha Kelvinda boradi?  
J: 1073
24. SO<sub>2</sub> sanoatda ko’proq qaysi usulda olinadi? Reaksiya tenglamasini yozing.  
J: 4FeS<sub>2</sub> + 11O<sub>2</sub> → 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 8SO<sub>2</sub>
25. Sulfit kislotaga qaysi moddalar bilan birikkanda, qaytaruvchi hisoblanadi?  
J: O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, J<sub>2</sub>, MnO<sub>2</sub>, KMnO<sub>4</sub>.
26. Toza SO<sub>3</sub> necha °C da qaynaydi va muzlaydi?  
J: t°<sub>qaynash</sub>=+44.6 t°<sub>muzlash</sub>=+16.8
27. SO<sub>3</sub> konsentrlangan sulfat kislotada eritilib oleum olinadi. Oleumda necha foiz SO<sub>3</sub> bo’ladi.  
J: 60%
28. Mo’no’klik S qanday haroratda barqaror bo’ladi?  
J: 96°C
29. Ochiq zanjirli S<sub>8</sub> molekulasida qanday haroratda hosil bo’ladi?  
J: 160°C
30. Oltinugurt qishloq xo’jaligida nima maqsadlarda ishlatiladi?  
J: Tok va ba’zi o’simliklarning zararkurandalariga qarshi.

### SULFAT KISLOTA H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> VA UNING TUZLARI

1. Sulfat kislotaga XV asrda qaysi reaksiya orqali olingan?  
J: Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>O = Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
2. Sulfat kislotaga dastlab Yevropada aniqrog’i qaysi davlatda olingan?  
J: Germaniyada
3. Sotiladigan konsentrlangan sulfat kislotaga tarkibida necha % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bo’ladi?  
J: 96%
4. Sulfat kislotaning 98,3% eritmasi nima deb ataladi?  
J: Azeotrop eritma
5. Agar teriga sulfat kislotaga to’kilsa birinchi yordam qanday bo’ladi?  
Shu zahoti ko’proq suv bilan, sulfat kislotaga to’kilgan joyga soda yoki ammiak eritmasi bilan ho’llash va yana suv bilan yuvish kerak.
6. Konsentrlangan sulfat kislotaga qaysi organik moddalar va boshqalardan suv elementlarini tortib olib, ularni ko’mirga aylantiradi?  
J: shakar, qog’oz, yog’och, kraxmal, gazlama
7. Qachon sulfat kislotaga o’zidan elektr to’kini o’tkazmaydi?  
J: suvsiz
8. Achchiqtoshlar nima maqsadda ishlatiladi?  
J: ko’nichilik sanoatida, teriga ishlov berishda, bo’yoqchilikda, tibbiyotda va qog’oz sanoatida ishlatiladi.
9. Achchiqtoshlarga misollar keltiring?  
J: K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> • 24H<sub>2</sub>O; Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> • 24H<sub>2</sub>O; K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> • 24H<sub>2</sub>O; (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> • 24H<sub>2</sub>O; K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> • 24H<sub>2</sub>O
10. Qaysi kristallgidrat siyoh tayyorlashda ,yog’ochni chirishdan saqlashda ,fotografiyada ,berlin zangorisi nomli rang tayyorlashda ishlatiladi?  
J: Temir sulfat ~ FeSO<sub>4</sub> • 7H<sub>2</sub>O
11. Barcha kislotalar ichida ko’p ishlatiladigan kislotaga qaysi?

J:Sulfat kislota

12.Sulfat kislota fizik xossalari ayting?

J:Toza sulfat kislota rangsiz, hidsiz, og‘ir moysimon suyuqlik bo‘lib, 10,5 °C da qattiq, kristall massaga aylanadi. Uning zichligi 1,884 ga teng. Sotiladigan konsentrlangan sulfat kislota tarkibida 96% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bo‘ladi. Uning zichligi 1,84 g/sm<sup>3</sup> ga teng.

13. . *Natriy sulfat* - Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • 10H<sub>2</sub>O nima maqsadlarda ishlatiladi?

J:Soda ishlab chiqarishda, shisha tayyorlashda, tibbiyotda surgu sifatida, to‘qimachilik sanoatida chitlarga ohor berishda ishlatiladi.

14.Sulfatlarning ko‘pchiligi suvda eriydi,lekin qaysi tuzi erimaydi va qaysilari yomon eriydi?

J:BaSO<sub>4</sub> deyarli erimaydi. CaSO<sub>4</sub>, PbSO<sub>4</sub> lar esa yomon eriydi.

15.Konsentrlangan sulfat kislota uy temperaturasida qaysi metallar va metallmaslar bilan ta’sirlashmaydi?

J:metallar (Hg, Fe, Cu, Ag) va metallmaslar (C, S, P) bilan reaksiyaga kirishmaydi

16.Ruxni konsentrlangan sulfat kislota b-n reaksiyasi qanday bo‘ladi?

J:Zn + 2H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = ZnSO<sub>4</sub> + SO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O

17.Kaliy sulfat nima maqsadlarda ishlatiladi?

J:shisha ishlab chiqarishda, achchiqtosh tayyorlashda va o‘g‘it sifatida ishlatiladi.

18.Sulfat kislota ikki negizli bo‘lganligi uchun qanday tuzlar hosil qiladi?

J:Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> va NaHSO<sub>4</sub>

19.Nima uchun suvga sulfat kislota quyiladi?

J:chunki bunda ko‘p issiqlik chiqishi sababli kislota sachrab, kuydirishi mumkin.

20.Suyultirilgan sulfat kislota qaysi metallar bilan reaksiyaga kirishmaydi?

(mis, simob, kumush, oltin) bilan reaksiyaga kirishmaydi

21. Suyultirilgan sulfat kislota qaysi metallar bilan reaksiyaga kirishadi?

J:temir, aluminiy, magniy, rux

22.Sulfat kislota nima maqsadlarda ishlatiladi?

J:Mineral o‘g‘itlar (masalan, superfosfat va ammoniy sulfat), portlovchi moddalar, bo‘yoq, qog‘oz, sun‘iy tola, efir, turli sulfatlar ishlab chiqarishda, neftni tozalashda, xlorid kislota tayyorlashda, metallurgiya sanoatida va sanoatning ko‘pgina boshqa tarmoqlarida ishlatiladi

23. Bu tuz mineral bo‘yoqlar tayyorlashda, metallarni mis bilan qoplashda, mis sulfatning suyultirilgan eritmasiga esa qishloq xo‘jaiik zararkunandalariga qarshi kurashda, chitlarga gul bosishda va tibbiyotda ishlatiladi.Bu qaysi tuz

*Mis sulfat* — CuSO<sub>4</sub> • 5H<sub>2</sub>O

24. Bu tuz tibbiyotda surgu sifatida, bo‘yoqchilik va qog‘oz sanoatida ishlatiladi.qaysi tuz?

*Magniy sulfat* — MgSO<sub>4</sub> • 7H<sub>2</sub>O

25. Gips 150-170 °C qizdirilsa, tarkibidagi kristallanish suvining necha qismini yo‘qotib, alebastr (2CaSO<sub>4</sub> • H<sub>2</sub>O) deb ataladigan moddagaaylanadi?

3/4 qismini

### **SULFAT KISLOTANING OLINISHI**

1.Hozirgi vaqtda sulfat kislota sanoatda necha xil usulda olinadi?

J:ikki usul bilan: kontakt usulda va nitroza

2. Usulini ikkichi nomi nima ?

Minora

3. Nitroza usulini kim kashf etgan?

1758-yilda Angliya olimlari kashf qilishgan, keyinchalik 1827-yilda Gey-Lyussak va 1859-yilda Glover tomonidan bu usul takomillashtirildi

4.Kontakt usulini kim kashf etgan?

Kontakt usuli bilan sulfat kislota olishni 1831-yilda ingliz olimi P. Filips ishlab chiqdi va bu ikkala usul ham tez orada dunyoga tarqaldi.

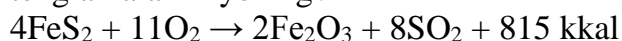
5. Ikki usulda ham dastlab qaysi gaz olinadi?

SO<sub>2</sub>

6. Kontakt usuli necha bosqich va bosqichlarni sanang?

Bu usul uch bosqichdan iborat: 1) SO<sub>2</sub> ning olinishi; 2) SO<sub>2</sub> ning SO<sub>3</sub> ga aylantirilishi va 3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hosil qilinishidir.

7. Pirit kuydirilganda qanday moddalar hosil bo'ladi va qancha issiqlik ajralib chiqadi? Reaksiya tenglamalarini yozing?



8. Zavodda 1t mis suyuqlantirib olishda qancha t SO<sub>2</sub> ajralib chiqadi?

7,5 t SO<sub>2</sub> ajralib chiqadi

9. Sulfat angidrid sulfat kislotaga yuttiriladi. Bunda paydo bo'lgan mahsulot *qanday modda hosil bo'ladi* deyiladi?

Oleum

10. Kontakt apparatida kislorod miqdorining ko'payishi sulfat angidridning hosil bo'lishidagi reaksiya unumini oshiradi. Necha °C temperaturada, odatda, 95% va undan ko'p sulfat angidrid hosil bo'ladi?

450 °C

11. Nitroza usulini ayting?

Sulfat kislota ishlab chiqarishning kontakt usuli ishlab chiqilgunga qadar sanoatda sulfat kislota nitroza usul bilan olinardi.

Bu usulda changdan tozalangan SO<sub>2</sub> minoralarga kiritiladi, minoraga suv va nitroza berib turiladi. Tarkibida NO va NO<sub>2</sub> bo'lgan sulfat kislota eritmasi nitroza deb ataladi. Bu usulda SO<sub>2</sub> havo kislorodi bilan emas, balki NO<sub>2</sub> bilan oksidlanadi. Minoralarda quyidagi reaksiya boradi:



NO ning yaxshi xususiyati shundaki, u havo kislorodi bilan uchrashganida oksidlanib, NO<sub>2</sub> ga aylanadi:



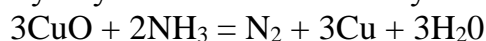
Hosil bo'lgan NO<sub>2</sub> yana SO<sub>2</sub> ni oksidlaydi. NO<sub>2</sub> o'zining bir atom kislorodini SO<sub>2</sub> ga berib, o'zi yana havo kislorodini biriktirib oladi. SO<sub>2</sub> ning oksidlanishida NO<sub>2</sub> go'yo katalizator rolini o'ynaydi. Hosil bo'lgan SO<sub>3</sub> suv bilan birikib, sulfat kislota hosil qiladi: SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O = H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

12. Nitroza usulda necha % sulfat kislota olish mumkin?

75% li sulfat kislota

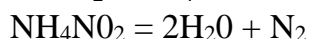
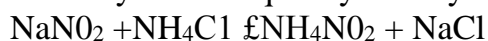
## V - GRUPPA ELEMENTLARI

1. Kimyoviy toza azot olish reaksiyasi ...



2. Azot nima sababdan 5 valentli bo'la olmaydi?

3. Laboratoriyada azot qanday reaksiya asosida olinadi?



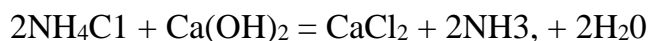
4. Laboratoriyada olingan azotni azot (II) oksiddan tozalash uchun qanday jarayon o'tkazish kerak?

NO dan tozalash uchun FeSO<sub>4</sub> eritmasi orqali,

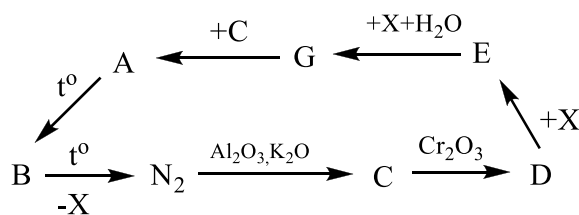
5. Azot elementiga mashhur mikrobiolog V.L.Omelyanskiy ta'rifini yozing.

- «Azot biologik nuqtayi nazardan eng asl metallardan ham asloqdir».
6. Novshadil spirti va kuporos moyini savdodagi eritmasini konsentratsiyasi qanday?  
25 va 98%
7. Ammiakni  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  katalizatorligida oksidlanish reaksiyasini yozing.  
 $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
8. Azot va vodoroddan ammiak olishda qanday katalizator(lar)dan foydalaniladi.  
Pt
9. Qo’ng’ir rangli qattiq (a) va qo’ng’ir rangli gaz (b) qaysi moddalar?  
Azot (IH)-oksid.  $\text{N}_2\text{O}_3$  — to’q havo rang suyuqlik  
Azot (IV)-oksid.  $\text{NO}_2$  nihoyatda zaharli, bo’g’uvchi, hidli, qizil-qo’ng’ir gaz  
Azot (V)-oksid.  $\text{N}_2\text{O}_5$  — qattiq
10. Agregat holati suyuq(1) va qattiq(2) bo’lgan azot oksidilarni yozing.  
Azot (IH)-oksid.  $\text{N}_2\text{O}_3$  — to’q havo rang suyuqlik  
Azot (IV)-oksid.  $\text{NO}_2$  nihoyatda zaharli, bo’g’uvchi, hidli, qizil-qo’ng’ir gaz  
Azot (V)-oksid.  $\text{N}_2\text{O}_5$  — qattiq
11. Azot (IV) oksidini polimerlanish reaksiyasini yozing.  
 $2\text{NO}_2 = \text{N}_2\text{O}_4 + \text{Q}$
12. Azot (I) oksidini kulduruvchi gaz deb atalishiga sabab nima?  
 $\text{N}_2\text{O}$  bilan nafas olgan kishi og’riqni sezmaydi. Shuning uchun uning kislorod bilan aralashmasi yengil operatsiyalarda narkoz si-fatida ishlatiladi.  $\text{N}_2\text{O}$  bilan ko’proq nafas olinsa, asab torlariga ta’sir etib, kishini kuldiradi, shuning uchun ham uni «kuldiruv-chi gaz» deyiladi
13. Qizil-qo’ng’ir (x), to’q ko’k(y) va to’q havorang(z) suyuqliklarni yozing.  
Azot (IV)-oksid.  $\text{NO}_2$  nihoyatda zaharli, bo’g’uvchi, hidli, qizil-qo’ng’ir gaz  
Azot (IH)-oksid.  $\text{N}_2\text{O}_3$  — to’q havo rang suyuqlik
14. Azot (II) oksidi laboratoriya sharoitida qanday olinadi?  
 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$
15. Nitrat kislotani angidritga aylantirish reaksiyasini yozing.  
 $2\text{HNO}_3 + \text{P}_2\text{O}_5 = \text{N}_2\text{O}_5 + 2\text{HPO}_3$  N, O<sub>5</sub> — nihoyatda kuchli oksidlovchidir
16. Ammiak oksidlovchilik xossasini namoyon qiluvchi reaksiyaga 3 ta misol yozing.  
 $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$   
 $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
17. Laboratoriya sharoitida olingan azot tarkibida qo’shimcha ravishda qaysi gazlar bo’ladi?  
NO O<sub>2</sub>
18. Azot qandayi oksidlanish darajasida eng yuqori oksidlanish darajasiga ega bo’ladi?  
+5
19. Azot molekulasini nima uchun kimyoviy jixatdan inert deb yuritiladi?  
Uch bog’ bor
20. Erkin azotning ishlatilish sohalarini ko’rsating.  
Erkin azot elektrotexnika sanoatida «yarim vattli» lampalarni to’ldirish uchun, ammiak sintez qilish, kalsiy sianamid ishlab chiqarish va azotli o’g’itlar hamda portlovchi mod-dalar tayyorlashda ishlatiladi
21. Laboratoriya sharoitida ammiak qanday olinadi?  
 $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$   
 $\text{NH}_4\text{Cl}$  bilan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ning aralashmasini qizdirish yo’li bilan ham olinadi:





