

FIZIKADAN

TEST

VARIANTLARI

2008-YIL(baza)

(tuzatilgan, javoblari bilan)

2008 йил физика тестининг тўғри жавоб кодлари
(Жавобларнинг ўрни алмаштирилган.)

№	Номернинг охири рақами										№	Номернинг охири рақами									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		B	C	B	C	C	B	C	B	B	24	C	B	C	C	C	B	C	A	A	D
1	A	B	D	C	C	C	C	D	B	C	25	C	B	A	C	B	A	B	C	A	A
2	C	D	A	A	B	B	C	C	B	B	26	C	D	A	B	B	D	D	A	A	A
3	B	A	D	B	B	D	C	D	D	C	27	B	C	D	B	C	C	B	A	C	B
4	B	D	B	B	C	A	D	C	B	C	28	A	D	D	A	B	D	C	C	B	D
5	D	A	C	C	C	C	B	A	C	B	29	A	A	B	A	A	C	D	A	C	B
6	A	B	C	A	B	B	D	B	A	A	30	A	B	A	D	B	D	D	A	C	D
7	A	C	B	B	C	C	A	C	C	C	31	B	D	B	D	C	C	A	A	B	B
8	B	D	B	C	C	B	A	C	B	B	32	D	D	B	A	C	B	D	B	C	A
9	A	A	B	B	A	B	C	A	D	D	33	A	D	A	D	D	A	A	B	B	A
10	B	D	C	B	B	A	D	D	B	A	34	B	C	D	B	C	C	D	D	C	A
11	B	C	B	B	B	C	A	C	A	B	35	D	B	C	C	A	C	B	B	A	C
12	A	A	B	D	A	B	B	B	C	B	36	D	B	D	A	C	A	A	B	B	D
13	A	A	B	C	B	D	D	A	D	B	37	B	C	B	B	D	B	D	B	C	D
14	B	B	A	C	A	B	B	C	B	A	38	C	D	C	A	A	C	B	D	C	D
15	C	C	C	A	B	C	D	B	A	A	39	B	D	C	B	C	A	A	B	C	B
16	C	C	A	B	A	A	B	C	A	B	40	C	B	C	B	B	C	A	B	C	D
17	A	C	D	A	A	A	A	D	A	C	41	A	B	D	D	C	A	D	C	D	B
18	C	C	B	A	B	B	B	C	C	B	42	C	C	D	D	D	D	C	B	A	D
19	B	B	A	D	C	C	D	D	C	D	43	C	B	C	A	D	B	A	A	D	B
20	B	D	A	B	C	B	D	B	B	B	44	B	A	D	C	D	C	A	B	B	D
21	C	D	A	B	D	A	A	C	D	B	45	A	D	C							
22	D	C	C	B	A	B	B	A	C	D	46										
23	A	A	D	B	A	B	B	C	A	D	47										
№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Номернинг охири рақами											Номернинг охири рақами									

Физикадан 2008-йил тестлари

1. Автомобиль 54 км/соат тезлик билан шамолга қарши ҳаракатланмоқда. Шамолнинг тезлиги 5 м/с га тенг. Автомобилнинг шамолга нисбатан тезлиги қандай (м/с)?
A) 10. B) 20. C) 49. D) 59.
2. Агар қайиқнинг сувга нисбатан тезлиги 2 м/с га тенг бўлиб, қирғоққа тик йўналган бўлса, сувнинг оқиш тезлиги эса 1,5 м/с га тенг бўлса, қайиқнинг қирғоққа нисбатан тезлиги қандай (м/с)?
A) 3,5. B) 3. C) 2,5. D) 0,5.
3. Дарё оқимиға қарши ҳаракатланаётган катердан чамбар тушиб кетди. Бундан 15 минут ўтгач катер бурилиб, орқага ҳаракатлана бошлади. Бурилганидан неча минут ўтгач у чамбарга етиб олади?
A) 10. B) 15. C) 20. D) 30.
4. Мотоциклчи бошланғич 2 соатда 90 км йўл босди, кейинги 3 соатда 50 км/соат тезлик билан ҳаракатланди. Унинг бутун йўлдаги ўртача тезлиги қандай бўлган (км/соат)?
A) 47. B) 47,5. C) 48. D) 49.
5. Автомобиль А пунктдан В пунктгача бўлган йўлни 60 км/соат тезлик билан, тескари йўлни эса 40 км/соат тезлик билан ўтди. Рейс давомидаги ўртача тезлик қандай бўлган (км/соат)?
A) 42. B) 45. C) 48. D) 50.
6. Қайиқ оқим бўйлаб 2 м/с тезлик билан, оқимга қарши эса 1 м/с тезлик билан сузди. Дарё оқимининг тезлиги (м/с) қандай?
A) 0,25. B) 0,5. C) 0,75. D) 1,0.
7. Қайиқ оқим бўйлаб 2,5 м/с тезлик билан, оқимга қарши эса 1,5 м/с тезлик билан сузади. Шу қайиқ кўлда қандай тезлик билан сузган бўлар эди (м/с)?
A) 1. B) 1,5. C) 2. D) 2,5.
8. Ҳаво шари юқорига 4 м/с тезлик билан кўтарилмоқда ва шамол уни шарққа 3 м/с тезлик билан олиб кетмоқда. У ерга нисбатан қандай тезлик (м/с) билан ҳаракатланмоқда? A) 4. B) 5. C) 6. D) 7.
9. Реактив самолёт 20 с давомида тезлигини 360 дан 900 км/соат гача оширди. У қандай тезланиш (м/с²) билан ҳаракатланган?
A) 5. B) 7,5. C) 10. D) 15.
10. Автомобиль текис тезланувчан ҳаракатланганда, унинг тезлиги 10 с давомида 36 дан 54 км/соат гача ортди. Автомобиль тезланишининг модули қандай (м/с²)?
A) 0,5. B) 0,9. C) 1,5. D) 1,8.
11. 2 м/с² тезланиш билан текис тезланувчан ҳаракат бошлаганидан 6 с ўтгач, жисмнинг тезлиги 20 м/с га етди. Текис тезланувчан ҳаракат қандай тезликдан бошланган (м/с)?
A) 4. B) 8. C) 12. D) 16.
12. Бронемашина қандайдир v_0 доимий тезлик билан ҳаракатланиб, бирор пайтдан бошлаб 2 м/с² тезланиш билан текис тезланувчан ҳаракатлана бошлади. Шу пайтдан бошлаб 5 с давомида у 100 м йўл ўтди. v_0 ни аниқланг (м/с).
A) 2. B) 5. C) 10. D) 15.
13. Велосипедчи v_0 доимий тезлик билан ҳаракатланиб, бирор пайтдан бошлаб текис тезланувчан ҳаракатлана бошлади ва 2 с давомида тезлигини 10 м/с га етказиб, 16 м йўл ўтди. v_0 ни аниқланг (м/с).
A) 2. B) 4. C) 6. D) 8.
14. Автобус бекатдан 0,6 м/с² тезланиш билан ҳаракат бошлади. Ярим минутдан сўнг у бекатдан қандай (м) масофада бўлади?
A) 150 B) 210 C) 270 D) 360
15. Поезд станциядан 0,2 м/с² тезланиш билан ҳаракат бошлади. У 40 с давомида қандай йўл (м) ўтади?
A) 8 B) 80. C) 160. D) 320.
16. Мотоциклчи v_0 доимий тезлик билан ҳаракатланиб, бирор пайтдан бошлаб 2 м/с² тезланиш билан текис тезланувчан ҳаракатлана бошлади ва 100 м йўл ўтиб, тезлигини 25 м/с га етказди. v_0 ни аниқланг (м/с). A) 5. B) 10. C) 15. D) 20.
17. Агар автомобилнинг тезлиги 72 км/соат бўлиб, у 10 с да тўхтаган бўлса, текис секинлашиб тўхташ жараёнида тезликнинг вақтга боғланиш тенгламаси қандай бўлган ($[x]=м$, $[t]=с$, $[v]=м/с$)?
A) $v=72-7,2t$. B) $v=20-10t$.
C) $v=72+10t$. D) $v=20-2t$.
18. Нуқтанинг координатаси $x=-10t+2t^2$ ($[x]=м$, $[t]=с$) тенглама бўйича ўзгаради. Бу ҳаракат тезлигининг вақтга боғланиши қандай? A) $v_x=10+4t$. B) $v_x=-10+4t$.
C) $v_x=10+2t$. D) $v_x=-10+2t$.
19. Гилдирак 100л рад/с бурчак тезлик билан айланяпти. У 10 с да неча марта айланади?
A) 50. B) 100. C) 500. D) 1000.
20. Вертолёт парраги 3 минутда 1800 марта айланади. Парракнинг айланиш бурчак тезлигини аниқланг (рад/с).
A) 12,6. B) 31,4. C) 62,8. D) 126.

21. Ернинг суткалик айланиши натижасида унинг экваторидаги нуқталар қандай тезлик (м/с) билан ҳаракатланади? Ернинг радиуси 6400 км га тенг.
A) 125. B) 233. C) 358. D) 465.
22. Жисм 5 м/с тезлик ва 10 м/с² марказга интилма тезланиш билан айлана бўйлаб текис ҳаракатланяпти. Бу айлананинг радиуси қандай (м)?
A) 2,5. B) 2. C) 1,5. D) 1.
23. Шарча радиуси 1 м бўлган айлана бўйлаб доимий 4 м/с тезлик билан ҳаракатланмоқда. Унинг айланиш даври қандай (с)?
A) 1,57. B) 3,14. C) 4,71. D) 6,28.
24. Уч нуқта радиуслари $R_1 < R_2 < R_3$ бўлган айланалар бўйлаб бир хил тезлик билан ҳаракатланмоқда. Уларнинг марказга интилма тезланишларини таққосланг.
A) $a_1 < a_2 < a_3$. B) $a_1 > a_2 > a_3$. C) $a_1 = a_2 = a_3$. D) таққослаб бўлмайди.
25. Радиуси 0,5 м бўлган филдирак горизонтал сирт бўйлаб 2 м/с тезлик билан сирпанишсиз филдирамоқда. Филдирак гардишидаги унинг маркази билан бир сатҳда ётган нуқтанинг тезлиги қандай (м/с)?
A) 2. B) 2,8. C) 3,3. D) 4.
26. 2 кг массали брусок 2 Н куч таъсирида 5 с да тезлигини 8 м/с га етказган бўлса, унинг бошланғич тезлиги қандай бўлган (м/с)?
A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.
27. 8 Н куч таъсирида 20 м йўл босиб, тезлигини 5 дан 15 м/с гача етказган жисмнинг массасини аниқланг (кг).
A) 0,4. B) 0,8. C) 1,6. D) 2,4.
28. Массаси 1 т бўлган автомобил двигателининг 500 Н тортиш кучи таъсирида жойидан кўзгалиб, 30 с да қандай (м) йўл ўтади? Қаршилик кучини ҳисобга олманг.
A) 125. B) 225. C) 450. D) 600.
29. Массаси 2 т бўлган трактор бўш прицепга 0,6 м/с² тезланиш, 2,5 т юки бўлган худди шундай прицепга эса 0,3 м/с² тезланиш беради. Бўш прицепнинг массасини аниқланг (кг). Тракторнинг тортиш кучи ўзгармас деб ҳисобланг.
A) 300 B) 500 C) 900 D) 1200
30. Бикрлиги 400 Н/м бўлган пружинани 2 см чўзиш учун унга қандай (Н) куч қўйиш керак? A) 4. B) 8. C) 200. D) 800.
31. Пружина 2 Н куч таъсирида 1 см чўзилди. Унинг бикрлиги (Н/м) қандай?
A) 200 B) 100 C) 20 D) 2
32. 4 кг массали юк осилганда, 10 см узунликдаги пружина 2 см чўзилди. Унинг бикрлиги (Н/м) қандай? $g = 10$ м/с².
A) 20. B) 200. C) 400. D) 2000.
33. Резина арқон 5 Н куч таъсирида 4 см чўзилди. Агар бу арқоннинг узунлиги икки марта камайтирилса, у 20 Н куч таъсирида неча сантиметр чўзилади?
A) 4. B) 8. C) 12. D) 16.
34. Пулат симдан бир хил диаметрли, лекин узунликлари $L_1:L_2:L_3 = 1:2:4$ нисбатда бўлган учта пружина тайёрланди. Бу пружиналарнинг бикрликларини таққосланг.
A) $k_1 = k_2 = k_3$. B) $k_1 = 2k_2 = 4k_3$.
C) $k_1 = k_2/2 = k_3/4$. D) $k_1 = 4k_2 = 16k_3$.
35. Икки жисмдан ҳар бирининг массасини 2 мартадан ошириб, улар орасидаги масофани 2 марта камайтирсак, уларнинг ўзаро тортишиш кучи қандай ўзгаради?
A) ўзгармайди. B) 4 марта ортади.
C) 8 марта ортади. D) 16 марта ортади.
36. Массаси ва радиуси Ерникидан 3 марта кичик бўлган сайёра сиртида жисмнинг оғирлик кучи унинг Ер сиртидаги оғирлик кучидан қандай фарқ қилади?
A) фарқ қилмайди. B) 3 марта кичик.
C) 3 марта катта. D) 9 марта катта.
37. Ер радиусидан икки марта катта бўлган баландликда эркин тушиш тезланиши қандай бўлади? Ер сиртидаги эркин тушиш тезланиши g_0 га тенг.
A) $g = g_0/2$. B) $g = g_0/3$.
C) $g = g_0/4$. D) $g = g_0/9$.
38. Ер сиртида жисмга F оғирлик кучи таъсир қилади. Ер сиртидан R масофада турган шу жисмни Ер қандай куч билан тортади? (R – Ер радиуси.)
A) F B) $F/2$ C) $F/3$ D) $F/4$
39. m массали жисм лифтдаги динамометрга осилган. Лифт a тезланиш билан текис секинлашиб кўтарилаётган пайтда динамометрнинг кўрсатиши F қандай бўлади?
A) $F = mg$. B) $F = m(g+a)$.
C) $F = m(g-a)$. D) $F = m(g-a/2)$.
40. m массали жисм лифтдаги динамометрга осилган. Лифт a тезланиш билан текис секинлашиб пастга тушаётган пайтда динамометрнинг кўрсатиши F қандай бўлади?
A) $F = mg$. B) $F = m(g+a)$.
C) $F = m(g-a)$. D) $F = m(g-a/2)$.
41. Ичида тошча бўлган копток бирор v тезлик билан горизонтга бурчак остида отилди. Ҳаракатнинг қайси босқичида тошча вазнсизлик ҳолатида бўлади? Ҳавонинг

қаршилигини ҳисобга олманг.