22. Azotning vodorodli birikmalarini yozing.  
ammiak  $\text{NH}_3$ , gidrazin  $\text{N}_2\text{H}_4$  va azid kislota  $\text{HN}_3$
23. Azot (II) oksidi qanday tabiiy jarayon natijasida hosil bo‘ladi?  
Momaqaldirmoq paytida
24. Ammiak va ammoniy kationi uchun umumiy(a), farqlovchi (b) jihatlarni yozing?  
Valentlik, gibridlanish, fazaoviy tuzilish
25. Bir hajm suvda erishi mumkin bo‘lgan ammiak va vodorod xloridning hajmlarini aniqlang.  
500 va 700
26. Tibbiyotda surgin dori sifatida ishlatiluvchi moddalarni trivial nomlarini kiriting.  
*Magniy sulfat* —  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$   
*Natriy sulfat* -  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
27. Ammoniy ionidagi donor va akseptor atomlarni aniqlang.  
N –donor va H- akseptor
28. Qaysi moddalar ham azot (I) ham azot (II) oksidida ham yonadi?  
fosfor, ko‘mir
29. Azot kim kashf qilgan va u qanday ma‘noni anglatadi?  
Azot nomi grekcha «azos» so‘zidan olingan bo‘lib, uning ma‘nosi hayotiy emas demakdir. Metallar berk idishda qizdirilganda havoning bir qismi metall bilan birik-masdan ortib qolishini 1756-yilda M.V.Lomonosov, 1772-yilda ARezerford tajriba asosida isbotladilar. 1774-1775-yillarda Lavuazye Lomonosovning azot ustida qilgan tajribalarini simob elementlari bilan takrorlab, yonishdan ortib qolgan gaz havoning beshdan to‘rt qismini tashkil etishini aniqladi va bu ortib qolgan gazni azot deb atadi.
30. Quyidagi ketma-ketlikni qanoatlantiruvchi barcha reaksiya tenglamalarini keltiring va barcha noma‘lum moddalarni aniqlang.  
(Barcha moddalar tarkibida azot atomi mavjud deb qabul qilinsin).



## SILIKAT SANOATI

1. Oddiy shishani formulasi qanday?  
J:  $\text{Na}_2\text{O}$ ;  $\text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$
2. Qaysi reaksiya orqali shisha olinadi?  
J:  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 + 6\text{SiO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2 + 2\text{CO}_2$
3. Qaysi oksidlar yordamida shishaga ko‘k rang (a), och yashil rang (b), to‘q qizil (c) ranglar berish mumkin?  
J: a –  $\text{CaO}$ ; b – xrom oksidi; c –  $\text{MnO}$ .
4. Polimer – betonni temir betondan afzalligi nimada?  
J: Birinchidan chang va chirish nimaligini bilmaydi, ikkinchidan radioaktiv nurlarni ushlab qolish xususiyatiga ega.
5. O‘zbekistonlik qaysi olimlar O‘rta Osiyo Respublikalari uchun zarur bo‘lgan maxsus sement ishlab chiqarishga salmoqli xissa qo‘shmoqdalar?

J: Y.Toshpo`latov, T.O.Otaqo`ziyev, J.K.Odilov, M.G`ulomov, M.Ahmedovlar.

7. Nefelin va anortit tabiiy silikatlarining formulalari qanday?

J: Nefelin –  $\text{Na}_2[\text{Si}_2\text{Al}_2\text{O}_8]$

Anortit –  $\text{Ca}[\text{Si}_2\text{Al}_2\text{O}_8]$

9. Kremniy (IV) – oksidni gibridlanish turi qanday?

J:  $\text{sp}^3$ .

10. Sulfat kislotaga chidamli (a) va asbosement mahsulotlar ishlab chiqarishga mo`ljallangan sementlar (b) nomi nima?

J: a – portlandsement

b – portlandsement

### KARBONAT KISLOTA VA UNING TUZLARI

1. Agar karbonatlar va boshqa tuzlar aralash holda berilgan bo`lsa, ularning mavjudligini qanday bilsa bo`ladi?

J: Kuchliroq kislota ta`sir ettirib bilish mumkin, chunki bu jarayonda osonlik bilan  $\text{CO}_2$  ajralib chiqadi.

3. Tuproqni ohaklash natijasida kislotaliligini kamaytirishdan tashqari tuproqqa qanday ta`sir etadi?

J: Tuproqning tuzilishini yoki strukturasi ham yaxshilaydi, chunki bu jarayonda tuproqning g`ovakligi ortadi.

4. Soda nima maqsadlarda ishlatiladi?

J: 1) to`qimachilik; 2) bo`yoq hosil qilish; 3) qog`oz va yog` sanoatlarida; 4) sovun va neftni qayta ishlash sanoatida, har xil kimyoviy birikmalarni hosil ishlarida qo`llanadi.

5. Qadim zamonlarda soda qanday usulda olingan?

J: Misr va boshqa joylarda uchraydigan tabiiy, qatlamlaridan, konlardan, tuproqlarda o`sadigan o`simliklarning va dengiz o`simliklarning kulidan olinar edi.

6. Soda hosil qilishning iqtisodiy ahamiyatga ega bo`lgan sulfat usulini kim va qachon ishlab chiqqan?

J: Leblan 1791 – yil.

7. Sulfat usuli qanday tartibda olib boriladi va u necha bosqichdan iborat?

J: 1) osh tuziga sulfat kislota ta`sir ettirib,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  hosil qiladi.

2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ohaktosh va ko`mir bilan qattiq qizdirilib, natriy sulfidgacha qaytariladi.

3) so`ngra hosil bo`lgan  $\text{Na}_2\text{S}$  ohaktosh bilan ishlash natijasida soda olinadi.

8. Sulfat usulida soda olishni reaksiya tenglamalarini yozing?

J: 1)  $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{SO}_4$

2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} \Rightarrow \text{Na}_2\text{S} + 2\text{CO}_2$

3)  $\text{Na}_2\text{S} + \text{CaCO}_3 \Rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaS}$

9. Soda olishda ammiak usulini kim va qachon kashf etgan?

J: 1863 – yilda belgiyalik olim Solvey.

10. Ammiakli usulda soda olishning birinchi bosqichida olingan moddani tarixiy nomi nima?

J: Ichimlik soda.

11. Ammiakli usulni sulfatli usuldan eng ahamiyatli tomoni nimada?

J: Hechqanday chiqindi chiqmaydi.

13. Uglerodning tabiatda davriy aylanishi qanday boradi?

J: Uglerod o`simliklardan hayvon organizmlarga o`tadi. Ular organizmga yetarli quvvatni taminlash natijasida qaytadan  $\text{CO}_2$  aylanadi. Nafas chiqarish organlari yordamida  $\text{CO}_2$  atmosferaga chiqariladi. Yana qaytadan yuqoridagi o`zgarish takrorlanadi.

14. Kremniy qayerlarda uchraydi?

- J: O`simliklarning poyalari tarkibida, suv o`tlarining qobig`ida, hayvonlarning gavdasida, qushlarning qanotlari va patlarida, hayvonlarning junlarida.
15. Toza kremniy qaysi reaksiya orqali olinadi?  
J:  $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO} + \text{Si}$
16. Sanoatda kremniy qaysi reaksiya orqali olinadi?  
J:  $\text{SiO}_2 + \text{C} = 2\text{CO} + \text{Si}$
17. Kremniy kristallarining ranglari qanday?  
J: 1) Amorf kremniy – qo`ng`ir tusli kukun  
2) Kristall kremniy – kunrang tusli modda
20. Oq loy qanday oksidlar yig`indisidan iborat va uning ikkinchi nomi nima?  
J:  $\text{Al}_2\text{O}_3 * 2\text{SiO}_2 * 2\text{H}_2\text{O}$  Kaolin.
21. Dala shpati yemirilishi natijasida olingan alumino silikatni ikkinchi nomi nima?  
J: oq loy yoki kaolin.
22. Dala shpatidan qanday qilib potash olish mumkin? Reaksiya tenglamalari yordamida ifodalang?  
J:  $\text{K}_2\text{O} * \text{Al}_2\text{O}_3 * 6\text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 * 2\text{SiO}_2 * 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{SiO}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3$
23. Kremniyning yer qobig`ida eng ko`p tarqalgan mineralining formulasi qanday?  
J:  $\text{K}_2\text{O} * \text{Al}_2\text{O}_3 * 6\text{SiO}_2$
25. Qattiqligi olmosdan qolishmaydigan Kremniy birikmasi qaysi reaksiya orqali olinadi?  
J:  $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$
26.  $\text{SiO}_2$  va  $\text{CO}_2$  uchun umumiy va xususiy jihatlarini farqlang?  
J:  $\text{CO}_2$  suvda eriydi,  $\text{SiO}_2$  erimaydi. bog` qutbli molekula qutbsizligi har xil  
Gibridlanishi farq qiladi valentligi bir xil  
fazoviy strukturasi har xil, oksidlanish darajasi bir xil
27.  $\text{K}_2\text{SiO}_3$  va  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  to`qimachilik sanoatida nima maqsadda ishlatiladi?  
J: gazlamalarga yonmaydigan xususiyat berish uchun.
29. Qaysi xossasiga asosan kvarts shishalaridan tibbiyotda nur sochuvchi lampalar tayyorlashda ishlatiladi?  
J: Ultra binafsha nurlarni o`tkazgani uchun.
30. Temirning kremniyga boy minerallaridan nima maqsadda ishlatiladi?  
J: kislotaga bardosh beradigan material sifatida.
32. Kremniy odatdagi sharoitda qaysi elementlar bilan reaksiyaga kirishadi?  
J: ftor,  $\text{N}_2$  va Li bilan
33. 3 xil usulda Kremniy oling?  
J: 1)  $\text{SiO}_2 + \text{MgO} = 2\text{MgO} + \text{Si}$   
2)  $\text{SiO}_2 + 2\text{C} = 2\text{CO} + \text{Si}$   
3)  $\text{K}_2\text{SiF}_6 + 4\text{K} = 6\text{K} + \text{Si}$

### DAVRIY SISTEMADAGI TO`RTINCHI GURUPPA ELEMENTLARI

2. Qo`rg`oshindan uglerod elementiga o`tgan sari atomlarning elektromanfiyligi, metallik xossasi, atom radiusi, Oksidlovchilik xossalarin qanday o`zgaradi?  
J: ortadi, kamayadi, kamayadi, ortadi.
3. Ugleroddan qo`rg`oshin elementiga o`tgan sari atomlarning elektromanfiyligi, metallik xossasi, atom radiusi, Oksidlovchilik xossalarin qanday o`zgaradi  
J: kamayadi, ortadi, ortadi, kamayadi.
6. Olmosning qattiqligi qanday shkala yordamida o`lchanadi va uning qattiqligi nechchiga teng?  
J: MOOS shkalasida 10 ga teng.

9. IV gramma elementlarining vodorodli birikmalaridan qaysi birikmasi kislota xossasiga ega.  
J: birortasi ham kislota xossasiga ega emas.
11. Olmos sanoatda qanday maqsadlarda ishlatiladi?  
J: shishalarni kesishda, tog` jinslarini parmalash, haykaltaroshlik ishlarida ishlatiladi.
12. Jilvirlash natijasida qayta ishlangan olmos nima deyiladi?  
J: brilliant.
13. Olmos issiqlikni va elektr tokini qanday o`tkazadi?  
J: issiqlikni yaxshi o`tkazmaydi, elektr tokini ham deyarli o`tkazmaydi.
15. Uglerodning eng yumshoq allotropik shaklining rangi qanday?  
J: grafit, kulrang.
16. Grafit deb nomlanishiga nima sabab?  
J: Qog`ozga surkalganida iz qoldirishi.
17. Grafitni boshqa metallmaslardan farqli tomoni?  
J: Elektr quvvatni yaxshi o`tkazish bilan.
18. Grafitdan nima maqsadlarda foydalaniladi?  
J: elektrodlar tayyorlashda foydalaniladi.
19. Karbin nechanchi yilda sintez qilingan?  
J: 1960 – yilda
22. Qattiqligi ortib borish tartibida joylashtiring? Olmos, grafit, karbin, ko`mir.  
J: grafit, karbin, ko`mir, olmos,
24. Ko`mirni eng muhim navlari qaysilar?  
J: ko`ks, pistako`mir, suyok ko`miri, qurundir.
25. Ko`kslash deb nimaga aytiladi?  
J: tosh ko`mirni havosiz joyda qizdirib olinishi.
27. Fosgen zaharli modda uni nima maqsadlarda keng foydalanilmoqda?  
J: turli bo`yoqlar, dori – darmonlar ishlab chiqarishda.
28. CO<sub>2</sub> Yonib turgan cho`qni o`chirish xususiyatga ega. Lekin nima uchun yonayotgan magniyni bu usulda o`chirib bo`lmaydi?  
J: MgO + CO<sub>2</sub> = MgCO<sub>3</sub>
29. Qadimda Neopal shahridagi g`orlardan birida insonlar hayot kechira olgan, lekin, bu g`orda yashovchi itlar qirilib ketgan va bu g`or shu sababli ham itg`ori deb atalgan. Bu hodisaning sababi nima?  
J: CO<sub>2</sub> havoga nisbatan og`irroq bo`lganligi uchun karbonat angidrid yerto`lalarda va quduqlarning tagida yig`ilib qoladi.

### **METALLAR.**

1. Odatdagi sharoitda, metallardan qaysi birining agregat holati suyuq?  
Simob
2. Quyidagi metallarning plastiklik hosasi qanday o`zgaradi? Fe<sup>1</sup>- Pb<sup>2</sup>- Zn<sup>3</sup>- Sn<sup>4</sup>- Au<sup>5</sup>- Ag<sup>6</sup>- Cu  
1) Ortadi, 2) kamayadi, 3) Ortadi, 4) Ortadi, 5) kamayadi, 6) kamayadi.
3. .... ko`p bo`lsa, kristal panjarasi shuncha puxta, metalning suyuqlanish qaynash temperaturasining yuqori bo`ladi. Nuqtalar o`rniga kerakli so`zlarni qo`ying?  
“Metallarda valent elektronlar qancha”
4. Metallar rangiga ko`ra shartli ravishda qora va rangdor metallarga bo`linadi. Qora rangli metallarga qanday metallar kirmaydi?  
Temir va uning qotishmalaridan tashqari, barcha metallar

5. Metallmaslarning elektr tokini va issiqlikni yaxshi o'tkazmasligiga sabab nima?  
Ularda kristal panjara tugunlarida erkin elektronlar bo'lmastir.
6. Eng qattiq metall, eng suyuq metall, eng yahshi elektr to'kini o'tkazadigan metall, eng plastik metall, eng og'ir metall, eng yengil metall va suyuqlanish haroti eng katta bo'lgan metallarni ko'rsating?  
Xrom, Simob, Kumush, Oltin, Osmiy ( $p=22.6$ ), Litiy ( $p=0.053$ ) Volfram ( $3390^{\circ}\text{C}$ ),
7. Metallarning zichligi har xil bo'ladi. Ayrim metallarning zichliklari yuqori bo'lishiga nima sabab bo'ladi?  
a) Kristal panjara tugunlari har xil bo'lishi (Masalan-Atom, metall, ion bo'lishi)  
b) Metallning atom massasi qancha kichik bo'lsa va atomning radiusi qancha katta bo'lsa, uning zichligi shuncha kichik bo'ladi.
8. Metallarning kuchlanishlar qatori kim tomonidan mukamal o'rganilgan va bu qator yordamida qanday reaksiya mexanizmi borishini ko'rsatib bergan?  
Rus olimi Beketov, O'rin olish mexanizmidan borishini ko'satgan,
9. Metallarning kuchlanishlar qatori yordamida qanday ma'lumotlarni olish mumkin?  
a) b) c)
10. Metallarning kremniy, fosfor va uglerod bilan xosil qilgan birikmalarni qanday nomlar bilan ataladi?  
Silinitlar, fosfidlar, karbidlar,
11. Beketov qatorida Hodorodan keyin joylashgan metallarning tabiatda ko'pincha qanday holatda uchrashini ko'rsating?  
Hodorodan keyin joylashgan metallar (Cu, Hg, Ag) - bazan sof, ko'pincha birikma holda (Au, Pt) lar esa faqat sof holatda uchraydi.
12. Tabiatda Al, Fe, Na, K, Mg, Ca metallari eng ko'p tarqalgan metallar hisoblanadi. Shuning uchun bu elementlar hayvonot, inson va o'simliklar hayotida katta ahamiyatga ega. Masalan temir, magniy, kaliy, Kalsiy ruhlar qanday ahamiyatlarga ega?  
Temir qoning tarkibidagi gemoglobinning asosi Magniy esa o'simliklarning yashil qismidagi xlorofilning asosi, Kaliy o'simliklarning motadil o'sishini taminlaydi, kalsiy esa suyak skeletining hosil bo'lishida, Ruh esa jinsiy garmonlar tarkibiga kiradi.
13. Quyidagi rudalarning nomini ko'rsating?  
1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  FeO 3)  $\text{Al}_2\text{O}_3-2\text{H}_2\text{O}$  4)  $\text{MnO}_2$  5)  $\text{Cu}_2\text{O}$  6)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  7)  $\text{TiO}_2$  8)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  3 $\text{H}_2\text{O}$  9)  $\text{SnO}_2$   
 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Qizil temir tosh  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  3 $\text{H}_2\text{O}$ -Qo'ng'ir temir tosh  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  FeO-magnitli temir tosh  
 $\text{Al}_2\text{O}_3-2\text{H}_2\text{O}$ -aluminium boksit  
 $\text{MnO}_2$ - manganesning pirolizit  $\text{Cu}_2\text{O}$ -mis kupriti  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - Korund  $\text{TiO}_2$ - Titanul  $\text{SnO}_2$ -Qalay rudalari
14. Sulfidli Simobli qorg'oshinli rudalarga qanday rudalar misol bo'ladi?  
Mis kolchedani- $\text{CuFeS}_2$  Kinovar- $\text{HgS}$  Gelnit yoki qo'rg'oshin yoltrog'i- $\text{PbS}$  Mis yaltrog'i- $\text{Cu}_2\text{O}$
15. Polimetall rudalarga qanday rudalari misol bo'ladi?  
Sulfidli rudalar tarkibida kumush, oltin, qorg'oshin, va zux metallari birgalikda aralash holda bo'lgan rudalar
16. Rudalarning asosiy massasini bekorchi jinslardan tozalashda qanday usuldan foydalaniladi va bu usul nimaga asoslangan?  
Flotatsiya usuli - bu usul ruda mineral va bekorchi jinslardagi mayda zarachalarning suv bilan ho'lanishi turlicha bo'lishiga asoslangan.
17. Flotatsiya qilish uchun mo'ljalangan rudani flotatsiya qilishdan oldin tegirmonda yaxshilab maydalaniladi. Hosil qilingan kukun suvga solib qaynatiladi va har bir tonna rudaga qanday maddadan qancha miqdorda qo'shiladi?  
Qarag'ay moyidan To'nasiga 400 gr qo'shiladi.

18. Alanga spektrlarini tekshirish natijasida qaysi elementlar kashf etilgan.  
Rb va Cs
19. Li elementini barqaror birikmalarni tanlang.  
1)  $\text{LiCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ ;      2)  $\text{LiCl} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ;      3)  $\text{LiO}_4$ ;      4)  $\text{LiF}_2$ :
20. LiH ning krisstal tuzilishi qaysi moddaga o`xshaydi.  
NaCl
21. Litiy elementini tabiiy izotoplarini ko`rsating.  
 ${}^6_3\text{Li}$ ;       ${}^7_3\text{Li}$ ;
21. Suv osti kemalarida  $\text{O}_2$  manbai sifatida ishlatiladigan regeneratsiya reaksiyasini ayting.
22. Mirabilit tarkibida kiruvchi ishqoriy metal qaysi  
Na
23. Kimyoviy toza NaOH olish uchun qanday usul qo`llaniladi.  
etil spirtida eritilib qayta kristallanadi
24. Qaysi moddaga suv ta`sir etilsa  $\text{NaO} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$  ajraladi.       $\text{NaO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
25. 100 gr NaCl  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  spirtida eritilganda qancha gr yangi modda hosil bo`ladi.  
Yangi modda hosil bo`lmaydi
26. Ishqoriy metall xloridlarini suvdagi eritmalaridan suvsiz holda kristallanadiganlarini tanlang.  
RbCl, KCl, CsCl
27. Qora poroxning tarkibiy qismlari qanday  
68%  $\text{KNO}_3$ ; 17% C; 15% S
28. Qora poroxning portlash jarayonidan necha litr (n.sh.) gaz xosil bo`ladi.
29. Alangani binafsha ranga bo`yovchi ishqoriy metal ioni qaysi
30. Javel suvining olinishi
31. Quyidagi ketma – ketlikda ionlarning tuzlari barqarorligi qanday o`zgaradi.  
 $\text{Na}^+ \rightarrow \text{Rb}^+ \rightarrow \text{K}^+ \rightarrow \text{Cs}^+ \rightarrow \text{Li}^+$  ortadi, kamayadi, ortadi, kamayadi
32. Ishqoriy metall birikmalari o`zaro izomorf bo`lgan elementlarni belgilang.  
K; Rb; Cs
33. Silvinit minerali tarkibida necha (%) kaliy borligini toping.  
29.3
34. Quyidagi keltirilgan birikmalar alangani qanday rangga bo`yaydi.  
1) KCl      2) KBr      3)  $\text{K}_2\text{SO}_4$       4)  $\text{K}_3\text{PO}_4$       Hammasi binafsha
35. Lipedit minerali tarkibida uchrovchi elementlarni toping.  
Li; Na, K; Rb
36. Qaysi birikma tarkibida 4 xil ishqoriy metallar bor.  
lepidolit
37. Seziy qo`shimcha sifatida uchraydigan polluks deb ataladigan birikma qaysi oroldan topilgan.  
Elba
38. Karnallit va kainit tarkibidagi kaliyning massa ulushi nisbati qanday bo`ladi.  
1; 0
39. Kaliyning qaysi birikmasining zichligi litiy zichligidan 2,846 martta katta.  
A) KOH      B) KCl      C) KH      D)  $\text{K}_2\text{CO}_3$

40. 801°C da suyuqlanadigan va 100 gr H<sub>2</sub>O da 37,9 gr eriydigan moddaning krisstal tuzilishi qaysi modda krisstall tusilishiga o`xshaydi.  
A) NaCl B) LiH C) Li<sub>2</sub>O D) A va B
41. NaOH 100°C da 100 gr H<sub>2</sub>O da eritilgandagi massasi qaysi moddaning molkulyar massasiga teng.  
A) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> B) H<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> C) Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> D) Li<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
42. Qaysi tuzlar xosil bo`lishiga asoslanib,eritmada kaliy ioni bor yoki yo`qligini aniqlash mumkin.  
A) KHCO<sub>3</sub> · K<sub>4</sub>[Ca(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] B) KHC<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub> · K<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] C) KHC<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · K<sub>3</sub>[Fe(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] D) KHC<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub> · K<sub>3</sub>[Fe(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>]
43. Suvda yaxshi eruvchan tuzlarni belgilang.  
A) CsCl; Rb<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; KJ; KHC<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub> C) K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; CsAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·12H<sub>2</sub>O; Cs<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; KBr<sub>2</sub>  
B) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; K<sub>3</sub>[Co (NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>]; RbCl; KNO<sub>3</sub> D) KNO<sub>3</sub>; RbCl; Rb<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; CsCl
44. O`zaro izomorf bo`lgan 3 ta moddaning qaysi birikmalari suvda juda ko`p issiqlik chiqarish bilan eriydi.  
A) R<sub>s</sub>OH B) CsOH C) KOH D) NaOH
45. Sesternalar tayyorlashda ishlatiladigan marganesli po`lat qotishmaning tarkibini aniqlang?  
Fe – 83; Mn – 12; C – 1.
46. Samalyot sozlikda ishlatiladigan dur malyuminiy qotishmasining foiz tarkibini ko`rsating?  
Al – 95%; Cu – 4%; Mg, Mn, Fe, SiO – 0,5%
47. Qotishmalarni hususiyatlarini birinchi bo`lib kim o`rgangan?  
Kurnakov
48. Intermetall qotishmalar juftini ko`rsating?  
Cu – Zn; Cu – Mg; Cu – Zn; Zn – Hg; No – Cd.
49. Qanday korroziyalar kimyoviy korroziyalanish va elektor kimyoviy korroziyalanish deyiladi?  
Kimyoviy – quruq gazlar, kislorod, sulfit angidrid, vodorod xlorid, vodorod sulfid.  
Elektor kimyoviy – namlik va elektrolitlar ta`sirida.
50. Tamirning korroziyalanishdagi jarayon sxemasini ko`rsating? (Reaksiyasi)
51. Oltin, temir, alyuminiy va kalsiy qanday usullarda olinadi?  
a – gidrometallurgiya; b – metallotermiya; c – alyuminiytermiya; d – elektrometallorgiya.
52. Berilydan Radiyga tomon 1)atomlarning radiusi 2)nisbiy elektrtomanfiyligi 3)oksidlovchilik 4)Ion radiusi 5)ionlanish potensiyanaligi 6)suvda eruvchanligi 7)asos xosasi 8)kimyoviy faoligi qanday o`zgaradi.  
1)Ortadi 2)Ortadi 3) Kamayadi 4)Ortadi 5)Ortadi 6)Ortadi 7)Ortadi 8)Ortadi
53. Ikkinchi guruh elementlari orasida ion radiusi eng kichik bo`lgan element ko`proq qayday bog`lanishli birikmalar hosil qiladi.  
Beriliy - ko`p birikmalari kovalent bog`lanishli.
54. Quyidagi elementlarni asosan qanday bog`lanishli birikmalar hosil qilishini juftlab ko`rsating.  
Be → Mg → Ca → Sr → Ra → Ba  
Be-kovalent bog`klanish Mg-kovalent va ion bog`lanish Ca - faqat ion bog`lanishli Sr- faqat ion bog`lanishli Ba- faqat ion bog`lanishli Ra- faqat ion bog`lanishli
55. Nima uchun Be va Mg gidrosidlarining suvda eruvchanligi qolgan guruh elenetlarning gidrosidlariga nisbatan kamroq bo`ladi.  
Chunki bularning bog`lanishi Be-kovalent bog`klanish Mg-kovalent va ion bog`lanish Bularda esa (Ca - Sr- Ba- Ra) ion bog`lanishli
56. Radiydan Berilyga tomon ularning xosil qilgan A) xloridli,nitratli,sulfatli, tuzlaring suvda eruvchanligi va B) nitritli peroksidli birikmalarining barqarorligi qanday o`zgaradi  
A) xloridli,nitratli,sulfatli, tuzlaring suvda eruvchanligi- Ortadi B) nitritli peroksidli birikmalarining barqarorligi- Kamayadi

57. Ikkinchi guruh elementlarning qanday tuzlari suvda yomon eriydi.  
Sulfatli, fosfatli, xromatli, oksalatli, karbanatli, ftorli, tuzlari suvda yomon eriydi
58. Ishqoriy metallarning peroksidlari ishqoriy-yer metallarining peroksidlariga nisbatan \_\_\_\_\_?  
Barqaror
59. Beriliy Kalsiy va Magniy oksidlarning suvda va kislotalarda erish hususiyatlari qanday.  
BeO-Suvda va kislotalda erimaydi CaO-Suvda va kislotalda yahshi eririydi MgO-suvda oz eriydi kislotalda yahshi.
60. Kalsiy birikmasining asosiy yirik konlari qayerlarda joylashgan.  
Rossiya, AQSH, Aljir, Ruminiya va boshqa davlatlarda bor. Respublikamiz-da ham kalsiy birikmalarining konlari uchraydi.