- A) фақат кўтарилиш босқичида.
- B) фақат тушиш босқичида.
- C) фақат энг юқори нуқтада.
- D) бутун учиш давомида.

42. Бир-бири билан вазнсиз чўзилмас ип воситасида боғланган иккита 3 ва 5 кг массали жисмларни силлиқ горизонтал сирт бўйлаб 5 кг массали жисмга қўйилган 4 Н горизонтал куч тортиб бормоқда. 3 кг массали жисм қандай тезланиш (m/c^2) билан ҳаракатланади?
A) 0,1. B) 0,5. C) 1. D) 5.
43. Бир-бири билан вазнсиз чўзилмас ип воситасида боғланган иккита 3 ва 5 кг массали жисмларни силлиқ горизонтал сирт бўйлаб 5 кг массали жисмга қўйилган 4 Н горизонтал куч тортиб бормоқда. Жисмларни боғловчи ипнинг таранглик кучи қандай (Н)?
A) 1. B) 1,5. C) 2. D) 2,5.
44. Узунлиги 1 м бўлган ипга боғланган 0,1 кг массали юк вертикал текисликда 5 м/с тезлик билан текис айлантирилмоқда. Траекториянинг куйи нуқтасида ипнинг таранглик кучи қандай (Н) бўлади?
A) 1,5. B) 2,5. C) 3,5. D) 4,5.
45. Узунлиги 1 м бўлган ипга боғланган 0,1 кг массали юк вертикал текисликда 5 м/с тезлик билан текис айлантирилмоқда. Траекториянинг юқори нуқтасида ипнинг таранглик кучи қандай (Н) бўлади?
A) 1,5. B) 2,5. C) 3,5. D) 4,5.
46. Жисм 45 м баландликдан бошланғич тезликсиз эркин тушмоқда. Тушишининг охириги секундида у қандай масофа (м) ўтади? $g=10 m/c^2$.
A) 5. B) 10. C) 20. D) 25.
47. Копток 15 м/с тезлик билан тик юқорига отилди. Унинг энг юқори нуқтагача кўтарилиш вақти қандай (с)? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг. $g=10 m/c^2$.
A) 0,5. B) 1. C) 1,5. D) 2.
48. Тош 25 м/с тезлик билан тик юқорига отилди. Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманган ҳолда тошнинг учиш вақтини (с) (яъни отилгандан ерга қайтиб тушгунча бўлган вақтни) аниқланг. $g=10 m/c^2$.
A) 4. B) 5. C) 6. D) 7.
49. Массалари 0,1 ва 0,2 кг бўлган тошлар бир хил тезлик билан тик юқорига отилди. Уларнинг қайси бири баландроқ кўтарилади? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг.
A) биринчиси. B) иккинчиси.
C) иккови бир хил баландликка кўтарилади
D) аниқлаб бўлмайди.
50. Футболчининг зарби остида тўп 30 м/с вертикал тезлик олди. У қандай баландликкача (м) кўтарилади? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг. $g=10 m/c^2$.
A) 15. B) 25. C) 35. D) 45.
51. Баландлиги 80 м бўлган жойда камондан горизонтал йўналишда 30 м/с тезлик билан ўқ отилди. Ўқ ерга қандай тезлик (м/с) билан тушади? $g=10 m/c^2$.
A) 50. B) 70. C) 90. D) 110.
52. Баландлиги 80 м бўлган жойда камондан горизонтал йўналишда 30 м/с тезлик билан ўқ отилди. Ўқ ерга горизонтга нисбатан қандай бурчак остида санчилади (шу бурчак тангенсини топинг)? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг. $g=10 m/c^2$.
A) 3/4. B) 1. C) 4/3. D) 2.
53. Горизонтга 45° бурчак остида отилган жисм учиш узоқлигининг унинг кўтарилиш баландлигига нисбати қандай? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг.
A) 2. B) 3. C) 4. D) 5.
54. Агар Ернинг сунъий йўлдоши айлана орбитасининг радиуси 4 марта ортса, йўлдошнинг тезлиги қандай ўзгаради?
A) 4 марта камаяди. B) 4 марта ортади.
C) 2 марта камаяди. D) 2 марта ортади.
55. Агар Ернинг сунъий йўлдоши айлана орбитасининг радиуси 4 марта ортса, йўлдошнинг айланиш даври қандай ўзгаради?
A) ўзгармайди. B) 4 марта ортади.
C) 8 марта ортади. D) 16 марта ортади.
56. Горизонтал сиртда 50 кг массали қути турибди. Қути ва сирт орасидаги ишқаланиш коэффициентини 0,6 га тенг. Қутини 25 Н горизонтал куч ёрдамида суришмоқчи. Бу ҳолда қутига таъсир қилувчи ишқаланиш кучи қандай (Н) бўлади?
A) 20. B) 25. C) 30. D) 300.
57. Массаси 5 кг бўлган юк қиялик бурчаги 30° бўлган қия текисликда ётибди. Текислик ва юк орасидаги ишқаланиш коэффициенти $\mu=0,7$. Юкка таъсир қилаётган ишқаланиш кучини аниқланг (Н). $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$. A) 25. B) 30. C) 35. D) 40.
58. Жисм ва қия текислик орасидаги ишқаланиш коэффициенти μ ва текисликнинг қиялик бурчаги α шундай танланганки, агар жисм бир оз туртиб юборилса, у текис сирпаниб туша бошлайди. μ ва α ўзаро қандай боғланган?
A) $\mu=\sin\alpha$. B) $\mu=\cos\alpha$.
C) $\mu=\operatorname{tg}\alpha$. D) $\mu=\operatorname{ctg}\alpha$.

59. m массали жисмнинг қиялик бурчаги α бўлган қия текисликдан сирпаниб тушишидаги ишқаланиш кучи қайси ифода ёрдамида ҳисобланади?
 A) μmg . B) $\mu mg \cos \alpha$.
 C) $mg \sin \alpha$. D) $\mu mg \sin \alpha$.
60. 1 рад/с бурчак тезлик билан айланаётган горизонтал дискда, айланиш ўқидан 0,5 м масофада 1 кг массали шайба ётибди. У диск билан бирга айланмоқда. Шайба билан диск орасидаги ишқаланиш коэффициентини $\mu=0,3$. Шайбани дискда тутиб турган ишқаланиш кучи қандай (Н)?
 A) 0,5. B) 1. C) 1,5. D) 3.
61. 1 рад/с бурчак тезлик билан айланаётган горизонтал дискда, айланиш ўқидан 0,5 м масофада 1 кг массали шайба ётибди. У диск билан бирга айланмоқда. Шайба билан диск орасидаги ишқаланиш коэффициентини $\mu=0,3$. Айланишнинг қандай энг кичик бурчак тезлигида (рад/с) шайба дискдан сирпаниб тушади?
 A) $\sqrt{5}$. B) $\sqrt{6}$. C) $\sqrt{7}$. D) $\sqrt{8}$.
62. Горизонтал сиртда ётган 3 кг массали брусочка горизонт билан 30° бурчак ташкил этиб, юқорига йўналган 20 Н куч таъсир қилади. Бунда брусочка қандай тезланиш билан (м/с^2) ҳаракат қилади? Ишқаланиш коэффициенти 0,25 га тенг. $g=10 \text{ м/с}^2$, $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$.
 A) 2,4. B) 3,3. C) 4,1. D) 4,9.
63. Горизонтал сиртда ётган 3 кг массали брусочка горизонт билан 30° бурчак ташкил этиб, пастга йўналган 20 Н куч таъсир қилади. Бунда брусочка қандай тезланиш билан (м/с^2) ҳаракатланади? Ишқаланиш коэффициенти 0,25 га тенг. $g=10 \text{ м/с}^2$, $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$.
 A) 2,5. B) 3,3. C) 4,1. D) 4,9.
64. Массаси 5 кг бўлган юк қиялиги 30° бўлган қия текисликдан сирпаниб тушмоқда. Ишқаланиш коэффициенти $\mu=0,5$. Юкка таъсир қилаётган ишқаланиш кучини аниқланг (Н). $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$.
 A) 25. B) 22. C) 19. D) 16.
65. Массаси 100 кг бўлган қути қиялиги 30° бўлган қия текисликда юқорига судралмоқда. Агар ишқаланиш коэффициенти $\mu=0,2$ бўлса, бунинг учун қандай минимал куч (Н) керак бўлади? $g=10 \text{ м/с}^2$, $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$.
 A) 500. B) 674. C) 833. D) 1000.
66. Ёғоч шарча ҳавода тушмоқда. Ҳавонинг қаршилиги ҳисобга олинса, шарчанинг ҳаракати қандай бўлади?
 A) текис. B) текис тезланувчан.
 C) ортувчи тезланиш билан тезланувчан.
 D) камаювчи тезланиш билан тезланувчан, сўнгра текис.
67. Жисм ҳавода тушмоқда. У тушгани сари ҳавонинг қаршилиги қандай ўзгаради?
 A) ўзгармайди. B) ортади.
 C) камаяди. D) аниқлаб бўлмайди.
68. Жисм ҳавода тушмоқда. Бунда бирор пайтда унинг тезланиши 8 м/с^2 га тенг бўлди. Шу пайтда ҳавонинг қаршилиқ кучининг оғирлик кучига нисбати қандай бўлган? $g=10 \text{ м/с}^2$.
 A) 0,2. B) 0,4. C) 0,6. D) 0,8.
69. Жисм тик юқорига отилди. Ҳаракатнинг қайси босқичида унинг тезланиши эркин тушиш тезланишидан катта бўлади? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олинг.
 A) кўтарилиш босқичида.
 B) энг юқори нуқтада.
 C) тушиш босқичида.
 D) бундай босқич йўқ.
70. 2 м/с^2 тезланиш билан горизонтал ҳаракатланаётган вагонда ипга юк осилиб турибди. Ип вертикалдан қандай α бурчакка оғади? $g=10 \text{ м/с}^2$.
 A) $\text{tg} \alpha=0,2$. B) $\text{ctg} \alpha=0,2$.
 C) $\sin \alpha=0,4$. D) $\cos \alpha=0,4$.
71. Бирор тезланиш билан горизонтал ҳаракатланаётган вагонда чилвирда 4 кг массали юк осилиб турибди. Бунда чилвир вертикалдан 30° бурчакка оғади. Чилвирнинг таранглик кучини (Н) аниқланг. ($g=10 \text{ м/с}^2$, $\sin 30^\circ=0,5$, $\cos 30^\circ=0,87$).
 A) 40. B) 43. C) 46. D) 50.
72. Қўзғалмас блок орқали ўтказилган вазнсиз ва чўзилмас ипга массалари 2 ва 3 кг бўлган икки юк осилган. Бу юклар қандай (м/с^2) тезланиш билан ҳаракатланади?
 A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.
73. Қўзғалмас блок орқали ўтказилган вазнсиз ва чўзилмас ипга осилган 6 ва 4 кг массали юклар тезланиш билан ҳаракатланади. Ипнинг таранглик кучини (Н) аниқланг.
 A) 40. B) 48. C) 60. D) 98.
74. Автомобилнинг массаси 3 т га тенг. Унинг оғирлик маркази гилдирак ўқлари орасидаги масофани 2:1 нисбатда бўлади. Ҳар бир гилдирак жуфтнинг йўлга кўрсатадиган босим кучини (кН) аниқланг.
 A) 1; 2. B) 2; 1. C) 10; 20. D) 20; 10.
75. Агар расмда кўрсатилган ходанинг массаси 40 кг, узунлиги эса 5 м бўлса, уни горизонтал ҳолатда ушлаб турадиган F кучининг O нуқтага нисбатан momenti (Н·м) қандай бўлади?
 A) 100. B) 200. C) 1000. D) 2000.