### ISHQORIY VA ISHQORIY-YER METALLAR.

- Ishqoriy metallar nima sababdan kerosin ichida saqlanadi.  
Havoda oksidlanadi.
- Ishqoriy metallarning havoda oksidlanish reaksiyalarini yozing.  
Litiy oksid hosil qiladi, qolganlari esa peroksidlar hosil qilib oksidlanadi.
- Ishqoriy metall oksidlarini ularning peroksidlaridan qay yo'l bilan olish mumkin  
shu metalni Peroksidi bilan birgalikda qizdirish orqali
- Ishqorlar nima sababdan suvda juda yaxshi eriydi  
Metall ionlarining zaryadi kichik, radiusi esa kattaligi uchun
- Peroksidlarga issiq va sovuq suv ta'siri reaksiya tenglamalarini yozing.  
 $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$  sovuq  
 $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{O}_2$  issiq
- Ishqorlar texnikada qanday yo'l bilan olinadi  
Xloridlarining suvdagi eritmasini elektroliz qilib
- Ishqoriy metallarning karbonat va bikarbonat tuzlari haqida nimalarni bilasiz.  
Ishqoriy metallar (Li dan boshqasi) karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) va bikarbonatlar  $\text{NaHCO}_3$  hosil qiladi. Na dan Cs ga tomon ular bikarbonatlarining issiqqa chidamliligi oshib boradi. Karbonatlari suvda yaxshi, bikarbonatlari esa yomon eriydi.
- Natriy va kaliyning qaysi tuzlari cho'kma va ular haqida nimalar bilasiz.  
Natriy va kaliy tuzlarining deyarli hammasi suvda yaxshi eriydi. Faqat  $\text{Na}[\text{Sb}(\text{OH})_6]$ ,  $\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ,  $\text{K}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$  birikmalari suvda erimaydi. Analitik kimyoda, ko'pincha, shu tuzlarning hosil bo'lishiga qarab  $\text{K}^+$  va  $\text{Na}^+$  topiladi.
- Natriyning eng ko'p uchraydigan birikmalari —  
natriy xlorid  $\text{NaCl}$  (osh tuzi), natriy nitrat ( $\text{NaNO}_3$ ) silvinit ( $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$ ) va glauber tuzi ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) dir.
- Kaliyning eng ko'p uchraydigan birikmalari  
silvinit ( $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$ ), karnallit ( $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ), kainit ( $\text{KCl} \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) va kaliy xlorid ( $\text{KCl}$ ) dir.
- Osh tuzining asosiy konlarini sanang  
Donbassda, Janubiy Uralda, Orenburg shahri yonida, Kavkaz, O'rta Osiyo va Qozog'istondadir.
- Kaliyli tuzlar qayerlarda ko'proq uchraydi  
Dunyoda kaliyli tuzlarning eng katta qismi Uralda — Solikamskda (silvinit  $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$  va karnallit  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  minerallari) topilgan. Belorussiyada (Soligorsk shahrida) kaliyli tuzlarning katta qatlamlari bor.



13. Natriy metalini 3 xil, kaliy metalini 2 xil usulda oling.  
 Natriy — a) NaCl va b) NaOH suyuqlanma elektrolizi,  
 Kaliy — a)  $KCl + Na \rightarrow NaCl + K$  b)  $KOH + Na \rightarrow NaOH + K$   
 c)  $Na_2CO_3 + 2C \rightarrow 2Na + 3CO$
14. Natriy va kaliyning fizik xossalarini sanang  
 Natriy va kaliy juda plastik, yumshoq, elektr toki va issiqlikni yaxshi o'tkazadi. Natriy va kaliy — kumush rangli oq metallar, natriyning zichligi  $0,97 \text{ g/sm}^3$ , kaliyniki —  $0,86 \text{ g/sm}^3$ . Natriy  $97,8^\circ\text{da}$  suyuqlanib,  $900^\circ\text{da}$  qaynaydi. Kaliy esa  $69,5^\circ\text{da}$  suyuqlanib,  $776^\circ\text{da}$  qaynaydi. Ikkala metall ham suvdan vodorodni shiddatli siqib chiqaradi.
15. Natriy metali va uning birikmalari ishtirokida boradigan 10 xil reaksiya yozing
16. Kaliy metali va uning birikmalari ishtirokida boradigan 10 xil reaksiya yozing
17. Natriy va kaliy metallari nima maqsadlarda ishlatiladi  
 Natriy va kaliy o'zlarining peroksidlari va amidlarini ( $Na_2O_2$ ,  $K_2O_2$ ,  $NaNH_2$ ,  $KNH_2$ ) olishda, ularning qotishmalari yadro reaksiyalarida issiqlik tashuvchi sifatida, titan ishlab chiqarishda, organik moddalarni sintez qilishda, metall-organik birikmalar olishda ishlatiladi.
18. Natriy va kaliy ishqorlarining fizik xossalarini ayting  
 Natriy va kaliy ishqorlari oq xira tusli qattiq moddalar bo'lib,  $300 — 400^\circ\text{da}$  eruvchan kristallardir. Suvda va spirtida yaxshi eriydi. Kuchli elektrolitlar bo'lganligi uchun suvdagi eritmalarda to'liq dissotsilanadi. Havo namligini va havodagi karbonat angidridni yutish xususiyatiga ega bo'lganligi uchun ular gazlarni qurituvchi sifatida ham qo'laniladi. Bu ishqorlarning suvli eritmaları havodagi karbonat angidridni yutish xossasiga ega.
19. Sovuq va issiq ishqor eritmalarining xlor gazi bilan reaksiya tenglamasini yozing  
 $2NaOH + Cl_2 \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$  (sovuqda)  
 $6NaOH + 3Cl_2 \rightarrow 5NaCl + NaClO_3 + 3H_2O$  ( $70^\circ\text{C}$  gacha qizdirilganda)
20. KCl tuzidan bertole tuzi olindi. Reaksiyada ishtirok etgan xlorning ekvivalentini aniqlang
21. Na, K, Ca, Mg, Zn va Hg metallarining kons: (nitrat, sulfat va xlorid) kislotalarga ta'sir reaksiyasini yozing.
22. NaOH sanoatda nima maqsadlarda ishlatiladi.  
 neft mahsulotlari, benzin va kerosinni begona moddalardan tozalashda, sun'iy ipak sanoatida, konchilik sanoatida, soda ishlab chiqarishda va kimyo sanoatining boshqa tarmoqlarida ishlatiladi.
23. Na, K, Ca, Mg, Zn va Hg metallarining suy: (nitrat, sulfat va xlorid) kislotalarga ta'sir reaksiyasini yozing.
24. Na, K, Ca, Mg, Zn va Hg metallarining juda suy: (nitrat, sulfat va xlorid) kislotalarga ta'sir reaksiyasini yozing.
25. Tuproqda kaliy va uning birikmalari kam bo'lsa .....  
 Kaliy o'simliklarning oziqlanishi uchun zarur element hisoblanadi. Tuproqda kaliy va uning birikmalari kam bo'lsa, hosildorlik ancha kamayib ketishi mumkin, Kaliy asosida hosil qilinadigan birikmalarning 90 % ga yaqin qismi o'g'itlar hosil qilish maqsadlarida ishlatiladi.
26. tozalanmagan o'g'itlar — .....  
 bular kaliy va natriyning xlorli birikmalaridir. Silvinitlar ( $KCl \cdot NaCl$ ) va magniy bilan kaliy tuzlarining birikmalari ( $MgSO_4 \cdot KCl \cdot 3H_2O$ ) kainit deyiladigan minerallardan to'qonsimon qilib tayyorlanadi;
27. konsentrlangan o'g'itlar — .....

kaliy xlorid va kaliy sulfat tuz-larini qayta ishlash natijasida hosil qilinadigan o'g'itlar bo'lib, konsentratlar deyiladi, chunk! bu o'g'itlar aralash o'g'itlarni kaliy birikmalari bilan boyitish asosida hosil qilinadi, tarkibida potash  $K_2CO_3$  bo'ladigan yog'och va torf kuli ham konsentrlangan o'g'itlarga kiradi.

28. Kalsiyning fizik xossalari.

Kalsiy kumush rang-oq va ishqoriy metallarga qaraganda ancha qattiq, lekin yengil metallidir. Zichligi  $1,55 \text{ g/sm}^3$  ga teng. Kalsiy  $850^\circ\text{da}$  suyuqlanib,  $1482^\circ\text{da}$  qaynaydi.

29. Kalsiyning tabiiy izotoplarini sanang

Tabiiy kalsiy massa sonlari 40 (asosiy izotopi), 42, 43, 44, 46 va 48 bo'lgan oltita izotopi aralashmasidan iborat.

30. Nima sababdan kalsiy og'zi zich berkitiladigan idishlarda yoki kerosin ostida saqlanadi

Kalsiy havoda oson oksidlana-di, shuning uchun u og'zi zich berkitiladigan idishlarda yoki kerosin qavati ostida saqlanadi.

31. Kalsiy qaysi metallar bilan qotishmalar hosil qiladi

Kalsiy turli metallar bilan masalan, Zi, Mg, Pb, Cu, Be, Zn, Cd, Al, Ag, Hg tegishli qotishmalarni hosil qilishi mumkin.

32. Kalsiy nam havoda qaysi moddalar bilan to'g'ridan to'g'ri kimyoviy reaksiyaga kirishadi.

Kislorod, azot va suv bilan.

33. Kalsiy kislorod , vodorod , galogenlar , oltingugurt va azot bilan qanday haroratlarda birikadi. Reaksiya tenglamalarini yozing.

kislorod bilan  $350 - 450^\circ\text{C}$  da, vodorod bilan  $150 - 170^\circ\text{C}$  da, galogenlar bilan  $400^\circ\text{C}$  da, oltingugurt va azot bilan  $300 - 400^\circ\text{C}$  da birikadi:



34. Kalsiyning ammiak bilan reaksiya tenglamasini yozing(qizdirilganda).

Kalsiy qizdirilganida gaz holdagi ammiak bilan reaksiyaga kirishib, aralash amid hosil qiladi. Uni kalsiy diamid ( $\text{Ca}(\text{NH}_2)_2$ ) va kalsiy ( $\text{CaH}_2$ ) gidrid hosil qiladi.

35. Kalsiyning har xil konsentratsiyadagi kislotalarga munosabati qanday

Kalsiy suyultirilgan kislotalar bilan kimyoviy reaksiyaga oson, konsentrlangan kislotalar bilan esa qiyin reaksiyaga kirishadi.

36. Kalsiy oddiy sharoitda qaysi moddalar bilan reaksiyaga kirisha oladi. Reaksiya tenglamalarini yozing.

oddiy sharoitda: havoda  $\rightarrow \text{CaO}, \text{Ca}_3\text{N}_2$

suv bilan  $\rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

spirt bilan  $\rightarrow \text{Ca}(\text{OC}_2\text{H}_5)$

ftor bilan  $\rightarrow \text{CaF}_2$

suyultirilgan kislotalar bilan  $\rightarrow (\text{HCl}, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{HNO}_3)$

tegishli tuzlar ( $\text{CaCl}_2, \text{CaSO}_4, \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ) hosil qiladi;

37. Kalsiy qizdirilganda qaysi moddalar bilan reaksiyaga kirisha oladi. Reaksiya tenglamalarini yozing.

qizdirilganda: vodorod bilan  $\rightarrow \text{CaH}_2$

kislorod bilan  $\rightarrow \text{CaO}$

galogenlar bilan  $\rightarrow \text{CaX}_2 (\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I})$

oltingugurt bilan  $\rightarrow$  CaS

azot, fosfor, arsen, surma bilan  $\rightarrow$  Ca<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>, Ca<sub>3</sub>As<sub>2</sub>,  
Ca<sub>3</sub>Sb<sub>2</sub>

uglerod bilan  $\rightarrow$  CaC<sub>2</sub>

gaz holdagi ammiak bilan  $\rightarrow$  Ca(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> + CaH<sub>2</sub> larni hosil qiladi.

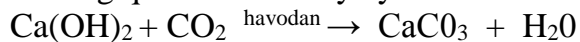
38. Kalsiy metali sanoatda qaysi metallarni olishda qaytaruvchi sifatida ishlatiladi.

(Na, K, Rb, Cs, Cr, Ti, Zr, Th)

39. So'ndirilgan ohak nima maqsadlarda ishlatiladi.

Uyni suvash ishlarida, g'ishtlarni bir-biriga mahkamlashda sement o'rniga ishlatish mumkin.

40. Ohakning qotishini reaksiya yordamida ifodalang.



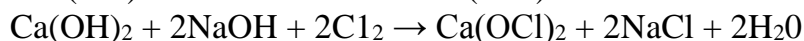
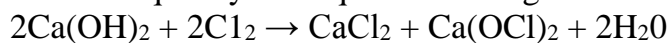
41. 20°C da 0.5 litr suvda necha gramm kalsiy gidroksid eriydi.

0.8 g kalsiy gidroksid eriydi

42. Kalsiyning tabiatdagi kalsit, dolomit minerallari formulalarini korsating.

Kalsit- (CaCO<sub>3</sub>), Dolomit-(CaCO<sub>3</sub> • MgCO<sub>3</sub>)

43. Xlorli ohak qanday hosil qilinadi. Uning hosil bo'lish reaksiyasi



44. Xlorli ohak nima maqsadlarda ishlatiladi.

Xlorli ohak to'qimachilik sanoatida, qog'oz sanoatida va dezinfeksiya ishlarida keng qo'llaniladi.

45. Suvning qattiqligi tarkibidagi tuzlarning miqdoriga qarab qanday turlarga bo'linadi.

Suvning qattiqligi tarkibidagi bu tuzlarning miqdoriga qarab doimiy, muvaqqat va umumiy qattiqlikka bo'linadi.