76. Массалари бир хил бўлган икки жисм радиуслари R ва $2R$ бўлган айланалар бўйлаб бир хил тезлик билан айланмоқдалар. Улар импульсларининг айланишларнинг чорак давридаги ўзгаришлари модуллари Δp_1 ва Δp_2 ни таққосланг.
 А) $\Delta p_1 = \Delta p_2$. В) $\Delta p_1 = 2\Delta p_2$. С) $\Delta p_1 = \Delta p_2 / 2$.
 D) жавоб тезликнинг қийматига боғлиқ.
77. Футболчи тўпни 200 Н куч билан тепди. Бунда 0,4 кг массали тўп 20 м/с тезлик олди. Зарб қанча вақт (с) давом этган?
 А) 0,01. В) 0,02. С) 0,04. D) 0,08.
78. 10 кг массали гурзи сандонга 10 м/с тезлик билан урилди (абсолют ноэластик зарб). Агар зарб 0,05 с давом этган бўлса, унинг кучи қандай (Н) бўлган?
 А) 500. В) 1000. С) 2000. D) 4000.
79. Теннисчи 30 м/с тезлик билан учиб келган 0,1 кг массали коптокни ракетка билан уриб, 40 м/с тезлик билан орқасига қайтарди. Копток импульси ўзгаришининг модули қандай бўлган (кг·м/с)?
 А) 1. В) 5. С) 7. D) 10.
80. Массаси 15 т бўлган ва 50 см/с тезлик билан ҳаракатланаётган вагон 30 см/с тезлик билан ҳаракатланаётган 10 т массали вагонни қувиб етиб, унга тиркалиб қолди. Шундан сўнг уларнинг биргаликдаги тезлиги қандай (см/с) бўлган?
 А) 40. В) 42. С) 45. D) 48.
81. Массаси m бўлган жисм $F = mv^2/R$ марказга интилма куч таъсирида радиуси R бўлган айлана бўйлаб доимий v тезлик билан айланмоқда. Бу куч жисмнинг икки марта айланишида қандай иш бажаради?
 А) $4\pi mv^2$. В) $2\pi mv^2$. С) πmv^2 . D) 0.
82. 10 кг массали жисм горизонтга 60° бурчак остида юқорига йўналган $F = 50$ Н куч таъсирида горизонтал сиртда (ишқаланиш коэффициентини $\mu = 0,2$) 10 м масофа ўтди. F куч бажарган ишни аниқланг (Ж).
 А) 125. В) 250. С) 500. D) 750.
83. 3 кг массали жисм 50 Н куч таъсирида 5 м баландликка кўтарилди. Бунда қандай иш (Ж) бажарилган?
 А) 100 В) 150 С) 250 D) 300
84. Деформацияланмаган пружина аввал x га чўзилди. Бунда A_1 иш бажарилди. Сўнгра пружина яна $2x$ га чўзилди. Бунда A_2 иш бажарилди. Ишлар нисбати A_2/A_1 ни аниқланг. А) 3. В) 4. С) 8. D) 9.
85. Массаси 200 кг, узунлиги 4 м бўлган ва ерда ётган бир жинсли ходани бир учидан кўтариб, тик турғизиб қўйишди. Бунда қандай иш бажарилган (кЖ)?
 А) 2. В) 4. С) 6. D) 8.
86. Массаси 0,1 кг бўлган жисм бирор доимий куч таъсирида 10 с давомида ўз кинетик энергиясини 20 дан 45 Ж гача оширди. Бунда у қандай тезланиш (м/с²) билан ҳаракатланган? А) 1. В) 2. С) 3. D) 4.
87. Массаси 0,1 кг бўлган жисм бирор доимий куч таъсирида 10 с давомида ўз кинетик энергиясини 20 дан 45 Ж гача оширди. Бунда у қандай йўл (м) ўтган?
 А) 100. В) 150. С) 250. D) 400.
88. Тинч турган жисм орасидаги бурчак 60° бўлган икки 30 ва 50 Н кучлар таъсирида 4 м кўчган. Бунда қандай иш бажарилган (Ж)? А) 140. В) 280. С) 420. D) 560.
89. 30 м/с тезлик билан ҳаракатланаётган 0,4 кг массали тўпни дарвозабон 0,1 с давомида тўхтатди. Бунда у қандай қувватга (кВт) эришган?
 А) 0,9. В) 1,8. С) 2,7. D) 3,6.
90. Жисм бир баландликнинг ўзига учта турли траектория: 1) тик юқорига; 2) қиялик бурчаги 60° бўлган қия текислик бўйлаб; 3) қиялик бурчаги 30° бўлган қия текислик бўйлаб кўтарилди. Барча ҳолларда ишқаланиш ва ҳавонинг қаршилик кучларини ҳисобга олмаслик мумкин. Бунда бажарилган ишларни таққосланг.
 А) $A_1 = A_2 = A_3$. В) $A_1 < A_2 < A_3$.
 С) $A_1 > A_2 > A_3$. D) $A_1 < A_2 = A_3$.
91. Массаси 2 кг бўлган жисм 10 кг·м/с импульсга эга. Бу жисмнинг кинетик энергияси қандай (Ж)?
 А) 25. В) 50. С) 75. D) 100.
92. Массаси 5 кг бўлган жисм 90 Ж кинетик энергияга эга. Бу жисмнинг импульси қандай (кг·м/с)?
 А) 20. В) 30. С) 45. D) 60.
93. 10 м/с тезлик билан ҳаракатланаётган ва 40 кг·м/с импульсга эга бўлган жисмнинг кинетик энергияси қандай (Ж)?
 А) 100. В) 200. С) 300. D) 400.
94. Қалинлиги d бўлган деворни тешиб ўта олиши учун m массали ўқнинг тезлиги камида қандай бўлиши керак? Деворнинг ўқ ҳаракатига ўртача қаршилик кучи F га тенг.
 А) $v = \sqrt{\frac{2Fd}{m}}$. В) $v = \sqrt{\frac{Fd}{m}}$.
 С) $v = \sqrt{\frac{Fd}{2m}}$. D) $v = \sqrt{\frac{Fm}{2d}}$.
95. Массаси 10 г, тезлиги 200 м/с бўлган ўқ 50 см қалинликдаги пенопластни тешиб ўтиб, ундан 100 м/с тезлик билан учиб чиқди. Пенопластнинг ўқ ҳаракатига ўртача қаршилик кучини (Н) аниқланг.
 А) 100. В) 300. С) 600. D) 1000.

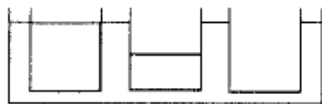
96. Бикрлиги 4000 Н/м бўлган пружинага 10 м баландликдан 50 г массали шарча тушса, пружина неча сантиметрга сиқилди? А) 1. В) 3. С) 5. D) 10.
97. Шарча 10 м баландликдан эркин тушмоқда. Қандай баландликда (м) унинг кинетик энергияси потенциал энергиясидан 3 марта катта бўлади? А) 2,5. В) 3,3. С) 6,7. D) 7,5.
98. Копток 20 м/с тезлик билан юқоригатик отилди. Қандай баландликда (м) унинг потенциал энергияси кинетик энергиясидан 3 марта катта бўлади? Ҳавонинг қаршилигини ҳисобга олманг. А) 5. В) 6,7. С) 13,3. D) 15.
99. 5 кг массали чана баландлиги 20 м бўлган тепалиқдан сирпаниб тушди ва яна бирор масофа ўтиб, тўхтади. Чанани тушган чизиғи бўйлаб тепалиққа қайтариш учун қандай иш (Ж) бажаришга тўғри келади? А) 500. В) 1000. С) 1500. D) 2000.
100. 1 кг массали жисм баландлиги 100 м бўлган минорадан 30 м/с тезлик билан горизонтал отилди. 4 секунддан сўнг унинг кинетик энергияси қандай бўлади (Ж)? $g=10 \text{ м/с}^2$. А) 1000. В) 1250. С) 2500. D) 4000.
101. Гармоник тебранишлар тенгламаси $x=0,01\cos 10t$ ($[x]=\text{м}$, $[t]=\text{с}$) дан фойдаланиб, бу тебранишларнинг частотасини аниқланг ($\Gamma\text{ц}$). А) 5. В) 10. С) $10/\pi$. D) $5/\pi$.
102. Жисм циклик частотаси 10 рад/с ва амплитудаси 5 см бўлган гармоник тебранишлар қилмоқда. Бу жисмнинг тебранишлар жараёнидаги энг катта тезлиги (м/с) қандай бўлади? А) 0,05. В) 0,1. С) 0,5. D) 1.
103. Рубоб тори 300 Гц частота билан тебранишлар қилмоқда. Бунда тор ўртасининг тебранишлари амплитудаси 0,5 мм га тенг. Бу нуқтанинг тебранишлар жараёнидаги энг катта тезлиги қандай (м/с)? А) 0,47. В) 0,94. С) 1,9. D) 3,8.
104. Қизча арғимчоқда 4 м амплитуда ва 8 с давр билан тебранишлар қилмоқда. Арғимчоқ мувозанат вазиятидан ўтаётганда қизчанинг тезлиги қандай (м/с) бўлади? А) 1,57. В) 3,14. С) 6,28. D) 12,6.
105. Жисм синусоидал қонун бўйича ўзгарувчи 0,5 м амплитудали гармоник тебранишлар қилмоқда. Унинг тебранишлар бошидан ҳисоблаганда, ярим даврдаги кўчиши қандай (м)? А) 0. В) 0,25. С) 0,5. D) 1.
106. Жисм 0,5 м амплитудали гармоник тебранишлар қилмоқда. Унинг четки вазиятдан бошлаб ҳисоблаганда, ярим даврдаги кўчиши қандай (м)? А) 0. В) 0,25. С) 0,5. D) 1.
107. Жисм гармоник тебранишлар қилмоқда. Бунда унинг тезланиши қандай ўзгаради? А) нолга тенг. В) ўзгармайди. С) ортади. D) гармоник тебранилади.
108. Жисм $x=0,1\sin 2\pi t$ кўчиш тенгламасига мувофиқ гармоник тебранишлар қилмоқда. Силжиш ва тезланиш тебранишларининг фазалари қандай муносабатда бўлади? А) фазалар бир хил бўлади. В) фазалар қарама-қарши бўлади. С) тезланиш фазаси $\pi/2$ га ортада қолади. D) силжиш фазаси $\pi/2$ га ортада қолади.
109. Маятник 12 с давр билан гармоник тебранишлар қилмоқда. У мувозанат вазиятидан амплитуданинг ярмигача бўлган масофани неча секундда ўтади? А) 1. В) 1,5. С) 2. D) 3.
110. Маятник 12 с давр билан гармоник тебранишлар қилмоқда. У четки вазиятдан амплитуданинг ярмигача бўлган масофани неча секундда ўтади? А) 1,5. В) 2. С) 2,5. D) 3.
111. Математик маятникнинг ипи 4 марта узайтирилди. Бунда маятникнинг тебранишлари даври қандай ўзгарди? А) 4 марта ортди. В) 4 марта камайди. С) 2 марта ортди. D) 2 марта камайди.
112. Узунлиги 128 см бўлган математик маятник бирор вақт давомида 5 марта тебранилади. Уша вақтнинг ўзида 10 марта тебранидиган бошқа маятникнинг узунлиги қандай (см) бўлади? А) 64. В) 32. С) 16. D) 256.
113. Ипининг узунлиги 9,8 м, шарчасининг массаси 100 г, тебранишлари амплитудаси 20 см бўлган математик маятникнинг тебранишлари даври қандай (с)? $g=9,8 \text{ м/с}^2$. А) 3,14. В) 6,28. С) 9,42. D) 12,6.
114. Математик маятникнинг тебранишлари даври қайси катталикларга боғлиқ: 1) массаси; 2) узунлиги; 3) эркин тушиш тезланиши; 4) тебранишлари амплитудаси? А) 1 ва 2. В) 2 ва 3. С) 3 ва 4. D) 2, 3 ва 4.
115. Айнан бир математик маятникнинг Ер сиртидаги (T_1) ($g=10 \text{ м/с}^2$) ва эркин тушиш тезланиши 40 м/с² бўлган сайёрадаги (T_2) тебранишлари давларини таққосланг. А) $T_2=T_1$. В) $T_2=2T_1$. С) $T_2=T_1/2$. D) $T_2=4T_1$.