46. Suvning muvaqqat qattiqligi deganda nimani tushunasiz va u haqida nimalar bilasiz.

Suvning muvaqqat qattiqligi deganda tarkibida kalsiy va magniyning bikarbonatlari bor suv tushuniladi. Bunday suv ohistalik bilan qizdirilganda, bikarbonatlar karbonatlarga aylanishi natijasida suvning tagiga cho'kadi va qattiqligi yo'qoladi:  $\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

47. Suvning doimiy qattiqligi deganda nimani tushunasiz va u haqida nimalar bilasiz.

Kalsiy va magniy sulfat tuzi erigan suv *doimiy qattiqlikka* ega bo'lgan suv deyiladi. Bunday tuzli suvni qaynatish yo'li bilan yumshatib bo'lmaydi. Uni kimyoviy ishlov berish orqaligina yumshatish mumkin.

48. Suvning umumiy qattiqligi deganda nimani tushunasiz va u haqida nimalar bilasiz. U qanday ifodalanadi.

Muvaqqat va doimiy qattiqlikning yig'indisi umumiy qattiqlik deyiladi. Suvning umumiy qattiqligi 1 litr suvdagi kalsiy va magniy ionlarining milligramm-ekvivalentlari yig'indisi bilan ifodalanadi. Shuning uchun bunday suvda 20,04 mg/l Ca<sup>2+</sup> yoki 12,16 mg/l Mg<sup>2+</sup> ionlari bo'lishi ko'zda tutiladi.

49. Nima uchun qattiq suvni bug' qozonlarida ishlatib bo'lmaydi.

Bu tuzlar qozonning sirtida quyqa hosil qiladi va qozon tubiga cho'kib, ortiqcha miqdordagi yoqilg'i yoki elektr quvati talab qiladi.

50. Suvning qattiqligini kimyoviy ishlov berish natijasida yo'qotish (yoki yumshatish) mumkin. Ular ichida qanday usullar ahamiyatli: Reaksiya yordamida ifodalang.

So'ndirilgan ohak bilan ishlash (Ca(OH)<sub>2</sub>), soda (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) bilan ishlash, kationitlar bilan ishlash. Hozir shu maqsadda alumosilikatlardan ham (Na<sub>2</sub>Al<sub>2</sub>Si<sub>4</sub>O<sub>12</sub>) foydalanilmoqda. Reaksiya tenglamalari;

1.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ ;
2.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaHCO}_3$ ;
3.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaSO}_4 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
4.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{Al}_2\text{S}_2\text{O}_8 \rightarrow \text{CaAl}_2\text{S}_2\text{O}_8 \cdot n\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaHCO}_3$ ;
5.  $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{S}_2\text{O}_8 \cdot n\text{H}_2\text{O} + \text{CaSO}_4 \rightarrow \text{CaAl}_2\text{S}_2\text{O}_8 \cdot n\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{SO}_4$

51. Keyingi vaqtlarda suvning qattiqligini kimyoviy ishlov berish natijasida yo'qotish uchun tarkibida aminogruppa bor polimerlardan foydalanilmoqda.

Aminograppalar suvli eritmada nima uchun xizmat qiladi.

Aminograppalar suvli eritmada kislotalarni bog'lash uchun xizmat qiladi. Bunda tegishli tuzlar hosil qilish natijasida suvdagi kislotalar yo'qotiladi. Bu vaqtda quyidagi reaksiya ketishi mumkin:  $\text{Z} \cdot \text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow [\text{Z} \cdot \text{NH}_3]\text{Cl}$

### III GRUPPA ELEMENTLARI.

1. III grupp bosh gruppachasi elementlari qanday oksidlanish darajalarini namoyon qiladi.  
oksidlanish darajasi +3 ga teng, faqat borning oksidlanish darajasi +3 va -3, talliyniki esa +3 va +1 bo'la oladi.
2. ion radius kattalashgan sari gidroksidlarning asos xossalari qanday o'zgaradi  
kuchayib boradi.
3. III grupp metallarining gidroksidlari asos xossaga egami, kislotalikmi  
 $\text{B}(\text{OH})_3$  — kislota xossali,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Ga}(\text{OH})_3$  — amfoter,  $\text{Tl}(\text{OH})_3$  da ozgina asos xossa bor. Lekin bu ham amfoter modda hisoblanadi.  $\text{Tl}(\text{OH})_3$  da amfoter xossa nihoyatda kuchsiz ifodalangan.
4. Aluminiyning tabiatdagi eng asosiy birikmalarini sanang  
Aluminosilikatlar boksit, korund va kriolitlar.
5. Aluminosilikatlar haqida nimalar bilasiz. Ular qanday hosil bo'ladi, qanday ko'rinishlari mavjud, formulasini keltiring.  
Ularni aluminiy, kremniy, ishqoriy va ishqoriy-yer metallarning oksidlaridan hosil bo'lgan tuzlar sifatida qarash mumkin. Ular yer po'stlog'ining asosiy qismini tashkil qilib, tabiiy jinslarning asta-sekin yemirilishi yoki nurashi natijasida hosil bo'ladi. Ular loy yoki gil va dala shpatlari — kaolin ko'rinishida bo'lishi mumkin. Ularning tarkibi  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  formula bilan ifodalanadi.
6. Boksitlar haqida nimalar bilasiz. Ular qanday hosil bo'ladi, formulasini keltiring.  
Bu moddalar, asosan, aluminiy gidroksid bilan temir, marganes, kremniy oksidlaridan tashkil topgan tog' jinslari hisoblanadi. Boksitlar turli tog' jinslarining yemirilishi va ko'l, dengizlarning havzalariga tushishi natijasida hosil bo'ladi. Boksitlarning tarkibi  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  bilan ifodalanadi.
7. Sof holdagi aluminiy metali qaysi birikmasidan ajratib olinadi  
Boksitlardan
8. Korundning tarkibini ayting, u qanday xossalarga ega va undan nima maqsadda foydalanamiz.  
Bu mineral, asosan, aluminiy oksididan tashkil topgan bo'lib, qattiq kristall moddadir. Shuning uchun undan abraziv (charx) toshlari tayyorlashda keng qo'llaniladi.
9. Kriolitning tarkibini va formulasini ayting.  
Aluminiyning ftor va natriy ftorid bilan hosil qilgan birikmasi kriolit deyiladi va tarkibi  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  yoki  $\text{AlF}_3 \cdot 3\text{NaF}$  formula bilan ifodalanadi.
10. Al ni birinchi marta sanoat miqyosida olish usulini qaysi olim nechanchi yilda kashf qilgan.  
1885-yilda fransuz olimi Sent-Kler Devil
11. Aluminiy qaysi manbalardan olinadi va uni olishning elektroliz usulini tushuntiring

Aluminiy olishda, asosan, kriolitni elektroliz qilib, aluminiy oksid olinadi.

Sof holdagi aluminiy metalli olishda asosiy xomashyo hisoblangan aluminiy oksidi tarkibida suv, temir oksidlari, shuningdek, kremniy IV oksidi bo'lgan boksitdan olinadi. U avval suyuqlantirilgan kriolit ( $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ) da eritiladi. Bunday eritma elektroliz qilinganida katodda suyuq aluminiy, grafit, anodda esa kislorod ajralib chiqadi:

12. Aluminiy nima sababdan korroziyaga chidamli.

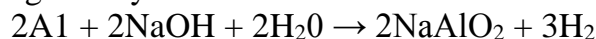
Aluminiy oddiy sharoitda havo kislorodi bilan oson birikadi. Natijada sirti yupqa oksid parda bilan qoplanadi va hosil bo'lgan parda uni keyingi oksidlanishdan saqlaydi. Oksid pardaning qaligigi taxminan 0,00001 m ga yaqin, lekin bunchalik yupqa bo'lishiga qaramay, aluminiy plastikasi cho'zilganida, bukilganida yoki buralganida uning sirti ochilib qolmaydi. Natijada aluminiy namlik va havo ta'siridan yemirilmaydi.

13. Aluminiyning oksid pardasi qaligigi nechaga teng

0,00001 m ga

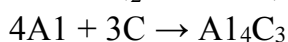
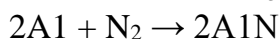
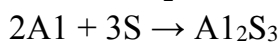
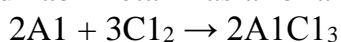
14. Aluminiy odatdagi temperaturada ishqorlar, konsentrlangan va juda suyultirilgan nitrat kislotada va o'rtacha konsentratsiyaga ega bo'lgan nitrat kislotada bilan tasiri.

Aluminiy ishqorlarda ham eriydi. Aluminiy odatdagi temperaturada konsentrlangan va juda suyultirilgan nitrat kislotada erimaydi, faqat o'rtacha konsentratsiyaga ega bo'lgan nitrat kislotadagina eriydi.



15. Aluminiy qizdirilganda IV, V, VI, VII guruh elementlari bilan o'zara reaksiya tenglamalari ko'rsating.

Aluminiy qizdirilganida galogenlar bilan, yuqori temperaturada esa oltingugurt, azot va uglerod kabi metallmaslar bilan kimyoviy reaksiyaga kirishadi:



16. Duraluminiyning tarkibini ayting va u nima maqsadda ishlatiladi

Al —95%, Cu — 4%, Mg, Mn, Fe, Si —0,5 %) samolyotsozlikda ishlatiladi.

17. Aluminiy qanday maqsadlarda ishlatiladi.

1. Aluminiy kabellar va elektr simlar tayyorlashda

2. Aluminiydan mashinasozlikda, turli detallar olishda

3. Kislotaga nisbatan barqarorligidan foydalanib, nitrat kislotada tashiladigan idishlar tayyorlashda

4. Avtobus, trolleybus va vagonlarning qobiqlari, o'rindiqlar va tutqichlar, zanglamasligi tufayli idish-ovoq tayyorlanadi.

5. Temir buyumlarni korroziyalanishdan saqlash uchun ularning sirtini aluminiyli bo'yoqlar bilan qoplashda.

18. Aluminotermiya- jarayonni deb qanday jarayonlarga aytiladi.

Aluminiy kukuni metallurgiyada xrom, marganes, vanadiy va boshqa metallarni ularning oksidlaridan qaytarishda keng qo'llaniladi. Texnikada bu jarayonni *aluminotermiya* deb ataladi.

19.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tarkibida turli moddalar aralashgan bo'lganligidan u aniq bir rangga ega bo'lmaydi. Masalan tarkibiga xrom birikmalari aralashgan bo'lsa, Ozgina temir yoki titan birikmalari aralashgan bo'lsa ularning rangi va nomlari qanday ataladi.

Masalan, tarkibiga xrom birikmalari aralashgan bo'lsa, aluminiy oksidining rangi qizil tusda bo'lishi mumkin. Uni „yoqut” deb ataladi.

Ozgina temir yoki titan birikmalari aralashgan bo'lsa, uning rangi juda tiniq bo'ladi va „safir” deyiladi.

20. Toza aluminiy oksid hosil qilish uchun qanday usullardan foydalaniladi va bu usul bilan hosil qilingan aluminiy oksid ko'rinishida qanday bo'ladi.

Toza aluminiy oksid hosil qilish uchun aluminiyni havo kislorodida yondiriladi yoki aluminiy birikmalarini qizdiriladi. Bu usul bilan hosil qilingan aluminiy oksid amorf kukun ko'rinishida bo'ladi.

21. Aluminiy oksid sanoatda nima maqsadda ishlatiladi.

Aluminiy oksid sanoatning turli tarmoqlarida — sof holdagi aluminiy metali olishda, korund, jilvir va qayroq toshlar hosil qilishda ishlatiladi.

22.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ni nima sababdan aluminiy oksidida olib bo'lmaydi. Qanday qilib  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ni hosil qilish mumkin.

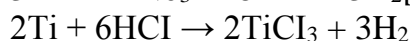
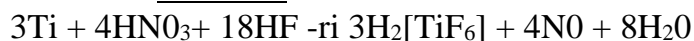
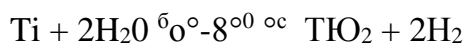
Aluminiy oksid suvda erimaganligi uchun aluminiy oksididan gidroksid hosil qilib bo'lmaydi.

Aluminiy tuzlariga ishqor ta'sir qilish bilan uning gidroksidi hosil qilinadi. Awaliga aluminiy gidroksid iviq holdagi cho'kma tarzida hosil bo'ladi, uni ohistalik bilan quritiladi va kristallari hosil qilinadi.

### Co, Ni, Ag, Au, Hg, Ti, Mn, -METALLAR VA KOMPLEKS BIRIKMALARDAN SAVOLLAR.

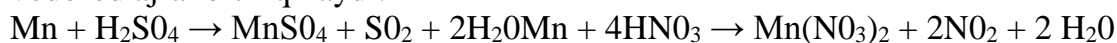
- Kobaltning xrom va volfram bilan qotishmasi nima deb ayaladi va nima maqsada ishlatiladi.  
J: Kobaltning xrom va volfram bilan qotishmasi — stellit tezkesar asbob tayyorlashda (po'lat va qotishmalarni kesish uchun) ishlatiladi
- Hozirgi vaqtda kobalt radioaktiv izotoplarning ahamiyati katta. Masalan,  $^{60}\text{Co}$  radioaktiv izotopi-nur manbai sifatida ishlatiladi.  
J:  $^{60}\text{Co}$  ning yarim yemirilish davri 5 yil
- Kobalt birikmalari qadimdan Misrda hamda Xitoyda nima maqsada ishlatilgan  
J: Kobalt birikmalari qadimdan Misrda hamda Xitoyda chinniga eng yaxshi bo'yoq sifatida ishlatilgan.
- Uch valentli kobalt tuzlari juda oz va beqaror, lekin kompleks tuzlari juda ko'p. bulardan qaysi tuzlari barqaror.  
 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  tuzlari ancha barqaror tuzlardir.
- Nikel tabiatda tabiatda qanday minerallar holida uchraydi  
J: Nikel tabi-atda pentlantid —  $\text{NiSFeS}$ , fernikel —  $\text{NiAs}$ , mishyak-nikel yaltirog'i —  $\text{NiAsS}$ , ulmanit —  $\text{NiAsSb}$  minerallari holida uchray-di. Bulardan tashqari, nikelning magniyli silikati —  $(\text{Ni}, \text{Mg})_6(\text{OH})_g\text{Si}_4\text{O}_{10}$  ham uchraydi.
- Nikel rudalardan qanday reaksiya yordamida olinadi.  
J:  $\text{NiS} + 3\text{O}_2 = 2\text{NiO} + 2\text{SO}_2$ ;  
 $\text{NiO} + \text{C} = \text{Ni} + \text{CO}$
- Qizdirilganda Nikel galogenlar, selen, fosfor, oltingugurt, surma, mishyak va boshqa metallmaslar bilan reaksiyaga kirishib qanday birikmalarini hosil qiladi.  
J: Uning  $\text{Ni}_2\text{S}_3$ ,  $\text{Ni}_3\text{Se}_2$ ,  $\text{Ni}_3\text{P}$ ,  $\text{NiAs}$ ,  $\text{Ni}_3\text{C}$ ,  $\text{NiB}$ ,  $\text{Ni}_2\text{B}$  tarkibli metallsimon birikmalari olingan.
- Nikelning melxior va neyzelberg kabi qotishmalari tarkibi qanday.  
J: Nikelning melxior (53%— Cu, 27%-Ni, 20%-Zn) va neyzelberg (65%-Cu, 20%-Ni, 15%—Zn)
- Kumush tabiatda tug'ma holda hamda birikma holda uchraydi. Kumushning minerallari argentit, kumush xlorid, kumush qo'shaloq sulfidlar tarkibini ko'rsating.

- J:Ag<sub>2</sub>S — argentit, AgCl — kumush xlorid, kumush qo'shaloq sulfidlar (masalan, 3Ag<sub>2</sub>SSb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> pirargirit) tabiatda uchraydi
10. Kumush odatdagi haroratda ham, qizdirilganda ham oksidlanmaydi. Kumush buyumlarning qorayib qolishiga sabab nima.  
J:Kumush buyumlarning qorayib qolishiga sabab shuki, kumush buyumga havodagi vodorod sulfid ta'sirida yoki oltingu-gurtli birikmalari bor ovqat mahsulotlar, masalan, tuxum te-gishidan qora kumush sulfid Ag<sub>2</sub>S hosil bo'ladi.
11. Kumush tuzlaridan qaysilari suvda yahshi, oz.  
1) AgCH<sub>3</sub> COO, 2) AgF, 3) AgJ 4) Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5) AgCl, 6) AgBr, 7) AgNO<sub>3</sub>.  
AgF, AgNO<sub>3</sub> yaxshi, AgCH<sub>3</sub> COO Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oz, AgJ AgCl AgBr, yomon eriydi.
12. Kumushning ajoyib xossalari bor. Kumush idishlarga suv solib qo'yilsa-  
J:Kumush idishlarga suv solib qo'yil-sa, nihoyatda oz miqdorda kumush ionlari suvga o'tadi, kumush ionlari bakteriyalarni o'ldiradi.
13. Oltin va simobning tabiiy va sun'iy yo'l bilan olingan izotoplari nechta.  
A) 1 ta,22 ta B)7ta ,20 ta
14. Dengiz va okean suvlarining bir kub metrda necha gramm oltin boladi.  
Dengiz va okean suvlarining bir kub metrda 0,008 mg oltin bo'ladi
15. Sianlash usuli bilan oltin qanday olinadi.  
 $4Au + 8NaCN + O_2 + 2H_2O = 4Na[Au(CN)_2] + 4NaOH$   
J:Hosil bo'lgan kompleks birikma eritmada bo'ladi, unga rux ta'sir ettirilsa, oltin qaytariladi: $2Na[Au(CN)_2] + Zn = 4Na_2[Zn(CN)_4] + 2Au$
16. Oltin qaysi maddalarda eriydi.  
J:1)? Zar suvi 2)sianlarda 3)?
17. Quyidagi reaksiyalarni davom etiring.  
 $AuCl_3 \rightarrow AuCl$   
J:  $AuCl_3 \rightarrow AuCl + Cl_2$   
 $3AuCl \rightarrow AuCl_3 + 2Au$
18. Necha yil ilgari kishilar simob va simob birikmalarini turli kasalliklarga dori sifatida ishlatganlar.  
J:3000 yil avval
19. Simobdan turli yo'llar bilan sulema deyiladigan birikmasini oling.  
J:Bir valentli simob tuziga osh tuzi yoki xlorid kislotaga ta'sir ettirilsa Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> hosil bo'ladi: $Hg_2(NO_3)_2 + 2NaCl \rightarrow Hg_2Cl_2 + 2NaNO_3$
20. Simob qanday fizik asboblarga uchun ishlatiladi.  
J:Simob barometr, termometr va shunga o'xshash fizik asboblarga uchun ishlatiladi.
21. Sulemaning qanday eritmasi tibbiyotda dezinfeksiyalovchi vosita sifatida ishlatiladi.  
J:Sulema — simob (II) xloridning juda suyultirilgan 1:1000 eritmasi tibbiyotda dezinfeksiyalovchi vosita sifatida ishlatiladi.
22. Yer po'stlog'ining og'irlik jihatidan necha foizini titan va marganeslar tashkil etadi.  
0,6 va 0,1%
23. Tarkibida titan bo'lgan eng muhim minerallar titan (IV) oksid ilmenit, sfen, titan magnetitlarni formulasini ko'rsating .  
J:Tarki-bida titan bo'lgan eng muhim minerallar titan (IV) oksid TiO<sub>2</sub>, ilmenit — FeTiO<sub>3</sub>, CaTiSiO<sub>3</sub> — sfen, FeTiO<sub>3</sub> • Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> — titan magnetitlardir.
24. Quyidagi reaksiyalarni davom etiring.  
 $Ti + H_2O \rightarrow$   $Ti + HCl \rightarrow$   
 $Ti + H_2SO_4(kon) \rightarrow$   $Ti + H_2SO_4(suyul) \rightarrow$   
 $Ti + HNO_3 + HF \rightarrow$   
J:  $Ti + 2H_2SO_4 \rightarrow TiSO_4 + SO_2 + H_2O$   
 $Ti + H_2SO_4 \rightarrow H_2 + TiSO_4$



25. Marganes tabiatda asosan oksidlar, gidroksidlar va karbonatlar holida uchraydi: bular piroluzit, marganesli shpat, gaustanit va braunit kabi birikmalar tarkibidagi marganesning foiz tarkibini ko'rsating.

26. Marganes konsentrlangan qaynoq sulfat va nitrat kislotalar bilan reaksiya tenglamalarini ko'rsating  
J: Marganes konsentrlangan qaynoq sulfat va nitrat kislotalar bilan reaksiyaga kirishganda vodorod ajralib chiqmaydi:



27. Marganesning valentligi ortishi bilan oksidlarning asos xossalari va kislota xossalari qanday o'zgaradi.

J: marganesning valentligi ortishi bilan oksidlarning asos xossalari susayib, kislota xossalari kuchayadi.

28. Manganin deb ataladigan qotishma (muhim ahamiyatga ega) tarkibini va nima maqsadlarda ishlatilishini ko'rsating.

J: Manganin deb ataladigan qotishma (bu qo'tishma 13% Mn, 4% Ni va 83% Cu dan iborat) muhim ahamiyatga ega. Temperaturaning o'zgarishi manganinning elektr o'tkazuvchanligiga ta'sir etmaydi, esa bo'ladi. Manganin simning elektrotexnika-da qarshilik g'altaklar tayyorlash uchun ishlatilishi ana shunga asoslangan

29. Kompleks birikmalarning xossalari va tuzilishini tushuntirish uchun koordinatsion nazariyani kim yaratdi.

J: A. Verner (1983-y.) **koordinatsion** nazariya yaratdi

30. Koordinatsion nazariya quyidagilardan iborat-

J: 1. Ko'pchilik elementlar o'zining asosiy valentliklaridan tashqari yana qo'shimcha valentliklar namoyon qiladi. 2. Har qaysi element o'zining asosiy va qo'shimcha valentliklarini to'yintirishga intiladi. 3. Markaziy atomning qo'shimcha valentliklari fazoda ma'lum yo'nalishga ega bo'ladi

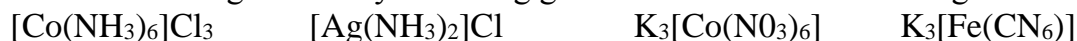
31. Ligandlar yoki addendlar deb nima aytiladi.

J: Uning atrofida ma'lum sondagi qaramaqarshi zaryadli ionlar yoki elektroneytral ( $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_2$  va h.) molekular ma'lum masofada joylashadi, ya'ni koordinatlanadi, ular **ligandlar** yoki **addendlar** deb ataladi

32. Simob metallar bilan har xil kimyoviy birikmalari hosil qiladi. Qalay amalgamasi va kumush amalgamasi tibbiyotda nima maqsadlarda ishlatilmoqda.

Qalay amalgamasi va kumush amalgamasi tishni plombalashda ishlatiladi.

33. Quyidagi kompleks birikmalardagi markaziy atomning gibridlanish holatini ko'rsating.



34. Kompleks birikmalar tarkibidagi markaziy ion bilan bog'langan neytral molekular va ionlarning umumiy soni kompleks hosil qiluvchining koordinatsion soni deb ataladi. Kompleks birikmalarda koordinatsion sonlar qanday qiymatlarni qabul qilaoladi va bulardan qaysinisi eng ko'p uchraydi.

J: 2,3,4,6,8,12 bo'la oladi, eng ko'p uchraydigani 6 dir

35. Kompleks birikmalar uch xil bo'ladi:

1. Kation kompleks; 4 ta misol

2. Anion kompleks; 3 ta misol

3. Neytral kompleks. 3 ta misol

J: Kation kompleksga  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ ,  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]\text{Cl}$  va hokazo kiradi.

Anion kompleksga  $\text{K}[\text{Ag}(\text{CN})_2]$ ,  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ,  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  va hokazo.

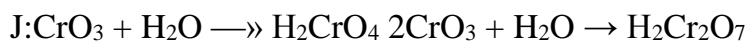
Neytral kompleksga  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}$ ,  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4]$  va hokazo kiradi.



36. Kompleks birikmalarda neytral ionlarni ko‘rsating.
37. Kompleks ionlarning zaryadi va markaziy atomning valentligini aniqlang.  
 1)  $K_2[Zn(CN)_4]$  2)  $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$  3)  $[Fe(H_2O)_6]Cl_3$  4)  $K_3[Fe(CN)_6]$   
 5)  $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]$ , 6)  $[Co(NH_3)_4Cl]Cl$ , 7)  $[Pt(NH_3)_2Cl_4]$  8)  $K[Ag(CN)_2]$ ,  
 9)  $K_3[Fe(CN)_6]$ , 10)  $K_4[Fe(CN)_6]$ , 11)  $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ , 12)  $[Ag(NH_3)_2]Cl$ ,  
 13)  $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ , 14)  $Co(NH_3)_4(NO_2)_2Cl$
38. Kompleks tuzlar qanday xususiyatiga ko‘ra qo‘sh tuzlardan farq qiladi.
39. Argentit mineralining tarkibidagi metallning massa ulushini toping.  
 87%
40.  $K_4[Fe(CN)_6]$  birikmasidagi markaziy atomning koordinatsion soni, valentligi va oksidlanish darajasini ko‘rsating.  
 j:6 +3

### d –METALLAR

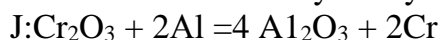
- 1.Xromni dastlab qaysi olim kashf qilgan?  
 J:1797-yili fransuz olimi L.N. Vokele
- 2.Xromli temirtosh formulasi tarkibida %gacha xrom bo'ladi?  
 J:  $Fe(Cr_2O_2)_2$  15—40 %
- 3.Krokoit formulasi qanday?  
 $PbCr_2O_4$
- 4.Xromning fizik xossalari sanang?  
 J:zichligi  $7,2 \text{ g/sm}^2$ , suyuqlanish ha-rorati  $1875^\circ C$ , qaynash harorati  $2430X$  ga teng bo'lgan qattiq yaltiroq metall, ionlanish potentsiali  $6,76 \text{ V}$ , atom radiusi  $1,25 \text{ A}$  . Xrom kristall panjarada atomining koordinatsion soni 8 ga teng bo'lgan hajmiy markazlashgan kub sistemada kristallanadi
- 5.Xrom qizdirilganda qaysi moddalar bilan birikadi?  
 J:kislorod, oltingugurt, azot, uglerod va ga-logenlar bilan birika oladi.
6. Xromat angidridni olish reaksiyasini yozing?  
 J: $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow 4 K_2SO_4 + 2CrO_3 + H_2O$
7.  $KCrO_3 + Br_2 + KOH \rightarrow CrCl_3 + H_2O + NaOH \rightarrow$  Reaksiyalarni tugallang?  
 J:  $2KCrO_3 + 3Br_2 + 8KOH \rightarrow 6KBr + 2K_2CrO_4 + 4H_2O$   
 $2CrCl_3 + 3H_2O + 10NaOH \rightarrow 6NaCl + 2Na_2CrO_4 + 8H_2O$
8. Rux tabiatda qanday minerallar hosil qiladi?  
 J: galmey —  $ZnCO_3$ , aldama rax  $ZnS$  va villemmit  $Zn_2SiO_4$  Xr|  $H_2O$  minerallari holida uchraydi
- 9.Elektroliz usuli bo'yicha Zn qanday olinadi?  
 J: . Bu usulda raxning tabiiy birikmasi  $ZnO$  ga sulfat kislota ta'sir ettirib  $ZnSO_4$  olinadi. Keyin  $ZnSO_4$  elektroliz qilinib, rux olinadi
- 10.Xromli po'latlar nima maqsadlarda ishlatiladi?  
 J:Qattiq bo'ladi va avtomobil resorlari, miltiq stvollari va zirhli po'lat taxtalar tayyorlashda ishlatiladi
- 11Xromatlar olish reaksiya tenglamalarini yozing  
 J: $4FeO \cdot Cr_2O_3 + 8Na_2CO_3 + 7O_2 = 8Na_2Cr_2O_4 + 2Fe_2O_3 + 8CO_2$
- 12.Qizdirilganda rux qaysi moddalar bilan reaksiyaga kirishadi?  
 J:Oltinugurt, galogenlar, fosfor va boshqa metallar bilan reaksiyaga kirishadi
13. xromat kislota ,dixromat kislota olish tenglamalarini yozing?