116. Пружинали маятникнинг тебранишлари даври қайси катталикларга боғлиқ: 1) юкининг массаси; 2) пружинасининг бикрлиги; 3) эркин тушиш тезланиши; 4) пружинасининг узунлиги; 5) тебранишлари амплитудаси?
 А) 1 ва 2. В) 2 ва 3.
 С) 3 ва 4. D) 4 ва 5.
117. Бикрлиги 40 Н/м бўлган пружинага осилган 100 г массали юкнинг тебранишлари даври қандай (с)?
 А) 2,0. В) 0,05. С) 0,314. D) 3,14.
118. Юкининг массаси 9 марта орттирилса, пружинали маятникнинг тебранишлари даври қандай ўзгаради?
 А) 3 марта ортади. В) 3 марта камаяди.
 С) 9 марта ортади. D) 9 марта камаяди.
119. Пружинага осилган юкнинг тебранишлари даври T га тенг. Агар юкнинг массаси 60 г орттирилганда тебранишлар даври 2 марта ортган бўлса, юкнинг бошланғич массаси қандай (г) бўлган?
 А) 10. В) 20. С) 30. D) 40.
120. Пружинали маятник Ердан Ойга кўчирилганда, унинг тебранишлари даври қандай ўзгаради? $g_{\text{Ой}} = g_{\text{Ер}}/6$.
 А) ўзгармайди. В) 6 марта ортади.
 С) 6 марта камаяди. D) $\sqrt{6}$ марта ортади.
121. Пружинали маятник лифтда осилган. Лифт тинч турганда маятникнинг тебранишлари даври T га тенг. Лифт 5 м/с² тезланиш билан юқорига текис тезланувчан ҳаракатланганида бу маятникнинг тебранишлари даври қандай бўлади?
 А) T . В) $\sqrt{2} T$. С) $T/\sqrt{2}$. D) $T(\sqrt{2} - 1)$.
122. Агар пружина 6 Н куч таъсирида 1,5 см чўзилса, унга осилган 1 кг массали юкнинг бўйлама тебранишлари даври қандай (с) бўлади?
 А) 0,63. В) 0,31. С) 0,16. D) 1,26.
123. 40 см узунликдаги ипга осилган шарча тебранмоқда ва мувозанат вазиятидан ўтишда 2 м/с тезликка эга бўлади. Бунда ип қандай бурчаккача оғади?
 А) 90°. В) 30°. С) 45°. D) 60°.
124. Гармоник тебранаётган пружинали маятникнинг тезланиши қачон энг кичик бўлади? А) мувозанат вазиятидан ўтаётганида.
 В) четки нуқтага етганида.
 С) мувозанат вазиятига яқинлашаётганида.
 D) мувозанат вазиятидан узоқлашаётганда.
125. Гармоник тебранаётган жисмнинг тезлиги $v_x = 5\sin(3t + \pi/3)$ м/с тенглама билан берилган. Тезлик тебранишларининг бошланғич фазаси нимага тенг?
 А) $3t + \pi/3$. В) $\pi/3$. С) 3. D) $3t$.
126. Гидравлик домкратнинг юзи 2 см² бўлган кичик поршенига 1000 Н куч таъсир қилади. Агар катта поршенининг юзи 300 см² бўлса, бу домкрат қандай энг катта массали (т) юкни кўтара олади?
 А) 1,5. В) 15. С) 150. D) 1500.
127. Гидравлик пресснинг кичик поршени 100 Н куч таъсирида 50 см пасайди. Бунда катта поршен 5 см кўтарилди. Бу поршенга суоқлик томонидан қандай куч (Н) таъсир қилади?
 А) 500. В) 1000. С) 2000. D) 5000.
128. Атмосфера босими 100 кПа га тенг. Чуқурлиги 15 м бўлган кўл тубидаги босим неча килопаскалга тенг? $g = 10$ м/с².
 А) 150. В) 200. С) 250. D) 500.
129. Сувли челақ қудуқдан 5 м/с² тезланиш билан кўтарилмоқда. Агар челақдаги сув қатламининг қалинлиги 40 см бўлса, сув челақ тубига қандай (кПа) босим кўрсатади?
 А) 4. В) 6. С) 40. D) 60.
130. Агар U-симон найнинг бир тирсагига 13,6 см баландликда сув қуйилса, бошқа тирсақдаги симоб сатҳи неча сантиметрга кўтарилади? Симоб ва сувнинг зичликлари мос равишда 13600 ва 1000 кг/м³ га тенг.
 А) 0,5. В) 1. С) 1,5. D) 2.
131. U-симон найга қуйилган сув ва керосин устунлари баландликларининг нисбати h_1/h_2 қандай? Сув ва керосиннинг зичликлари мос равишда 1000 ва 800 кг/м³ га тенг.
 А) 0,8. В) 1,25. С) 1.
 D) аниқлаб бўлмайди.
132. Ички диаметрлари d ва $2d$ бўлган цилиндрик туташ идишларга сув қуйилган. Кенг томонга яна 100 см³ сув қуйилди. Тор томонга қандай ҳажмли сув (см³) оқиб ўтади? А) 10. В) 20. С) 33. D) 50.
133. Кўндаланг кесим юзлари 1 см² ва 4 см² бўлган цилиндрик туташ идишларга сув қуйилган. Тор томонга яна 10 см³ сув қуйилса, кенг томондаги сув сатҳи неча сантиметр кўтарилади?
 А) 0,5. В) 1. С) 2. D) 2,5.
134. 5 л ҳажмли идиш сувга лиммо-лим тўлдирилган. Бу идишга ҳажми 0,5 л, массаси эса 0,3 кг бўлган жисм туширилса, идишдан неча литр сув тўкилади?
 А) 0,2. В) 0,3. С) 0,4. D) 0,5.
135. Бир хил массали кўрғошин ($\rho_1 = 11200$ кг/м³) ва алюминий ($\rho_2 = 2800$ кг/м³) шарлар сувга ботирилган. Уларга сув томонидан таъсир қилувчи итариб чиқарувчи F_1 ва F_2 кучларни таққосланг.
 А) $F_1 = F_2$. В) $F_1 = 2F_2$.
 С) $F_1 = F_2/2$. D) $F_1 = F_2/4$.

136. Бир хил радиусга эга бўлган қўрғошин, темир ва алюминий шарлар сувга туширилган. Қайси шарга энг катта итариб чиқарувчи куч таъсир қилади?

- А) қўрғошин. В) алюминий. С) темир.
D) ҳаммасига бир хил куч таъсир қилади.

137. Сувга 3 та бир хил стакан ботирилган: бири сувга тўла, иккинчиси ярмигача тўлдирилган, учинчиси бўш бўлса, уларга таъсир этувчи Архимед кучлари қандай муносабатда бўлади?



- А) $F_1 = F_2 = F_3$. В) $F_1 > F_2 > F_3$.
С) $F_1 < F_2 < F_3$. D) $F_1 = 0, F_2 = F_3$.

138. Денгизда сузиб юрган музнинг сув устидаги қисмининг ҳажми 200 м^3 . Агар сув ва музнинг зичликлари мос равишда 1000 ва 900 кг/м^3 бўлса, музнинг тўла ҳажми қандай (м^3)?

- А) 200. В) 1000. С) 1800. D) 2000.

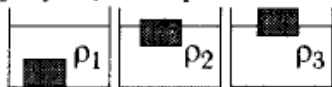
139. Жисм динамометрга осилиб, керосинга туширилганда динамометр 15 Н кучни, сувга туширилганда эса 12 Н кучни кўрсатди. Жисмнинг ҳажмини топинг (дм^3). $\rho_c = 1000 \text{ кг/м}^3$; $\rho_k = 800 \text{ кг/м}^3$.

- А) 1,2. В) 1,5. С) 3. D) 6.

140. Агар жисмнинг сувдаги вазни ҳаводаги вазнидан 3 марта енгил бўлса, бу жисм моддасининг зичлиги қандай (кг/м^3)? Сувнинг зичлиги 1000 кг/м^3 га тенг.

- А) 1200. В) 1500. С) 2000. D) 3000.

141. Учта идишда зичликлари ρ_1, ρ_2 ва ρ_3 бўлган сууюқликлар бор. Агар бир жисмнинг ўзини навбатма-навбат бу сууюқликларга туширсак, у уч хил вазиятни эгаллайди (расмга қ.). Бу сууюқликларнинг зичликлари қандай муносабатда?



- А) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$.
В) $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$. С) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$. D) $\rho_1 > \rho_3 > \rho_2$.

142. Шиша идишларнинг бири мой билан, иккинчиси симоб билан тўлдирилди. Биринчи идиш мойга, иккинчиси симобга туширилса, қайси бири чўкади?

- А) биринчиси. В) иккинчиси.
С) иккаласи. D) иккаласи чўкмайди.

143. Керосинда зичлиги 700 кг/м^3 бўлган жисм сузмоқда. Бу жисм ҳажмининг қандай қисми керосинга ботган бўлади? Керосиннинг зичлиги 800 кг/м^3 га тенг.

- А) 0,375. В) 0,7. С) 0,875. D) 0,9.

144. Сувда сузаётган муз ҳажмининг қандай қисми сув устида бўлади? Сув ва музнинг зичликлари мос равишда 1000 ва 900 кг/м^3 га тенг.

- А) 0,1. В) 0,2. С) 0,3. D) 0,4.

145. Идишдаги сув сиртида пўкак сузмоқда. Агар у идиш тубига туширилса, пўкак-сув системасининг потенциал энергияси қандай ўзгаради?

- А) камаяди. В) ортади. С) ўзгармайди.
D) аниқлаб бўлмайди.

146. Зичлиги сувниқидан кичик бўлган жисм сувга аста-секин ботирилмоқда (тўлиқ ботгунча). Бунда уни сувдан итарувчи куч (Архимед кучи) қандай ўзгаради?

- А) ўзгармайди. В) ортади. С) камаяди.
D) аниқлаб бўлмайди.

147. Водород билан тўлдирилган ҳаво шари юқорига кўтарила борган сари унга ҳаво томонидан таъсир қилувчи Архимед кучи қандай ўзгаради?

- А) ўзгармайди. В) ортади. С) камаяди.
D) аниқлаб бўлмайди.

148. Ичига ҳаво дамланган резина копток денгизда катта чуқурликдан қалқиб чиқмоқда. Бунда унга таъсир қилувчи Архимед кучи қандай ўзгаради?

- А) ўзгармайди. В) ортади.
С) камаяди. D) аниқлаб бўлмайди.

149. Кемадан денгизга яхлит алюминий шар ташлаб юборилди ва у чўкиб кетди. Шар чўкиб борган сари унга таъсир қилувчи Архимед кучи қандай ўзгаради?

- А) ўзгармайди. В) ортади.
С) камаяди. D) аниқлаб бўлмайди.

150. Сув ҳавзаси тубидан ҳаво пуфакчаси кўтарилмоқда. Пуфакча кўтарила борган сари унга таъсир қилувчи Архимед кучи қандай ўзгаради?

- А) ўзгармайди. В) камаяди. С) ортади.
D) жавоб сувнинг шўр ёки чучуклигига боғлиқ.

151. Ош тузи (NaCl) нинг тўрт моли массасини (г) аниқланг. Унга кирувчи элементларнинг нисбий атом массалари қуйидагича: $m_A(\text{Na}) = 23 \text{ м.а.б.}$, $m_A(\text{Cl}) = 35,5 \text{ м.а.б.}$

- А) 58,5. В) 117. С) 234. D) 289,5.

152. Беш моль азот кислотасининг (HNO_3) массасини (г) аниқланг. Унга кирувчи элементларнинг нисбий атом массалари қуйидагича: $m_A(\text{H}) = 1 \text{ м.а.б.}$, $m_A(\text{N}) = 14 \text{ м.а.б.}$, $m_A(\text{O}) = 16 \text{ м.а.б.}$

- А) 63. В) 126. С) 315. D) 630.

153. Битта темир атомининг массасини аниқланг (кг). Темирнинг нисбий атом массаси 56 м.а.б. га тенг. $1 \text{ м.а.б.} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$.

- А) $9,3 \cdot 10^{-26}$. В) $5,4 \cdot 10^{-26}$.
С) $3,7 \cdot 10^{-26}$. D) $7,2 \cdot 10^{-26}$.

154. Битта сув (H_2O) молекуласининг массасини аниқланг (кг). Водород ва кислороднинг нисбий атом массалари қуйидагича: $m_A(H)=1$ м.а.б., $m_A(O)=16$ м.а.б. 1 м.а.б. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг. А) $1,3 \cdot 10^{-26}$. В) $3,0 \cdot 10^{-26}$.
С) $3,7 \cdot 10^{-26}$. Д) $4,6 \cdot 10^{-26}$.
155. Бешта олтин молекуласининг массасини аниқланг (кг). Олтиннинг нисбий атом массаси $m_A(Au)=197$ м.а.б. 1 м.а.б. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг. А) $2,11 \cdot 10^{-25}$. В) $3,27 \cdot 10^{-25}$.
С) $1,64 \cdot 10^{-24}$. Д) $1,64 \cdot 10^{-26}$.
156. Метаннинг (CH_4) ўнта молекуласи массасини (кг) аниқланг. Углерод ва водороднинг нисбий атом массалари қуйидагича: $m_A(C)=12$ м.а.б., $m_A(H)=1$ м.а.б. 1 м.а.б. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг. А) $1,33 \cdot 10^{-26}$. В) $2,66 \cdot 10^{-26}$.
С) $1,33 \cdot 10^{-25}$. Д) $2,66 \cdot 10^{-25}$.
157. Қандайдир кимёвий элемент атомининг массаси $9,3 \cdot 10^{-26}$ кг га тенг. Бу элементнинг моляр массасини (г/моль) аниқланг. Бу қандай элемент? $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) 20 (неон). В) 56 (темир).
С) 64 (мис). Д) 197 (олтин).
158. Қандайдир кимёвий модда молекуласининг массаси $2,66 \cdot 10^{-26}$ кг га тенг. Бу модданинг моляр массасини (г/моль) аниқланг. $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) 16. В) 18. С) 58,5. Д) 56.
159. Массаси 200 г бўлган мис парчасида нечта атом бор? Миснинг моляр массаси 64 г/моль га тенг. $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $1,9 \cdot 10^{24}$. В) $2,6 \cdot 10^{24}$.
С) $3,5 \cdot 10^{24}$. Д) $4,8 \cdot 10^{24}$.
160. Ҳажми 180 мл бўлган бир стакан сувда нечта молекула бор? Водород ва кислороднинг нисбий атом массалари қуйидагича: $m_A(H)=1$ м.а.б., $m_A(O)=16$ м.а.б. $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $2 \cdot 10^{24}$. В) $3 \cdot 10^{24}$.
С) $6 \cdot 10^{24}$. Д) $1,8 \cdot 10^{25}$.
161. 300 К температурада водород молекуласи илгариланма ҳаракатининг ўртача кинетик энергияси қандай (Ж) бўлади? $k=1,38 \cdot 10^{-23}$ Ж/К. А) $2,6 \cdot 10^{-21}$. В) $4,2 \cdot 10^{-21}$.
С) $6,2 \cdot 10^{-21}$. Д) $8,8 \cdot 10^{-21}$.
162. Бир хил температурада турган гелий (E_1), неон (E_2) ва аргон (E_3) газлари атомларининг иссиқлик ҳаракати ўртача кинетик энергияларини таққосланг. Уларнинг нисбий атом массалари қуйидагича: гелийники – 4 м.а.б., неонники – 20 м.а.б. ва аргонники – 40 м.а.б.
А) $E_1=E_2=E_3$. В) $E_1>E_2>E_3$.
С) $E_1<E_2<E_3$. Д) аниқлаб бўлмайди.
163. Бир хил температурада турган гелий (v_1), неон (v_2) ва аргон (v_3) газлари атомларининг иссиқлик ҳаракати ўртача квадратик тезликларини таққосланг. Уларнинг нисбий атом массалари қуйидагича: гелийники – 4 м.а.б., неонники – 20 м.а.б. ва аргонники – 40 м.а.б.
А) $v_1=v_2=v_3$. В) $v_1=\sqrt{5} v_2=\sqrt{10} v_3$.
С) $v_1=v_2/\sqrt{5}=v_3/\sqrt{10}$.
Д) аниқлаб бўлмайди.
164. Массаси 10 г бўлган соф олтин узукда нечта олтин атоми бўлади? Олтиннинг моляр массаси 197 г/моль га тенг, $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $3,1 \cdot 10^{22}$. В) $5,1 \cdot 10^{22}$.
С) $6,7 \cdot 10^{22}$. Д) $3,1 \cdot 10^{23}$.
165. Ҳажми 10 см 3 бўлган қумуш буюмда нечта қумуш атоми бўлади? Қумушнинг моляр массаси 108 г/моль га, зичлиги 10,5 г/см 3 га тенг, $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $5,8 \cdot 10^{23}$. В) $4 \cdot 10^{23}$.
С) $3,2 \cdot 10^{23}$. Д) $2,4 \cdot 10^{23}$.
166. Нормал шароитда (101,3 кПа босим ва 0°C температурада) турган 1 л карбонат ангидрид газида нечта молекула бўлади? $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $1,34 \cdot 10^{22}$. В) $2,7 \cdot 10^{22}$.
С) $1,34 \cdot 10^{23}$. Д) $2,7 \cdot 10^{23}$.
167. Баллонда 100 кПа босим ва 273 К температурада турган азот газининг бир молекуласига ўртача қандай ҳажм (см 3) тўғри келади? $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $3,8 \cdot 10^{-18}$. В) $3,8 \cdot 10^{-23}$.
С) $3,8 \cdot 10^{-20}$. Д) $3,8 \cdot 10^{-26}$.
168. Темир қуймасидаги битта темир атомга ўртача қандай ҳажм (см 3) тўғри келади? Темирнинг моляр массаси 56 г/моль, зичлиги эса 7800 кг/м 3 . $N_A=6 \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$.
А) $1,2 \cdot 10^{-23}$. В) $2,4 \cdot 10^{-23}$.
С) $3,6 \cdot 10^{-23}$. Д) $4,8 \cdot 10^{-23}$.
169. Баллондаги идеал газнинг босими 100 кПа га, температураси эса 300 К га тенг. Газ молекулаларининг концентрацияси қандай (м $^{-3}$)? $k=1,38 \cdot 10^{-23}$ Ж/К.
А) $1,5 \cdot 10^{25}$. В) $2,4 \cdot 10^{25}$.
С) $1,5 \cdot 10^{27}$. Д) $2,4 \cdot 10^{27}$.
170. Баллондаги бир атомли идеал газнинг босими 200 кПа га, унинг молекулалари концентрацияси $6 \cdot 10^{25}$ м $^{-3}$ га тенг. Молекулалар иссиқлик ҳаракатининг ўртача кинетик энергияси қандай (Ж)?
А) $5 \cdot 10^{-21}$. В) $6 \cdot 10^{-21}$.
С) $5 \cdot 10^{-22}$. Д) $6 \cdot 10^{-22}$.

171. 300 К температурада турган кислород молекулалари иссиқлик ҳаракатининг ўртача квадратик тезлигини (м/с) аниқланг. Кислород молекуласининг массаси $5,3 \cdot 10^{-26}$ кг, $k=1,38 \cdot 10^{-23}$ Ж/К.

A) 281. B) 325. C) 484. D) 566.

172. Бир хил температурада турган кислород (v_1) ва азот (v_2) молекулалари иссиқлик ҳаракатининг ўртача квадратик тезликларини таққосланг. Кислород ва азотнинг моляр массалари мос равишда 32 и 28 г/моль га тенг.

A) $v_1/v_2=8/7$. B) $v_1/v_2=7/8$.
C) $v_1/v_2=\sqrt{8/7}$. D) $v_1/v_2=\sqrt{7/8}$.

173. T температурали водород (v_1) ва $2T$ температурали гелий (v_2) газларининг молекулалари иссиқлик ҳаракатининг ўртача квадратик тезликларини таққосланг. Водород ва гелийнинг моляр массалари мос равишда 2 ва 4 г/моль га тенг.

A) $v_1=v_2$. B) $v_1=2v_2$.
C) $v_1=4v_2$. D) $v_1=v_2/2$.

174. Берк идишда 0°C температурада муз, сув ва сув буғи иссиқлик мувозанати ҳолатида турибди. Муз (E_1), сув (E_2) ва сув буғи (E_3) молекулаларининг ўртача кинетик энергияларини таққосланг.

A) $E_1=E_2=E_3$ B) $E_1>E_2>E_3$. C) $E_1<E_2<E_3$.
D) аниқлаб бўлмайди, чунки молекулаларнинг энергиялари турли-туман бўлади

175. Берк идишда 0°C температурада муз, сув ва сув буғи иссиқлик мувозанати ҳолатида турибди. Муз (v_1), сув (v_2) ва сув буғи (v_3) молекулалари иссиқлик ҳаракатининг ўртача квадратик тезликларини таққосланг.

A) $v_1=v_2=v_3$. B) $v_1>v_2>v_3$. C) $v_1<v_2<v_3$.
D) аниқлаб бўлмайди, чунки молекулаларнинг тезликлари турли-туман бўлади.

176. Агар ишлатилиши натижасида баллондаги аргоннинг массаси 20% камайса, босими эса 2 марта пасайса, унинг абсолют температураси неча марта пасаяди?

A) 1,6. B) 2,4. C) 3. D) 3,6.

177. Идеал газнинг абсолют температураси 3 марта кўтарилганда босими 1,5 марта ортди. Бунда газнинг зичлиги қандай ўзгарди?

A) 1,5 марта ортди. B) 1,5 марта камайди.
C) ўзгармади. D) 2 марта камайди.

178. Баллондаги 27°C температурали газнинг босими 40 атм. га тенг. Газнинг ярми баллондан чиқариб юборилганидан сўнг

ундаги температура 42°C бўлиб қолди. Баллонда қарор топган газ босимини (атм) аниқланг.

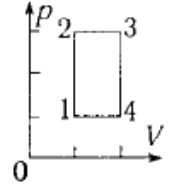
A) 21. B) 19. C) 18. D) 17.

179. Агар баллондаги гелийнинг температураси 127 дан 527°C гача ошса, унинг зичлиги қандай ўзгаради? Баллоннинг кенгайиши ҳисобга олинмасин.

A) 2 марта ортади. B) 2 марта камайди.
C) ўзгармайди. D) аниқлаб бўлмайди.

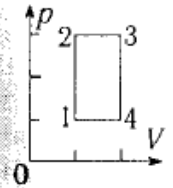
180. Идеал газ расмда кўрсатилган циклни бажаради, бунда 1-нуқтада унинг абсолют температураси 100 К га тенг. 2-нуқтада газнинг температураси қандай (К)?

A) 100. B) 200. C) 300. D) 400.



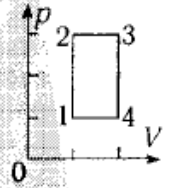
181. Идеал газ расмда кўрсатилган циклни бажаради, бунда 1-нуқтада унинг абсолют температураси 100 К га тенг. 3-нуқтада газнинг температураси қандай (К)?

A) 200. B) 400. C) 600. D) 800.



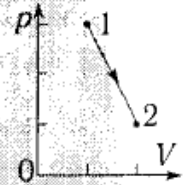
182. Идеал газ расмда кўрсатилган циклни бажаради, бунда 1-нуқтада унинг абсолют температураси 100 К га тенг. 4-нуқтада газнинг температураси қандай (К)?

A) 150. B) 200. C) 300. D) 250.



183. Идеал газ 1-ҳолатдан 2-ҳолатга ўтганда унинг абсолют температураси қандай ўзгаради (расмга қ.)?

A) 1,5 марта пасаяди.
B) 1,5 марта кўтарилади.
C) 2 марта пасаяди. D) ўзгармайди.



184. Хонадаги ҳавонинг температураси 19°C га, сув буғининг парциал босими эса 1,1 кПа га тенг. Агар бу температурада тўйинган сув буғининг босими 2,2 кПа бўлса, шу хонадаги нисбий намлик қандай (%)?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

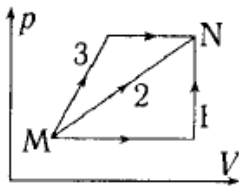
185. Агар шудринг нуқтаси 9°C бўлса, 20°C температурада нисбий намлик қандай бўлади (%)? 9 ва 20°C температураларда тўйинган сув буғининг босими мос равишда 1,15 ва 2,33 кПа га тенг.

A) 49. B) 51. C) 54. D) 58.

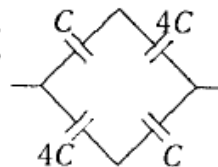
186. Кир ювиш машинасининг 40 см диаметри бакига совунли сув қуйилган ($\sigma=40$ мН/м). Бу сув сирт қатламининг энергиясини аниқланг (мЖ).

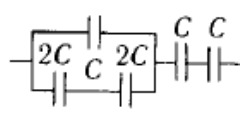
A) 1. B) 5. C) 10. D) 50.

187. Космик кема ичида совунли сувдан иборат шар ва совун пуфаги вазнсизлик ҳолатида "сузиб юрибди". Уларнинг радиуслари бир хил. Шарнинг (E_1) ва пуфакнинг (E_2) сирт энергияларини таққосланг.
 A) $E_1=E_2$. B) $E_1=2E_2$.
 C) $E_1=E_2/2$. D) $4E_1=E_2$.
188. Радиуси 3 дан 5 см гача оширилганда совун пуфагининг сирт энергияси қанчага (мЖ) ортади? Совунли сувнинг сирт таранглик коэффициенти $\sigma=40$ мН/м.
 A) 0,4. B) 0,8. C) 1,6. D) 3,2.
189. 6 см узунликдаги енгил кўндаланг сими бўлган П-симон рамкада совун пардаси ($\sigma=40$ мН/м) ҳосил қилинди. Совун пардаси кўндаланг симга қандай (мН) куч билан таъсир қилади?
 A) 2,4. B) 4,8. C) 9,6. D) 19,2.
190. Иккала учи очиқ бўлган шиша капилляр пастки учи билан сувга туширилди ($\sigma=73$ мН/м). Агар сув шишани тўлиқ ҳўлласса сув капиллярда қандай баландликка (мм) кўтарилади? Капиллярнинг ички радиуси 1 мм га тенг. $g=10$ м/с²,
 A) 7,3. B) 14,6. C) 21,9. D) 29,2.
191. Иккала учи очиқ бўлган шиша капилляр бир учи билан идишдаги сувга туширилди. Агар бу система эркин туша бошласа, капиллярдаги сувнинг ҳолати қандай ўзгаради?
 A) сув устунни баландлиги ўзгармайди.
 B) сув капиллярни бутунлай тўлдиради.
 C) капиллярдаги ҳамма сув оқиб кетади.
 D) устун баландлиги 2 марта камаяди.
192. Учининг диаметри 1 мм бўлган шиша томизгичдан томган юзта сув томчисининг массаси 2,3 г га тенг бўлди. Шу тажриба натижасидан фойдаланиб, сувнинг сирт таранглик коэффициентини (мН/м) аниқланг. $g=10$ м/с².
 A) 73. B) 56. C) 95. D) 27.
193. Буралиш вақтида гайка қандай тур деформацияга учрайди?
 A) сиқилиш. B) силжиш.
 C) эгилиш. D) буралиш.
194. Кўндаланг кесим юзи 1 мм² ва узунлиги 12 м бўлган пўлат симга 6 кг массали юк осилган. Бунда симда қандай механик кучланиш юзага келади (МПа)?
 A) 0,6. B) 6. C) 60. D) 600.
195. Кўндаланг кесим юзи 1 мм² ва узунлиги 12 м бўлган пўлат ($E=210$ ГПа) симга 7 кг массали юк осилган. Бунда симнинг абсолют узайиши қандай бўлади (мм)?
 A) 1. B) 2. C) 4. D) 12.
196. Кўндаланг кесим юзи 1 мм² ва узунлиги 12 м бўлган пўлат ($E=210$ ГПа) симга 7 кг массали юк осилган. Бу симнинг бикрлигини аниқланг (кН/м).
 A) 1,75. B) 3,5. C) 7,5. D) 17,5.
197. Кўндаланг кесим юзи 1 мм² ва узунлиги 12 м бўлган пўлат сим узилиши учун унга камида қандай массали (кг) юк осил керак? Пўлатнинг мустақкамлик чегараси 500 МПа га тенг.
 A) 5. B) 10. C) 25. D) 50.
198. Симга юк осилди. Сўнгра сим иккига букилиб, унга яна ўша юкнинг ўзи осилди. Симнинг бу ҳоллардаги абсолют узайишлари Δl_1 ва Δl_2 ларни таққосланг.
 A) $\Delta l_1=\Delta l_2$. B) $\Delta l_1=2\Delta l_2$.
 C) $\Delta l_1=4\Delta l_2$. D) $\Delta l_1=\Delta l_2/4$.
199. Симга юк осилди. Сўнгра сим иккига букилиб, унга яна ўша юкнинг ўзи осилди. Симнинг бу ҳоллардаги нисбий узайишлари ϵ_1 ва ϵ_2 ларни таққосланг.
 A) $\epsilon_2=\epsilon_1$. B) $\epsilon_2=2\epsilon_1$. C) $\epsilon_2=4\epsilon_1$. D) $\epsilon_2=\epsilon_1/2$.
200. Кўндаланг кесим юзи 2 мм² ва узунлиги 3 м бўлган жез сим 12 кг массали юк таъсири остида 2 мм чўзилди. Жезнинг эластиклик модулини (ГПа) аниқланг.
 A) 60. B) 90. C) 120. D) 150.
201. Агар молекулаларининг концентрацияси $2 \cdot 10^{25}$ м⁻³ бўлса, 300 К температурада 1 м³ ҳажмни эгалловчи бир атомли идеал газнинг ички энергияси (кЖ) қандай бўлади? $k=1,38 \cdot 10^{-23}$ Ж/К.
 A) 21. B) 41. C) 83. D) 124.
202. Агар иккита бир атомли идеал газнинг босим ва ҳажмлари $p_1=2p_2$, ва $V_2=2V_1$ муносабатлар билан боғланган бўлса, уларнинг ички энергиялари U_1 ва U_2 қандай муносабатда бўлади?
 A) $U_1=U_2$. B) $U_1=2U_2$.
 C) $2U_1=U_2$. D) $U_1=4U_2$.
203. Бир хил массали ва бир хил шароитда турган гелий (U_1) ва аргон (U_2) газларининг ички энергияларини таққосланг. Бу газларнинг моляр массалари: $M_{\text{He}}=4$ г/моль, $M_{\text{Ar}}=40$ г/моль.
 A) $U_1=U_2$. B) $U_1=10U_2$.
 C) $10U_1=U_2$. D) $U_1=4U_2$.
204. 10°C температурада олинган 10 л сув ва 50°C температурада олинган 30 л сув аралаштирилди. Аралашманинг температурасини аниқланг (°C).
 A) 30. B) 35. C) 40. D) 45.