14. Xromli temirtosh formulasi qanday?



15. Erkin xrom olish reaksiyasini yozing?



16. Kobaltning xrom va volfram bilan qotishmasi nima maqsadda ishlatiladi?

J; stellit tezkesar asbob tayyorlashda (po'lat va qotishmalarni kesish uchun) ishlatiladi

17. Kobalt birikmalari qadimdan nima maqsadda ishlatiladi?

J; Misrda hamda Xitoyda chinniga eng yaxshi bo'yoq sifatida ishlatilgan

18. Po'lat ishlab chiqarishning necha usuli bor va qaysilar?

J; 3 ta 1- Bessemer usuli 2- Tomas usuli 3- Marten usuli

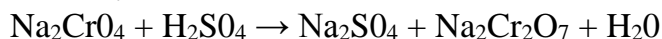
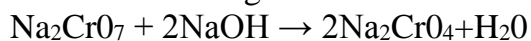
19. Domnada hosil bo'ladigan gazlar qanday gazlar deyiladi?

J: koloshnik gazlar deyiladi

20. Domnaning yuqori qismi yuqori qismi bilan pastki qismi nima deyiladi?

J; yuqori qismi koloshnik, pastkisi gorn deyiladi

21. Xromatni bixromatga va bixromatni xromatga aylantirish reaksiya tenglamalarini ko'rsating.



22. Xrom asosan, xromli po'latlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Xromli po'latlar asosan nima maqsadlarda ishlatiladi.

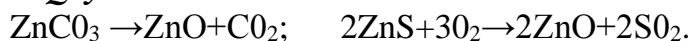
Xromli po'latlar qattiq bo'ladi va avtomobil resorlari, miltiq stvollari va zirhli po'lat taxtalar tayyorlashda ishlatiladi.

23. Xrom asosan, xromli po'latlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Xromli po'latlar tarkibida 12 % xrom bo'lgan po'latlardan nima maqsadlarda foydalaniladi va u nima deb ataladi.

Zavodlarning kimyoviy uskunalari, kesish asboblari va qoshiq, pichoq tayyorlanadi. Bunday po'latlar zanglamas po'lat deb ataladi,

24. Rux mettali qanday usullarda va qanday olinadi.

**1. Qaytarish usuli.** Bu usul bilan rax olish uchun ruxning tabiiy birikmasi oksidiga aylantiriladi:

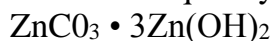


Keyin ZnO 1400°C da koks bilan qaytariladi:  $ZnO + C = Zn + CO$ .

Rux bug'i sovitgichda suyuqlikka aylantiriladi.

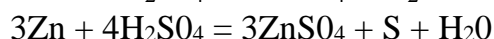
**2. Elektroliz usuli.** Bu usulda raxning tabiiy birikmasi ZnO ga sulfat kislota ta'sir ettirib ZnSO<sub>4</sub> olinadi. Keyin ZnSO<sub>4</sub> elektroliz qilinib, rux olinadi.

25. Rux nam havoda oksidlanib qanday himoya parda bilan qoplanadi



26. Konsentrlangan sulfat kislota daga rux tasir etirib necha xil mahsulatlar olish mumkin. Reaksiya tenglamalarini ko'rsating.

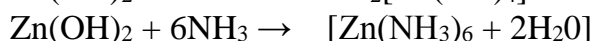
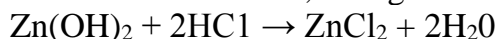
Konsentrlangan sulfat kislota daga rux erib, SO<sub>2</sub>, S, H<sub>2</sub>S va ZnSO<sub>4</sub> hosil qiladi: 4 - xil



27. Rux nitrat kislota bilan reaksiyaga kirishganda kislota ning konsentratsiyasiga qarab uni qanday oksidlanish darajasigacha qaytaradi.

NO<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub> ga, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>

28. ZnO — amfoter modda, Rux gidroksid ham amfoter modda: isbotlab bering.



29. Misning eng muhim tabiiy birikmalari.  
 mis yaltirog'i  $\text{Cu}_2\text{S}$ , mis kolchedani  $\text{CuFeS}_2$  (ya'ni xalkopirit  $\text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{Fe}_2\text{S}_3$ ), qizil mis ruddasi  $\text{Cu}_2\text{O}$  (kuprit), malaxit  $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ , azurit  $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$  dir.
30. Misning eng ko'p miqdori elektr simlari tayyorlash uchun ketadi. Mis bilan qalay qotishmasi va Mis bilan rux qotishmalari nima deb ataladi.  
 Mis bilan qalay qotishmasi  $\rightarrow$  bronza Mis bilan rux qotishmasi  $\rightarrow$  latun
31. Ro'zg'orda ishlatiladigan mis asboblari, idishlar va qozonlarni zanglashdan va odamni zaharlanishdan saqlash uchun ularga qaysi metall yugurtiriladi.  
 Qalay
32. Mis quruq havoda va nam havoda qanday o'zgarishlarga uchraydi.  
 Mis quruq havoda mis deyarli o'zgarmaydi; nam havoda misning sirtida mis (II) gidroksikarbonatdan iborat yashil dog' hosil bo'ladi:  

$$2\text{Cu} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = (\text{CuOH})_2\text{CO}_3$$
33. Temir rudalari ichida quyidagilari ahamiyatlidir *magnitli temirtosh* ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) *qizil temirtosh* ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) *go'ng'ir temirtosh* bularning asosiy konlari qayerlarda.  
***magnitli temirtosh* ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )** Rudaning eng yirik konlari Uralda, O'zbekistonda uchraydi;  
***qizil temirtosh*  $\text{Fe}_2\text{O}_3$**  yirik konlar Rossiyadagi Krivoy Rog konidir;  
***go'ng'ir temirtosh***. Uning tarkibi ham yuqoridagi temir birikmasidan iborat boisada, lekin tarkibida bir molekula kristallgidrat suvi bo'ladi:  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .

**REAKSIYA TENGLAMASIGA OID TESTLAR.**

- 49,6 g oq fosfoga konsentrlangan NaOH eritmasi ta'sir ettirilganda ajralib chiqadigan gaz hajmini (l) va tuz massasini (g) toping.  
A) 9,05; 106,4    B) 8,54; 108,9    C) 8,96; 105,6    D) 9,05; 102,4
- Ba'zi paytlarda shisha ishlab chiqarishda sokda o'rniga natriy sulfat bilan ko'mirdan foydalaniladi. Ushbu reaksiya natijasida 15.6 litr(n.sh) yonmaydigan gaz ajraldi. Reaksiya uchun olingan uglerodning massasini(g) toping.  
A) 12    B) 8.4    C) 24    D) 2.8
- Mis (I) oksidning mis (I) sulfid bilan ta'sirlashuvidan 7,68 gr qattiq qoldiq hosil bo'ldi. Reaksiyada qatnashgan oksidlarning massa yig'indisini toping.  
A) 4,0    B) 7,4    C) 7,04    D) 4,7
- Mis (II) oksidning ammiak bilan ta'sirlashish reaksiyasida o'ng tomondagi koeffitsentlar yig'indisi chap tomondagi koeffitsentlar yig'indisidan necha marta katta?  
A) 0,71    B) 3,8    C) 2,7    D) 1,4
- Gidroksilaminning parchalanish reaksiyasidagi barcha koeffitsentlar yig'indisini toping.  
A) 18    B) 17    C) 21    D) 36
- Xona haroratida 11,7 g kaliy metalli azot (IV) oksidi bilan ta'sirlashganda hosil bo'lgan tuzning massasini toping.  
A) 25,5    B) 23,2    C) 24,5    D) 30,3
- Kaliy dixromat bilan konsentrlangan sulfat kislota orasida boradigan reaksiyaning o'ng tomonidagi atomlar yig'indisini aniqlang.  
A) 2    B) 11    C) 4    D) 18
- Sanoatda harorat ishtirokida kinovar (HgS) ga so'ndirilmagan ohak ta'sir ettirish yo'li orqali simob olinadi. 0,2 mol simob olish uchun qanday massadagi (g) so'ndirilmagan ohak sarf bo'lishini aniqlang.  
A) 5,6    B) 4,2    C) 11,2    D) 8,8
- Kinovarga Fe va ohak ta'sir etirilganda 105.6 gr tuzlar hosil bo'gan bo'lsa, reaksiyaga kirishgan ohak massasini toping. Reaksiya unumi 90%  
A) 74.66    B) 67.2    C) 60.48    D) 82.96
- Titan mol miqdordagi 30% li HCl bilan reaksiyasi natijasida 2.24 l (n.sh) da gaz ajralishi uchun necha gr kislota sarflanadi?  
A) 12.17    B) 24.33    C) 7.3    D) 3.65
- Ba'zi paytlarda shisha ishlab chiqarishda soda o'rniga natriy sulfat bilan ko'mirdan foydalaniladi. Ushbu reaksiya natijasida 3.36 litr(n.sh) da gazlar ajraldi. Hosil bo'lgan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ning massasini (gr) toping.  
A) 12.2    B) 6.1    C) 24.4    D) 12.8
- Simob 0.15 mol miqdorda olinib, unga suyultrilgan nitrat kislota ta'sir etirilganda, hosil bo'lgan tuzning massasini (gr) toping. (Reaksiya unumi unumi 75%)  
A) 52.6    B) 39.45    C) 29.6    D) 59
- Oltin (III) xloridning 2 ta atom tutgan miqdorlari 185 °C to'la parchalanishidan hosil bo'lgan qattiq mahsulot maxsus yo'l bilan ajratib olinib qattiq qizdirildi. Bunda nazariy jihatdan 6.42 · 10<sup>22</sup> ta oltin atomar holida ajralib chiqsa, reaksiya unumini toping.  
A) 60    B) 80    C) 20    D) 70
- Kumush nitrat eritmasiga 200 gr 40% li NaOH eritmasi ta'sir ettirilganda hosil bo'lgan cho'kma massasini toping.  
A) 116    B) 250    C) 125    D) 232
- Kobalt (III) oksidi va 100 ml 0.5 N li HCl kislota o'rtasidagi reaksiya natijasida necha ml (n.sh) gaz ajraladi?

- A)186.7      B)124.4      C) 112      D)224
16. Uch valentli kobalt gidroksid kuchli oksidlovchi hisoblanadi. Kobalt gidroksid bilan ta'sirlashuvchi sulfat kislotaning reaksiya natijasidagi barcha koeffitsentlar yig'indisini ko'rsating.  
A) 19      B)10      C)9      D)20
17. Suvda erimaydigan temir(II) korbonat kaliy gidrosulfat bilan ta'sirlashib, suvda eriydigan temir tuzini hosil qiladi. Shu tuzdan 6.08 gr olish uchun qancha gr temir korbonat reaksiyaga kirishishi kerak?  
A) 4.64      B) 2.32      C) 3.64      D) 3.23
18. Kremniy (IV) oksid bilan marganes (II) oksidlar o'zaro reaksiyasi natijasida 32.75 gr tuz hosil bo'lgan bo'lsa, sarflangan oksidlar massa farqlarini toping.  
A) 5.5      B) 2.75      C) 12.5      D) 27.5
19. Is gazi Fe ni tozalashda asosiy o'rin tutuvchi mahsulodir. Bu moddalar orasidagi reaksiya natijasida o'zida 0.66 ta elektron tutuvchi gaz hosil bo'ldi va reaksiya unumi 60% ni tashkil etdi. Bunda necha gr sementit hosil bo'lgan?  
A) 9      B) 13.5      C) 18      D) 4.5
20. Kalsiy fosfat bilan uglerod orasidagi reaksiya paytidagi gazning koeffitsentiga teng massadagi uglerod sarflangan bo'lsa, necha (gr) fosfor ajralgan?  
A) 5.17      B) 26.7      C) 10.333      D) 6.2
21. Uch valentli temir ionini aniqlashda temir (III) xlorid tuziga sariq qon tuzi eritmasi ta'sir etirilganda berlin zangorisi nomli kompleks birikma hosil bo'ldi. Ushbu reaksiyaning o'ng va chap tomondagi koeffitsentlarni nisbatini toping.  
A) 7:13      B) 5:4      C) 4:5      D) 13:7
22. Uch valentli temir ionini aniqlashda temir (III) xlorid tuziga sariq qon tuzi eritmasi ta'sir etirilganda berlin zangorisi nomli kompleks birikmadan 86 gr hosil bo'ldi. Ushbu reaksiyada ishtrok etgan sariq qon tuzining massasini (gr) toping.  
A) 10      B) 5.7      C) 11.4      D) 22.8
22. Uch valentli temir ionini aniqlashda temir (III) xlorid tuziga sariq qon tuzi eritmasi ta'sir etirilganda berlin zangorisi nomli kompleks birikma hosil bo'ldi. Ushbu reaksiyada hosil bo'lgan berlin zangorisi tuzining tarkibidagi (N)ning % ini (C) % iga nisbatini toping.  
A) 1:1.166      B) 1:0,857      C) 1.66:1      D) 0.857:1
23. Ikki valentli temir ionini aniqlashda temir tuzlariga qizil qon tuzi eritmasi ta'sir etirilganda trambul ko'ki nomli kompleks birikma hosil bo'ladi. Ushbu reaksiyada xosil bo'lgan cho'kmaning rangini toping.  
A) Zangori rangli      B) To'q qizil rangli      C) Sariq rangli      D) To'q ko'k rangli
24. Ikki valentli temir ionini aniqlashda temir sulfat tuziga qizil qon tuzi eritmasi ta'sir etirilganda trambul ko'ki nomli kompleks birikma hosil bo'ldi. Ushbu reaksiyaning o'ng va chap tomondagi koeffitsentlar nisbatini toping.  
A) 4:5      B) 5:4      C) 5:6      D) 6:4
25. Ishqoriy metallar quyidagi tarkibli peroksidlar hosil qiladi ( $Me_2O_2$ ). Natriy peroksidga sovuq suv ta'sir etirilganda hosil bo'lgan peroksidning dastlabki peroksidga nisbatini toping.  
A) 1:0.436      B) 1:2.294      C) 1:1      D) Peroksid hosil qilmaydi.
26. Nam havoda saqlangan temir havo kislorodi ta'sirida qizg'ish qo'ng'ir tusdagi zang (gidroksidini) hosil qiladi. Ushbu reaksiya natijasida temirning massasi necha foizga ortadi?  
A) 91%      B) 191%      C) 52.3%      D) 47.7%
27. Nam havoda saqlangan temir havo kislorodi ta'sirida qizg'ish qo'ng'ir tusdagi zang (gidroksidini) hosil qiladi. Ushbu reaksiya natijasida temirning 11.2 gr massasi necha litr (n.sh) havoni yutadi? ( $\bar{C}=20\%$  kislorod)  
A) 11.2      B) 2.24      C) 22.4      D) 5.6