205. Иссиқлик сифимини ҳисобга олмаса ҳам бўладиган идишда 80°C температурали 5 л сув бор. Сувга 100°C температурали 100 г сув буғи киритилса, қандай температура ($^{\circ}\text{C}$) қарор топади? Иссиқлик исрофи ҳисобга олинмасин. Сувнинг солиштирма иссиқлик сифими $4200 \text{ Ж}/(\text{кг}\cdot\text{K})$ га, солиштирма буғланиш иссиқлиги $2,3 \text{ МЖ}/\text{кг}$ га тенг.
 А) 86. В) 91. С) 96. D) 100.
206. Калориметрда 20°C температурали 5 л сув бор. Сувга 0°C температурали 0,5 кг муз солинади. Муз эриб кетгач қандай температура ($^{\circ}\text{C}$) қарор топади? Сувнинг солиштирма иссиқлик сифими $4200 \text{ Ж}/(\text{кг}\cdot\text{K})$ га, музнинг солиштирма эриш иссиқлиги $330 \text{ кЖ}/\text{кг}$ га тенг.
 А) 0. В) 7,4. С) 9,9. D) 11.
207. 100 м/с тезлик билан тўсиққа урилиб, тўхтаган кўрғошин ўқнинг температураси неча кельвинга кўтарилганини баҳоланг. Ўқнинг исишига ажралган иссиқликнинг ярми кетган деб ҳисобланг. Кўрғошиннинг солиштирма иссиқлик сифими $130 \text{ Ж}/(\text{кг}\cdot\text{K})$ га тенг. А) 12,6. В) 19. С) 38. D) 76.
208. Кўрғошин шар 130 м баландликдан катта массали пўлат тахтага тушади. Агар урилишда ажралган иссиқликнинг 70 фоизи шарни иситишга кетса, унинг температураси қанчага ($^{\circ}\text{C}$) ортади? Кўрғошиннинг солиштирма иссиқлик сифими $130 \text{ Ж}/(\text{кг}\cdot\text{K})$ га тенг. А) 0,7. В) 7. С) 14. D) 28.
209. Эриш температурасида олинган қотишмани эритиш учун 100 кЖ энергия сарфланди. Агар ўчоқнинг ФИК 50 %, қотишманинг массаси 5 кг бўлса, унинг солиштирма эриш иссиқлиги қандай (кЖ/кг)?
 А) 5. В) 10. С) 20. D) 50.
210. Расмда идеал газнинг М ҳолатдан N ҳолатга ўтишининг уч жараёни тасвирланган. Қайси жараёнда газ энг кўп иш бажаради?
 А) 1. В) 2. С) 3.
 D) учала жараёнда бир хил иш бажарилади.
- 
211. 20°C га изобарик иситилганда 160 г кислород қандай (Ж) иш бажаради? Кислороднинг моляр массаси 32 г/моль га тенг, $R=8,31 \text{ Ж}/(\text{моль}\cdot\text{K})$.
 А) 104. В) 208. С) 416. D) 831.
212. 200 кПа босим остида турган газ 1,5 л дан 2,5 л гача изобарик кенгайганда қандай иш (Ж) бажаради?
 А) 200. В) 300. С) 400. D) 500.
213. Бир хил массали водород ва гелий 10 К га изобарик иситилди. Улар бажарган ишларни таққосланг. Водород ва гелийнинг моляр массалари мос равишда 2 ва 4 г/моль га тенг. А) $A_1=A_2$. В) $A_1=2A_2$. С) $2A_1=A_2$. D) $A_1=4A_2$.
214. Идеал газ исиганда унинг p босими ўзгармай, V ҳажми 1,3 марта ортса, у қандай A иш бажаради? А) $A=3pV$. В) $A=0,7pV$. С) $A=1,3pV$. D) $A=0,3pV$.
215. Қандай жараёнда газга берилган иссиқликнинг ҳаммаси механик ишга айланади?
 А) изотермик. В) изобарик.
 С) изохорик. D) адиабатик.
216. Ташқи кучлар газ устида 300 Ж иш бажардилар. Агар бунда газнинг ички энергияси 400 Ж ортган бўлса, унга қандай иссиқлик миқдори (Ж) берилган?
 А) 100. В) 200. С) 300. D) 400.
217. Қандай жараёнда газга берилган иссиқликнинг ҳаммаси ички энергияга айланади?
 А) изотермик. В) изобарик.
 С) изохорик. D) адиабатик.
218. Адиабатик кенгайишда идеал газ 5 кЖ иш бажарди. Бунда газнинг ички энергияси қандай ўзгарди?
 А) 2,5 кЖ ортди. В) 5 кЖ ортди.
 С) 2,5 кЖ камайди. D) 5 кЖ камайди.
219. 4 кг гелийни 200 К га изохорик қиздириш учун қандай иссиқлик миқдори (МЖ) сарфлаш керак? Гелийнинг моляр массаси 4 г/моль га тенг, $R=8,3 \text{ Ж}/(\text{моль}\cdot\text{K})$.
 А) 1,25. В) 2,5. С) 5,0. D) 8,3.
220. Газга 200 Ж иссиқлик миқдори берилди ва ташқи кучлар газ устида 300 Ж иш бажардилар. Бунда газнинг ички энергияси қанчага (Ж) ўзгарган?
 А) -500. В) 200. С) 300. D) 500.
221. Бир атомли идеал газни изобарик иситишда, унга берилган иссиқлик миқдорининг қандай қисми унинг ички энергиясини ўзгартиришга кетади?
 А) 0,2. В) 0,4. С) 0,6. D) 0,8.
222. Агар иситкичининг абсолют температураси совиткичиникидан 4 марта юқори бўлса, идеал иссиқлик машинасининг ФИК қандай (%) бўлади?
 А) 25. В) 50. С) 75. D) 90.
223. Агар иситкичининг температураси 127°C , совиткичиники эса 27°C бўлса, идеал иссиқлик машинасининг ФИК (%) қандай бўлади? А) 20. В) 25. С) 40. D) 79.

224. ФИК 30% бўлган идеал иссиқлик машинаси иситкичдан 10 кЖ иссиқлик олади. У совиткичга қандай иссиқлик миқдори (кЖ) беради? А) 7. В) 6. С) 3. D) 4.
225. Идеал иссиқлик машинаси иситкичининг температураси 237°C га, совиткичиники эса 67°C га тенг. Агар у бир циклда иситкичдан 1800 Ж иссиқлик олса, бир циклда қандай иш (Ж) бажаради? А) 450. В) 600. С) 900. D) 1290.
226. Зарядлари $+4q$ ва $-3q$ бўлган иккита бир хил сув томчиси қўшилса уларнинг умумий заряди қандай бўлади? А) $-q$. В) $+q$. С) $-7q$. D) $+7q$.
227. q ва $5q$ зарядли иккита бир хил металл шарча бир-бирига теккизилади ва аввалги вазиятига қайтарилди. Бунда уларнинг ўзаро таъсир кучи қандай ўзгаради? А) $9/5$ марта ортади. В) 2 марта ортади. С) $9/5$ марта камаяди. D) ўзгармайди.
228. Икки нуқтавий заряддан бири 64 марта орттирилганда уларнинг ўзаро таъсир кучи аввалгидек қолиши учун улар орасидаги масофани неча марта орттириш лозим? А) 2. В) 4. С) 8. D) 16.
229. Кучланганлиги 5 кВ/м бўлган майдон томонидан 10 нКл зарядга таъсир этувчи кучни топинг. А) 2 нН. В) 2 мкН. С) 50 нН. D) 50 мкН.
230. Электр майдон кучланганлиги 2 кВ/м бўлган майдонга жойлашган зарядга таъсир этувчи куч 10 мкН бўлса, заряд миқдори қандай? А) 5 нКл. В) 5 мкКл. С) 20 нКл. D) 20 мкКл.
231. 16 ва 36 нКл зарядлар бир-бирдан 10 см масофада жойлашган. Шу зарядларни туташтирувчи кесмада майдон кучланганлиги нолга тенг бўлган нуқта биринчи заряддан қандай масофада (см) жойлашган? А) 4. В) 6. С) 8. D) 18.
232. -16 ва $+36$ нКл зарядлар бир-бирдан 10 см масофада жойлашган. Майдон кучланганлиги нолга тенг бўлган нуқта иккинчи заряддан қандай (см) масофада жойлашган? А) 4. В) 6. С) 20. D) 30.
233. q ва $9q$ зарядлар орасидаги масофа 20 см. Майдон кучланганлиги нолга тенг бўлган нуқта иккинчи заряддан қандай масофада (см) жойлашган? А) 10. В) 15. С) 18. D) 30.
234. Ичида бўшлиғи бўлган зарядланмаган металл шарнинг марказига $+q$ заряд жойлаштирилган. Шар ичидаги умумий заряд нимага тенг? А) 0. В) $+q$. С) $+2q$. D) $-q$.
235. Зарядланган металл сфера ҳосил қилган электр майдон кучланганлиги қаерда нолга тенг бўлади? А) фақат сфера марказида. В) сферанинг ичида. С) сфера марказида ва сферадан ташқарида. D) сферадан ташқарида.
236. Орасидаги масофа 20 см бўлган икки нуқтавий заряд ҳавода F куч билан таъсирлашади. Шу зарядлар мой ($\epsilon=4$) ичига туширилганда ҳам худди шундай куч билан таъсирлашиши учун уларни бир-бирдан қандай масофада (см) жойлаштириш керак? А) 5. В) 10. С) 40. D) 80.
237. Зарядланган металл ичидаги электр майдон кучланганлиги E ва потенциали ϕ учун қуйидаги тасдиқлардан қайси бир ўринли? А) $E=0, \phi \neq const$. В) $E=0, \phi=0$. С) $E=0, \phi=const$. D) $E=const \neq 0, \phi=const$.
238. 10 нКл заряд потенциали 700 В бўлган нуқтадан потенциали 200 В бўлган нуқтага кўчганда майдон қандай (мкЖ) иш бажаради? А) 5. В) 9. С) 90. D) 5000.
239. 5 нКл заряд потенциали $+50$ В бўлган нуқтадан потенциали -20 В бўлган нуқтага кўчганда, майдон қандай (нЖ) иш бажаради? А) 100. В) 150. С) 250. D) 350.
240. -2 Кл заряд потенциали -20 В бўлган нуқтадан потенциали $+50$ В бўлган нуқтага кўчирилганда унинг потенциал энергияси неча жоулга ўзгаради? А) -60 . В) $+60$. С) -140 . D) $+140$.
241. Зарядни потенциали -300 В бўлган нуқтадан потенциали 200 В бўлган нуқтага кўчиришда ташқи кучлар 10 мкЖ иш бажарди. Шу заряд миқдорини топинг (нКл). А) 10. В) 20. С) 50. D) 100.
242. Бир жинсли электр майдоннинг битта куч чизигида ётган икки нуқта орасидаги кучланиш 4 кВ га тенг. Нуқталар орасидаги масофа 20 см. Майдон кучланганлиги қандай (кВ/м)? А) 2. В) 5. С) 20. D) 25.
243. Сигими 2 пФ бўлган конденсатор қопламаларига берилган заряд 8 нКл. Конденсатор қандай кучланишгача (кВ) зарядланган? А) 0,25. В) 2. С) 4. D) 16.
244. Расмда тасвирланган конденсаторлар батареясининг умумий сигимини аниқланг. А) C . В) $0,8C$. С) $1,6C$. D) $2,5C$.



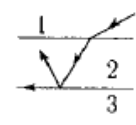
245. Расмда тасвирланган электр занжирдаги конденсаторларнинг умумий сифимини аниқланг.
- 
- A) $0,2C$. B) $0,4C$. C) C . D) $3C$.
246. Конденсатор кучланиши 2 марта ортса, унинг энергияси қандай ўзгаради?
- A) 2 марта ортади. B) 2 марта камаяди. C) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
247. Конденсатордаги электр майдон энергиясини 16 марта ошириш учун унинг пластинкалари орасидаги кучланишни қандай ўзгартириш керак?
- A) 4 марта ошириш. B) 4 марта камайтириш. C) 16 марта ошириш. D) 16 марта камайтириш.
248. Конденсатор энергиясини 4 марта ошириш учун ундаги кучланишни қандай ўзгартириш керак?
- A) 2 марта ошириш. B) 4 марта ошириш. C) 8 марта ошириш. D) 2 марта камайтириш.
249. Қопламалари орасида ҳаво бўлган ясси конденсатор бирор кучланишгача зарядланган. Манбадан узмасдан туриб, пластинкалар орасидаги масофа 9 марта оширилса, конденсаторнинг энергияси қандай ўзгаради?
- A) 3 марта ортади. B) 3 марта камаяди. C) 9 марта ортади. D) 9 марта камаяди.
250. Ток манбаига уланган ясси конденсатор қопламалари орасидаги масофа 2 марта камайса, унинг энергияси қандай ўзгаради?
- A) ўзгармайди. B) 4 марта ортади. C) 2 марта ортади. D) 2 марта камаяди.
251. Икки электродли лампанинг анодига ҳар секундда $2 \cdot 10^{16}$ та электрон етиб борса, анод токи қандай (мА) бўлади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) 1,6. B) 3,2. C) 16. D) 32.
252. Электрон лампа анодига ҳар секундда 10^{15} та электрон етиб бораётган бўлса, анод токи қандай (мА) бўлади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) 0,16. B) 0,32. C) 1,6. D) 3,2.
253. Металл ўтказгичдаги ток кучи 3,2 А. Ўтказгичнинг кўндаланг кесим юзидан 1 с да нечта электрон ўтади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) $0,5 \cdot 10^{19}$. B) $1 \cdot 10^{19}$. C) $2 \cdot 10^{19}$. D) $4 \cdot 10^{19}$.
254. Ток кучи 640 мА бўлганда, ўтказгичнинг кўндаланг кесими орқали 1 мс вақт ичида ўтадиган электронлар сонини топинг. $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) $2 \cdot 10^{15}$. B) $4 \cdot 10^{15}$. C) $6 \cdot 10^{15}$. D) $8 \cdot 10^{15}$.
255. Агар анод занжиридаги ток кучи 1,6 мА бўлса, катоддан 2 с да нечта электрон чиқади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) $2 \cdot 10^{16}$. B) $4 \cdot 10^{16}$. C) $6 \cdot 10^{16}$. D) $8 \cdot 10^{16}$.
256. Тўйиниш токи 24 мА бўлса, катод сиртидан ҳар секундда қанча электрон учиб чиқади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) $1 \cdot 10^{17}$. B) $1,5 \cdot 10^{17}$. C) $2 \cdot 10^{17}$. D) $2,5 \cdot 10^{17}$.
257. Электр лампадаги ток кучи 0,8 А га тенг. Унинг спиралининг кўндаланг кесими орқали 5 минутда нечта электрон ўтади? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
- A) $1,5 \cdot 10^{19}$. B) $2,5 \cdot 10^{19}$. C) $1,5 \cdot 10^{21}$. D) $2,5 \cdot 10^{21}$.
258. Агар ўтказгичнинг кўндаланг кесим юзи 4 марта ортиб, ундаги эркин электронларнинг тартибли ҳаракат тезлиги 2 марта камайса, ундаги ток кучи қандай ўзгаради?
- A) 2 марта ортади. B) 2 марта камаяди. C) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
259. Металл симдаги электр майдон кучланганлиги 5 марта камайса ва симнинг кесим юзи 10 марта ортса, ундаги ток кучи қандай ўзгаради?
- A) 2 марта ортади. B) 2 марта камаяди. C) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
260. Бир симнинг узунлиги 20 см, иккинчисиники 1,6 м. Симларнинг кўндаланг кесими ва материали бир хил. Қайси симнинг қаршилиги катта ва неча марта катта?
- A) биринчисиники, 8 марта. B) биринчисиники, 12,5 марта. C) иккинчисиники, 8 марта. D) иккинчисиники, 12,5 марта.
261. Узунлиги l , кўндаланг кесим юзи S бўлган ўтказгич 2 Ом электр қаршиликка эга. Худди шу моддадан ясалган, узунлиги $2l$, кўндаланг кесими $S/4$ бўлган ўтказгич қандай (Ом) қаршиликка эга бўлади?
- A) 2. B) 4. C) 8. D) 16.
262. Узунлиги l , кўндаланг кесим юзи S бўлган ўтказгич 16 Ом электр қаршиликка эга. Худди шу моддадан ясалган, узунлиги $l/4$, кўндаланг кесими $2S$ бўлган ўтказгич қандай (Ом) қаршиликка эга бўлади?
- A) 2. B) 4. C) 8. D) 16.
263. Томонларидан ҳар бирининг қаршилиги 18 Ом бўлган тенг томонли учбурчакнинг икки учи орасидаги қаршиликни аниқланг (Ом).
- A) 9. B) 12. C) 36. D) 54.
264. Томонларидан ҳар бирининг қаршилиги 12 Ом бўлган тенг томонли учбурчакнинг икки учи орасидаги қаршиликни аниқланг (Ом).
- A) 6. B) 8. C) 24. D) 36.

265. Агар изоляциясиз симни икки буксак ва эшсак, қаршилиги қандай ўзгаради?
 А) 2 марта ортади. В) 2 марта камаяди.
 С) 4 марта ортади. Д) 4 марта камаяди.
266. А ва В нукталар орасидаги кучланишни аниқланг (В).
 $R_1=10$ Ом, $R_2=5$ Ом, $R_3=15$ Ом, $U_2=10$ В.
 А) 30. В) 40. С) 50. Д) 60.
- 
267. Симдан ясалган ABCD ромбнинг (расмга қ.) А ва С нукталари орасидаги қаршиликни топинг. Ромбнинг томонлари ва АС диагонаlining қаршиликлари бир хил бўлиб, 10 Ом га тенг.
 А) 5. В) 10. С) 25. Д) 50.
- 
268. Расмда тасвирланган электр занжирнинг А ва В нукталари орасидаги қаршилиқ қандай (Ом)? Резисторлардан ҳар бирининг қаршилиги 30 Ом га тенг.
 А) 10. В) 20. С) 30. Д) 90.
- 
269. А ва В нукталар (расмга қ.) орасидаги қаршилиқни аниқланг (Ом).
 $R=10$ Ом. А) 5. В) 10. С) 20. Д) 40.
- 
270. А ва В нукталар (расмга қ.) орасидаги қаршилиқни аниқланг (Ом).
 $R=10$ Ом.
 А) 24. В) 30. С) 40. Д) 90.
- 
271. Занжирга n та бир хил қаршилиқлар параллел уланган. Агар улар кетма-кет уланса, занжирнинг умумий қаршилиги қандай ўзгаради?
 А) n марта ортади.
 В) n марта камаяди.
 С) n^2 марта ортади.
 Д) n^2 марта камаяди.
272. Занжирга n та бир хил қаршилиқлар кетма-кет уланган. Агар улар параллел уланса, занжирнинг умумий қаршилиги қандай ўзгаради?
 А) n марта ортади.
 В) n марта камаяди.
 С) n^2 марта ортади.
 Д) n^2 марта камаяди.
273. Амперметрнинг ички қаршилиги 9,9 Ом бўлиб, у 0,1 А гача токни ўлчашга мўлжалланган. Шу амперметр билан 10 А гача токни ўлчаш учун унга неча омли шунт улаш керак?
 А) 0,01. В) 0,1. С) 1. Д) 1,1.
274. Қаршилиги 3 кОм бўлган вольтметр 10 В гача кучланишни ўлчашга мўлжалланган. Шу вольтметр билан 100 В гача кучланишни ўлчаш учун унга қандай қўшимча қаршилиқ (кОм) улаш керак?
 А) 0,3. В) 3. С) 27. Д) 30.
275. 10 В кучланишни ўлчашга мўлжалланган вольтметр билан 200 В кучланишни ўлчаш учун унга қандай қўшимча қаршилиқ (кОм) улаш керак? Вольтметрнинг қаршилиги $R_B=2$ кОм.
 А) 2. В) 20. С) 38. Д) 40.
276. Кучланиш ўзгармагани ҳолда электр қаршилиқ 2 марта камайса, токнинг қуввати қандай ўзгаради?
 А) 2 марта камаяди. В) 2 марта ортади.
 С) 4 марта камаяди. Д) 4 марта ортади.
277. Ток кучи ўзгармагани ҳолда электр қаршилиқ 2 марта камайса, токнинг қуввати қандай ўзгаради?
 А) 2 марта камаяди. В) 2 марта ортади.
 С) 4 марта камаяди. Д) 4 марта ортади.
278. Электр чироқ баллонига 4 В ва 0,25 А деб ёзилган. Чироқнинг иш режимидаги қаршилиги ва қуввати топилсин.
 А) 1 Ом, 16 Вт. В) 8 Ом, 1 Вт.
 С) 16 Ом, 1 Вт. Д) 1 Ом, 8 Вт.
279. Қўзғалмас ўтказгичдан 2 Кл заряд ўтганда 8 Ж иссиқлик ажралиб чиқди. Ўтказгич учларидаги кучланиш қандай (В)?
 А) 2. В) 4. С) 10. Д) 16.
280. Иккита лампанинг ҳар бири 220 В кучланишга мўлжалланган. Лампалардан бирининг қуввати $P_1=50$ Вт, бошқасиники $P_2=200$ Вт. Шу лампалар қаршилиқларининг нисбати R_2/R_1 ни топинг.
 А) 0,25. В) 0,5. С) 2. Д) 4.
281. Манбанинг ЭЮКи 10 В. 50 Кл электр зарядни манба ичида бир қутбдан иккинчисига кўчиришда чет кучлар неча жоул иш бажаради?
 А) 0,2. В) 5. С) 50. Д) 500.
282. ЭЮК 5,5 В бўлган батареяга уланган чироқдан 0,25 А ток ўтмоқда. Батареянинг ички қаршилиги 2 Ом бўлса, лампадаги кучланиш неча вольт?
 А) 0,5. В) 4,5. С) 5,5. Д) 5.
283. Электр занжир қаршилиги 3 Ом бўлган резистор ва ЭЮКи 6 В, ички қаршилиги 1 Ом бўлган ток манбадан иборат. Занжирдаги ток кучи неча амперга тенг?
 А) 1,5. В) 2. С) 3. Д) 6.

284. Берк занжирнинг ташқи қаршилиги унинг ички қаршилигига тенг. Агар манбанинг ЭЮКи 12 В га тенг бўлса, унинг қутбларидаги кучланиш қандай (В)?
 А) 3. В) 6. С) 9. D) 12.
285. Батареянинг ЭЮКи 6 В. У 1,5 Ом ташқи қаршиликка уланганда 3 А ток беради. Қисқа туташув токи қандай (А)?
 А) 4. В) 6. С) 9. D) 12.
286. ЭЮК 3 В бўлган элементга 5 Ом қаршилик уланганда 0,5 А ток ҳосил бўлди. Элементнинг қисқа туташув токи қандай (А)?
 А) 0,6. В) 1,5. С) 3. D) 6.
287. ЭЮКи 12 В бўлган манбага 4 Ом қаршилик уланса, занжирдаги ток кучи неча ампер бўлади? Қисқа туташув токи 6 А.
 А) 1. В) 1,5. С) 2. D) 3.
288. ЭЮКи 6 В, ички қаршилиги 2 Ом бўлган манбага қаршилиги 4 Ом бўлган резистор уланган. Занжирдаги ток кучи қисқа туташув токидан қандай фарқ қилади?
 А) 2 марта кичик. В) 3 марта кичик. С) 4 марта кичик. D) 5 марта кичик.
289. Электр занжир қаршилиги 4 Ом бўлган резистор ва ЭЮКи 12 В, ички қаршилиги 2 Ом бўлган ток манбаидан иборат. Резистордаги кучланиш қандай (В)?
 А) 2. В) 4. С) 6. D) 8.
290. Металларда электр токини қандай зарралар оқими ҳосил қилади?
 А) электронлар. В) ионлар. С) атомлар. D) коваклар.
291. Яримўтказгичларда электр токини қандай зарралар оқими ҳосил қилади?
 А) электронлар ва коваклар. В) фақат электронлар. С) фақат коваклар. D) ионлар.
292. Яримўтказгич асосан тешикли ўтказувчанликка эга. Кристаллда қандай аралашма бор?
 А) донор аралашма. В) акцептор аралашма. С) аралашмалар йўқ. D) донор ва акцепторларнинг концентрациялари тенг.
293. Яримўтказгич асосан электрон ўтказувчанликка эга. Кристаллда қандай аралашма бор?
 А) донор аралашма. В) акцептор аралашма. С) аралашмалар йўқ. D) донор ва акцепторларнинг концентрациялари тенг.
294. Донор аралашмали яримўтказгичлар қайси турдаги ўтказувчанликка эга?
 А) асосан электронли. В) асосан ковакли. С) ҳам ковакли, ҳам электронли (тенг миқдорда). D) бундай моддалар ток ўтказмайди.
295. Германийга аралашма сифатида фосфор қўшасан, унинг ўтказувчанлиги қандай турда бўлади? Фосфорда валент электронлар сони 5 та.
 А) хусусий. В) р-тур. С) n-тур. D) ўтказувчанлик тури аралашма миқдорига боғлиқ.
296. Суюқликда электр токини ҳосил қилувчи асосий зарралар нималар?
 А) атомлар. В) коваклар. С) электронлар. D) ионлар.
297. Электролитларда электр токини қандай зарралар оқими ҳосил қилади?
 А) ионлар. В) атомлар. С) электронлар. D) коваклар.
298. Агар электролиз вақтида CuSO_4 эритмасидан 100 Кл электр заряд ўтган бўлса, катодда қанча (мг) мис ажралади? Миснинг электрохимёвий эквиваленти 0,33 мг/Кл га тенг.
 А) 8,2. В) 16,5. С) 33. D) 66.
299. CuSO_4 эритмасидан 5 мин давомида 10 А ток ўтса, катодда неча грамм мис ажралиб чиқади? Миснинг электрохимёвий эквиваленти $3,3 \cdot 10^{-7}$ кг/Кл.
 А) 0,1. В) 1. С) 10. D) 99.
300. Газларда электр токини қандай зарралар оқими ҳосил қилади?
 А) электронлар ва ионлар. В) фақат электронлар. С) фақат ионлар. D) атомлар.
301. Магнит индукцияси 1 Тл бўлган магнит майдонда узунлиги 4 см, эни 3 см бўлган, 2 А ток ўтаётган рамка жойлашган. Рамкага таъсир этаётган куч моментининг энг катта қийматини топинг (мН·м).
 А) 0,24. В) 2,4. С) 6. D) 24.
302. Юзи 2 м^2 бўлган 4 А токли рамкага максимал қиймати 0,8 Н·м бўлган айлантирувчи момент таъсир қилмоқда. Рамка жойлашган бир жинсли магнит майдоннинг индукцияси қандай (Тл)?
 А) 0,1. В) 0,2. С) 0,4. D) 1.
303. Узунлиги 1,2 м бўлган ўтказгич магнит индукцияси 0,25 Тл бўлган майдонда жойлашган. Ундан 6 А ток оққанда унга 1,8 Н куч таъсир қилиши учун ўтказгич ва магнит индукция вектори орасидаги бурчак қандай бўлиши керак?
 А) 30° . В) 45° . С) 60° . D) 90° .