28. Tajriba uchun 8 gr mis havoda qizdirilganda uning massasi yetarlicha ortdi. Agar hosil bo‘lgan modda qattiq qizdirilsa, necha gramm qizil tusli oksid hosil bo‘ladi?  
 A) 12                      B) 8.4                      C) 10                      D) 9
29. 64 gr mis xlorid kislotaga tashlangandan so‘ng o‘zgarish sodir bo‘lmadi va bir oz muddat ochiq havoda qoldirilgandan so‘ng qizdirildi, uning tarkibi o‘zgarganligi ma‘lum bo‘ldi. Ushbu reaksiya natijasida necha (gr) tuz hosil qilganligini hisoblang.  
 A) 135                      B) 67.5                      C) 270                      D) Reaksiya natijasida tuz hosil bo‘lmaydi.
30.  $\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} =$  orasidagi reaksiya natijasida hosil bo‘lgan gaz suvda eritildi va eritmaning muhiti kislotali bo‘lgan bo‘lsa, reaksiya asosida hosil bo‘lgan mahsulatlarni ko‘rsating.  
 A) CuO va  $\text{SO}_2$                       B) Cu va  $\text{SO}_2$                       C) CuO va  $\text{SO}_3$                       D) S va CuO
31. Xromli temir tosh uglerod monoksidida qaytarilganda xosil bo‘lgan metallarning massa nisbatlarini toping.  
 A) 1:1.86                      B) 1:0,857                      C) 1.08:1                      D) 0.857:1
32. Uch valentli temir ionini aniqlashda temir (III) xlorid tuziga sariq qon tuzi eritmasi ta‘sir etirilganda berlin zangorisi nomli kompleks birikma hosil bo‘ldi. Ushbu reaksiyada hosil bo‘lgan berlin zangorisi tuzining tarkibidagi (N)ning % ini (C) % iga nisbatini toping.  
 A) 1:1.166                      B) 1:0,857                      C) 1.66:1                      D) 0.857:1
33. Teng mol miqdordagi aluminiyning nitridi va karbidi suvda eritilganda hosil bo‘lgan gazlarning o‘rtacha massasini toping.  
 A) 16.25                      B) 21.66                      C) 20                      D) 36
34. Sulfat kislota ishlab chiqarishning kontakt usulida olingan kislotaning massasi 9.8 gr. Har bir bosqichning reaksiya unumlari mos ravishda 70% 30% 80% larni tashkil qilgan bo‘lsa, birinchi bosqichda necha gr qoldiq hosil bo‘lgan?  
 A) 23.8                      B) 16.67                      C) 7.14                      D) 16
35. Kalsiy gidroksidning 200 gr 14.8% li eritmasi bilan Xlor ta‘sirlashdi. Ushbu reaksiya asosida hosil bo‘lgan tuzlarning massa farqlarini toping.  
 A) 12.8                      B) 3.2                      C) 6.4                      D) 9.6
36. Mol nisbatlari 2:1 bo‘lgan kalsiy gidrid va nitridlar aralashmasi suvda eritilganda hosil bo‘lgan gazlarning hajmiy nisbatini toping.  
 A) 1:1                      B) 1:2                      C) 2:1                      D) 1:3
37. Suv ostidagi kemalarda kislorod olish uchun ishlatiladigan moddaga uglerod dioksid ta‘sir etirilganda ajralgan gaz hajmi 5.6 litr (n.sh) bo‘lsa reaksiyada ishtrok etgan dioksid massasini toping.  
 A) 44                      B) 33                      C) 6.4                      D) 22
38. Ikki valentli temir ionini aniqlashda temir tuziga qizil qon tuzi eritmasi ta‘sir etirilganda trambul ko‘ki nomli kompleks birikma hosil bo‘ladi. Ushbu reaksiyada hosil bo‘lgan trambul ko‘ki tuzining tarkibidagi N ning % ini toping.  
 A) 24.8                      B) 28.4                      C) 24.3                      D) 25,3
39. Sof holdagi mayda oltin zarrachalarini bekorchi jinlardan ajratib olish uchun, avvalo, unga kaliy sianit (KCN)ning 0,03-0,02 foizli eritmasi qo‘shiladi. Bu jarayonda havo kislorodi ham ishtrok etadi va oltin kompleks birikma tarkibiga o‘tadi. Ushbu reaksiyadagi barcha koeffitsentlarni yig‘indisini toping.  
 A) 24                      B) 19                      C) 15                      D) 23
40. Ksenon (VI) oksidi bariy gidroksid bilan ta‘sirlashdi. Reaksiya natijasida hosil bo‘lgan cho‘kmaning massasi 33.2 gr ni tashkil etgan. Reaksiya unumi 50% ni tashkil qilgan bo‘lsa, ushbu reaksiyada ishtrok etgan Ksenon (VI) oksidining massasini (gr) toping.  
 A) 17.9                      B) 19.7                      C) 35.8                      D) 38.5

41. Shisha ishlab chiqarish uchun qum, ohak, va soda aralashmasi maxsus pechlarda 1400 C<sup>0</sup> atrofidagi temperaturada suyuqlantriladi. Ushbu reaksiya natijasida 4.48 litr(n.sh) da gaz ajraldi. Hosil bo’lgan shishaning massasini (gr) toping.  
A) 48.7                      B) 47.8                      C) 95.6                      D) 96.5
42. Titan zar suvida yaxshi eriydi va o’zining tegishli kislotasini hosil qiladi. Bu reaksiyadagi o’ng tomondagi atomlar sonini toping.  
A)60                      B)95                      C) 51                      D)59
43. Ba’zi paytlarda shisha ishlab chiqarishda so’da o’rniga natriy sulfat bilan ko’mirdan foydalaniladi. Ushbu reaksiya natijasida 6.72 litr(n.sh) da gazlar ajraldi. Hosil bo’lgan SO<sub>2</sub> ning massasini toping.  
A) 12.2                      B)6.1                      C) 24.4                      D) 12.8
44. Bor karbidini olish uchun bor oksidi uglerod ishtirokida 2500<sup>0</sup>C qizdiriladi. 72,8 g bor karbid olish uchun necha gramm uglerod sarflanadi?  
A) 145,6                      B) 218,4                      C) 108,9                      D) 109,2
45. Kremniy dioksid bilan ko’mir aralashmasi elektr pechlarda qattiq qizdirilsa, kimyoviy reaksiya ketishi natijasida korbarund deb ataluvchi mahsulot hosil bo’ladi. Agar ushbu reaksiya uchun 36 gr ko’mir ishtrok etgan bo’lsa, necha litr gaz havoga ajralgan?  
A) 44                      B)22.4                      C) 24                      D) 44.8
46.  $Hg_3N + HNO_3 = Hg(NO_3)_2 + NO + H_2O$ . Ushbu reaksiyadagi suvning koeffitsentini toping.  
A) 13                      B)4                      C) 12                      D) 31
47.  $CaS + KMnO_4 + KOH = K_2MnO_4 + CaSO_4 + H_2O$   
Ushbu reaksiya natijasidagi barcha koeffitsentlar yig`indisini toping.  
A) 25                      B)24                      C) 27                      D) 26
48. 63 gr 20% li nitrat kislotaga fosfor (V) oksid ta’sir etirilganda ajralgan kislotaning massasini aniqlang.  
A) 9.8                      B) 8                      C) 8.2                      D) 8.9
49. Azot uch oksidi nitrit angidirid deb yuritiladi. Bu oksidni olishda nitrid tuzlariga nitrat kislota ta’sir ettirib ham olinadi. Agar shu reaksiya uchun 32.5 gr nitrat kislotasi olingan bo’lsa, 70% unum bilan necha gr angidrid olish mumkin?  
A) 9.5                      B) 91                      C) 38                      D) 19
50. Ammiak birikish, o’rin olish va oksidlanish reaksiyalariga kirishadi. 11.2 litr (n.sh) da Ammiak suyuqlantirilgan natriy ustidan o’tkazildi. Ushbu reaksiya natijasida hosil qilgan murakkab moddasining massasini toping.  
A) 9.75                      B) 19.5                      C) 11.2                      D) 9.5
51. Mis (II) oksidning ammiak bilan ta’sirlashish reaksiyasida o’ng tomondagi koeffitsentlar va chap tomondagi koeffitsentlar yig`indisini toping .  
A) 5                      B) 11                      C) 10                      D)12
52. Mis (II) oksidning 8.96 litr (n.sh) ammiak bilan ta’sirlashish reaksiyasi asosida hosil bo’lgan inert gazning massasini toping .  
A) 5.6                      B) 2.8                      C) 11.2                      D)14
53. Sulfat kislota ishlab chiqarishning kontakt usuli ishlab chiqilgunga qadar sanoatda sulfat kislota nitroza usuli bilan olinar edi. Ushbu nitroza usulda 24.5 gr kislota olingan bo’lsa, reaksiyada hosil bo’lgan gazning hajmi qanday bo’lgan?(Reaksiya unumi 24.5%)  
A) 5.6                      B) 22.86                      C) 11.2                      D)14
54. Aluminiy mol miqdordagi 12 gr noma`lum ishqor bilan ta’sirlashishi natijasida 10.08 litr (n.sh) gaz ajralgan bo’lsa noma`lum ishqorni toping.  
A) Ca(OH)<sub>2</sub>                      B) KOH                      C) LiOH                      D) NaOH
55. Konsentrlangan sulfat kislota kimyoviy xossasi jihatidan suyultirilgan sulfat kislotadan farq qiladi. Masalan konsentrlangan sulfat kislota uy temperaturasi sharoitida ko’pchilik metallar va

- metalmaslar bilan reaksiyaga kirishmaydi. Lekin qizdirilganda reaksiya ketadi. Ko'mir bilan reaksiyasi natijasida hosil bo'lgan gazlarning o'rtacha massasini toping.
- A) 57.33                      B) 44                      C) 64                      D) 54
56. Sulfid kislotaning 100 gr 25% li eritmasi orqali sulfid kislotasi eritilganda ajralib chiqqan cho'kmaning massasini toping.
- A) 23.8                      B) 53.5                      C) 23.5                      D) 35.3
57. Agar vodorod sulfidning yonish reaksiyasida kislorod yetishmasa yoki temperatura past bo'lganda sodir bo'ladigan reaksiyaning koeffitsentlar yig'indisini toping.
- A) 5                      B) 8                      C) 7                      D) 6
58. Oq rangli qo'rg'oshin ikki gidroksiddan ozon ta'sirida qo'ng'ir tusli oksididan 0.5 mol hosil bo'ldi. Ushbu jarayonda hosil bo'lgan kislorodning hajmini toping.
- A) 1.12                      B) 11.2                      C) 22.4                      D) 5.6
59. Ozon ta'sirida qora rangli qo'rg'oshin sulfid oq rangli cho'kma hosil qiladi. Ushbu reaksiyaning chap tomonidagi koeffitsentlar yig'indisini toping.
- A) 3                      B) 4                      C) 7                      D) 2
60. Javel suvining hosil bo'lishi uchun qanday moddalar ta'sirlashishlari kerak?
- A) Br<sub>2</sub> va NaOH      B) Br<sub>2</sub> va KOH                      C) Cl<sub>2</sub> va KOH                      D) Cl<sub>2</sub> va NaOH
61. Simob (II) oksid noma'lum element bilan ta'sirlashib, sarg'ish jigarrang, qo'lansa hidli va shu bilan birga portlovchi modda hosil qilgan bo'lsa, ushbu reaksiyaning o'ng va chap tomondagi koeffitsentlar nisbatini toping.
- A) 1:1                      B) 4:5                      C) 3:2                      D) 2:3
62. Kumush havo kislorodi ishtrokida vodorod xlorid bilan ta'sirlashib 90% reaksiya unumi bilan 28.7 gr tuz hosil qilgan bo'lsa, ushbu reaksiyada necha gr kislotasi isrof bo'lganini toping.
- A) 0.73                      B) 7.3                      C) 0.8111                      D) 8.1111
63. Xlor og'ir metallar bilan juda sust reaksiyaga kirishadi. Sekin bo'lsa ham xlor, hatto, oltin bilan ham reaksiyaga kirishadi, 19.7 gr oltinning xlor bilan reaksiyasi natijasida necha gr uning yangi birikmasi hosil bo'ladi?
- A) 48.7                      B) 24.35                      C) 23.25                      D) 11.625
64. Oltin uch xloridning 24.35 gr miqdori termik parchalanganda necha gr metall hosil bo'ladi?
- A) 78.8                      B) 29.55                      C) 19.7                      D) 39.4
65. Agar maydalangan \_\_\_\_\_ kukunini xlorli idishga sepsak, \_\_\_\_\_ ko'zni qamashtiradigan alanga chiqarib yonadi va idish ichi og'ir oq tutunga to'ladi. Ushbu yerda qaysi element haqida so'z bormoqda?
- A) Surma                      B) Qalay                      C) Qo'rg'oshin                      D) Temir
66. Quyidagi reaksiyani  $H_2S + HNO_3 = \dots\dots$  davom ettirib, barcha koeffitsentlar yig'indisini ko'rsating.
- A) 25                      B) 21                      C) 19                      D) 26
67. Quyidagi reaksiyani  $Cu_2S + HNO_3 = \dots\dots$  davom ettirib, barcha koeffitsentlar yig'indisini ko'rsating.
- A) 63                      B) 53                      C) 52                      D) 62
68. Kaliy dixromatning 200 gr 29.4% li aralashmasi bilan vodorod sulfid kislotasi sharoitda reaksiyaga kirishdi. Natijada sariq rangli cho'kma hosil bo'lgan bo'lsa, shu reaksiyada hosil bo'lgan tuzlarning massa farqini toping.
- A)                      B)                      C)                      D)



4 TALIK

40,1,38,3,36,5,34,7,32,9,30,11,28,13,26,15,24,17,22,19

18,23,20,21,14,27,16,25,10,31,12,29,6,35,8,33,2,39,4,37