304. Индукцияси 0,1 Тл бўлган магнит майдон чизиқларига тик жойлашган 10 см узунликдаги ўтказгичга майдон томонидан 1 мН куч таъсир этади. Ундаги ток кучи қандай (А)?
 А) 0,01. В) 0,1. С) 1. D) 10.
305. Расмда магнит майдонда жойлашган токли ўтказгич берилган. Ток чизма текислигига тик равишда биз томонга йўналган. Ампер кучи қандай йўналган?
 А) юқорига. В) чапга. С) ўннга. D) пастга.
306. Расмда келтирилган ҳол учун токли ўтказгичга таъсир қилувчи Ампер кучининг йўналишини аниқланг.
 А) пастга. В) юқорига. С) чапга. D) ўннга.
307. Расмда келтирилган ҳол учун токли ўтказгичга таъсир қилувчи Ампер кучининг йўналишини аниқланг.
 А) чапга. В) пастга. С) юқорига. D) ўннга.
308. Индукцияси 0,5 Тл бўлган магнит майдонда индукция чизиқларига тик равишда 10^7 м/с тезлик билан ҳаракатланаётган протонга қандай куч таъсир қилишини топинг (пН). $q_p=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
 А) 0,08. В) 0,32. С) 0,8. D) 1,6.
309. Магнит майдон индукцияси 4 марта орттирилганда, унда айлана бўйлаб ҳаракатланаётган протонга таъсир этувчи куч ўзгармай қолиши учун протоннинг тезлиги қандай ўзгариши керак?
 А) 4 марта ортиши. В) 2 марта камайиши. С) 2 марта ортиши. D) 4 марта камайиши.
310. Индукцияси 0,1 Тл бўлган магнит майдонга индукция чизиқларига тик равишда электрон учиб кирди. Унга таъсир этувчи куч $0,32 \cdot 10^{-12}$ Н бўлса, унинг тезлиги қандай (м/с)? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
 А) $1 \cdot 10^7$. В) $2 \cdot 10^7$.
 С) $5 \cdot 10^7$. D) $8 \cdot 10^7$.
311. Протон индукцияси B бўлган бир жинсли магнит майдонда R радиусли айлана бўйлаб ҳаракат қилмоқда. Протоннинг битта тўлиқ айланишида Лоренц кучининг бажарган ишини топинг.
 А) $qvBR$. В) $\pi qvBR$. С) $2\pi qvBR$. D) 0.
312. Электрон индукцияси 9,1 мТл бўлган бир жинсли магнит майдонга куч чизиқларига тик ҳолда $1,6 \cdot 10^7$ м/с тезлик билан учиб кирди. У ҳаракатланадиган айланининг радиуси қандай (см)? $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, $m_e=9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.
 А) 0,5. В) 1. С) 2. D) 3.
313. Индукцияси 0,167 Тл бўлган магнит майдонда протон радиуси 10 см бўлган айлана бўйлаб ҳаракатланса, унинг тезлиги қандай (км/с)? $q_p=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, $m_p=1,67 \cdot 10^{-27}$ кг.
 А) 160. В) 800. С) 1200. D) 1600.
314. Юзи 2 м^2 бўлган ва магнит майдон индукцияси векторига тик жойлашган ясси контурдан 1 Вб га тенг магнит оқим ўтса, магнит индукцияси неча теслага тенг?
 А) 0,1. В) 0,25. С) 0,5. D) 2.
315. Магнит майдон индукцияси векторига тик бўлган ясси контурдан 0,6 Вб магнит оқим ўтади. Агар магнит индукция 0,2 Тл га тенг бўлса, контурнинг юзи қандай (м^2)?
 А) 0,12. В) 1/3. С) 3. D) 12.
316. Юқоридан ташланган тўғри шаклдаги доимий магнит горизонтал жойлашган алюминий ҳалқа ичидан ўтиб, пастга тушади. Магнитнинг ҳалқадан ўтиш вақтидаги тезланиши a ни эркин тушиш тезланиши g билан таққосланг.
 А) $a < g$. В) $a > g$. С) $a = g$. D) $a = 0$.
317. Ўтказгичдан ясалган ҳалқанинг юзи 200 см^2 . Уни тик кесиб ўтувчи магнит майдон индукцияси $B=0,2+0,01t$ қонун бўйича ўзгаради. Бу ерда $[B]=\text{тесла}$, $[t]=\text{секунд}$. Ҳалқада ҳосил бўлувчи индукция ЭЮК қандай (мВ)?
 А) 0,2. В) 2. С) 20. D) 40.
318. Контурда ҳосил бўлувчи индукция ЭЮК 10 В бўлиши учун контурни кесиб ўтувчи магнит оқимнинг ўзгариш тезлиги қандай (Вб/с) бўлиши керак?
 А) 5. В) 10. С) 50. D) 100.
319. Индуктивлиги 0,4 Гн бўлган контурда ток кучи 2 А бўлганда, ундан ўтувчи магнит оқим неча веберга тенг бўлади?
 А) 0,2. В) 0,8. С) 1,6. D) 5.
320. Индуктивлиги 2 мГн бўлган контур 10 мВб магнит оқим ҳосил қилаётган бўлса, контурдан ўтаётган ток кучи қандай (А)?
 А) 0,2. В) 0,4. С) 2,5. D) 5.
321. Индуктивлиги 0,12 Гн бўлган ғалтакда 6 В ўзиндукция ЭЮК ҳосил бўлса, ток неча А/с тезлик билан ўзгармоқда?
 А) 0,02. В) 0,72. С) 5. D) 50.
322. Ўтказгичдаги ток кучи 0,5 с давомидан 4 А га ўзгарганда унда 20 мВ ўзиндукция ЭЮКи вужудга келса, шу ўтказгичнинг индуктивлиги қандай (мГн)?
 А) 0,4. В) 2,5. С) 5. D) 10.

323. Ўтказгичдаги ток 0,2 с давомида 0 дан 2 А гача текис ўзгарганда 40 мВ ўзиндукция ЭЮК ҳосил бўлса, бу ўтказгичнинг индуктивлиги қандай (мГн)?
 А) 4. В) 20. С) 80. D) 100.
324. Ғалтакдаги токнинг ўзгариши секунди-га 20 А бўлганда 40 мВ ўзиндукция ЭЮК пайдо бўлса, ғалтак индуктивлиги қандай (мГн)? А) 0,5. В) 1. С) 2. D) 4.
325. Ғалтакдан 2 А ток ўтаётганида ҳосил бўлувчи магнит майдон энергияси 2 Ж бўлса, ғалтакнинг индуктивлиги неча генри? А) 0,5. В) 1,0. С) 1,5. D) 2,0.
326. Электр тебранишлар контури ўзаро кетма-кет уланган 1000 пФ сигимли конденсатор ва 100 мкГн индуктивликка эга ғалтакдан ташкил топган. Конденсатор 200 В кучланишгача зарядлангач, контурда сўнувчи тебранишлар бошланади. Тебранишлар тўла тўхтагунича контурда неча микрожоул иссиқлик ажралади?
 А) 1. В) 5. С) 10. D) 20.
327. Тебранишлар контури конденсатори пластиналаридаги заряд вақт ўтиши билан $q=10^{-6}\cos 100\pi t$ Кл қонун бўйича ўзгаради. Ток кучининг амплитуда қиймати қандай (мА)?
 А) 0,1. В) 0,1π. С) π. D) 10π.
328. Тебранишлар контуридаги заряднинг максимал қиймати $2 \cdot 10^{-9}$ Кл, эркин тебранишлар даври 3,14 мкс. Контурдаги ток кучининг амплитуда қиймати қандай (мА)?
 А) 1. В) 2. С) 4. D) 8.
329. Конденсаторнинг электр сигими 4 марта ортганда тебранишлар контуридаги эркин тебранишлар даври қандай ўзгаради?
 А) 2 марта ортади. В) 2 марта камаяди. С) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
330. Тебранишлар контури 2 мкФ сигимли конденсатор ва индуктивлиги 0,5 мкГн бўлган ғалтакдан иборат. Контурдаги тебранишлар частотаси қандай (МГц)?
 А) 0,16. В) 1,6. С) 16. D) 160.
331. Индуктивлиги 5 мГн бўлган ғалтакдан ва сигими 800 пФ бўлган конденсатордан иборат контурдаги тебранишлар частотасини аниқланг (кГц).
 А) 10. В) 20. С) 40. D) 80.
332. Тебранишлар контури конденсаторининг қопламалари орасидаги масофа 4 марта кичиклаштирилди. Бунда контурдаги тебранишлар частотаси қандай ўзгаради?
 А) 2 марта камаяди. В) 2 марта ортади. С) 4 марта камаяди. D) 4 марта ортади.
333. Тебранишлар контури индуктивлиги 10 мГн бўлган ғалтак ва сигими 400 мкФ бўлган конденсатордан тузилган. Унда ҳосил бўладиган тебранишлар даврини топинг (мс).
 А) $\pi/2$. В) π . С) 2π. D) 4π.
334. Ўзгарувчан токнинг максимал қиймати 4 марта ошса, занжирдаги ўртача қувват қандай ўзгаради? Занжирнинг қаршилиги ўзгармайди.
 А) 2 марта ортади. В) 8 марта ортади. С) 4 марта ортади. D) 16 марта ортади.
335. Ток частотаси 2 марта ортганда ўзгарувчан ток занжиридаги конденсаторнинг қаршилиги қандай ўзгаради?
 А) 2 марта камаяди. В) 2 марта ортади. С) 4 марта камаяди. D) 4 марта ортади.
336. Конденсатордаги кучланиш тебранишларининг амплитудаси ўзгармагани ҳолда частотаси 2 марта ошса, ток кучининг амплитудаси қандай ўзгаради?
 А) 2 марта ортади. В) 2 марта камаяди. С) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
337. Актив қаршилиги нолга тенг бўлган ғалтакдаги кучланиш тебранишларининг амплитудаси ўзгармагани ҳолда, частотаси 2 марта ошса, ток кучининг амплитудаси қандай ўзгаради?
 А) 2 марта ортади. В) 2 марта камаяди. С) 4 марта ортади. D) 4 марта камаяди.
338. Ўзгарувчан ток занжирида индуктивлиги 50 мГн бўлган ғалтак ва 20 мкФ сигимли конденсатор кетма-кет уланган. Занжирда резонанс рўй берадиган циклик частотани топинг (рад/с).
 А) 10^2 . В) 10^3 . С) 10^4 . D) 10^5 .
339. Пасайтирувчи трансформаторда қайси чулғамдаги симнинг кесими катта бўлиши керак? А) иккиламчи. В) бирламчи. С) икковиники бир хил. D) сим кесимининг аҳамияти йўқ.
340. Трансформаторнинг бирламчи чулғамда 800 та ўрам бор. Трансформация коэффициенти 5 га тенг бўлса, иккиламчи чулғамда неча ўрам бор?
 А) 80. В) 160. С) 2000. D) 4000.
341. Электромагнит тўлқиннинг биринчи ва бешинчи «дўнгликлари» орасидаги масофа 30 м га тенг. Шу тўлқиннинг узунлиги қандай (м)? А) 5. В) 6. С) 7,5. D) 10.
342. Космик кемада ўрнатилган радиоузатгич 10 МГц частотада ишлайди. У нурлайдиган радиотўлқиннинг узунлиги қандай (м)?
 А) 10. В) 15. С) 20. D) 30.

343. Электромагнит тўлқин частотаси $3 \cdot 10^8$ Гц бўлса, унинг вакуумдаги тўлқин узунлиги қандай (м)?
 А) 0,1. В) 1. С) 10. D) 100.
344. Электромагнит тўлқиннинг тебраниш даври 10^{-9} с бўлса, унинг вакуумдаги тўлқин узунлиги қандай?
 А) 3 мм. В) 3 см. С) 30 см. D) 3 м.
345. Ультра юқори частотали нурланишлар генератори тўлқин узунлиги 3 м бўлган электромагнит тўлқин ҳосил қилмоқда. Генератор қандай (МГц) частотада ишлайди?
 А) 10. В) 50. С) 100. D) 200.
346. Вакуумда 1 км кесмага монохроматик нурланишнинг $2 \cdot 10^5$ та тўлқин узунлиги жойлашиши учун бу нурланиш частотаси неча герц бўлиши керак?
 А) $5 \cdot 10^9$.
 В) $6 \cdot 10^9$. С) $5 \cdot 10^{10}$. D) $6 \cdot 10^{10}$.
347. Радиоприёмникнинг контури 200 м узунликдаги тўлқинга созланган. Уни 400 м узунликдаги тўлқинга созлаш учун контурдаги конденсатор сиғимини қандай ўзгартириш керак?
 А) 2 марта камайтириш.
 В) 2 марта орттириш.
 С) 4 марта камайтириш.
 D) 4 марта орттириш.
348. Радиолокатор 1 с да 1000 импульс юборади. Радиолокатор мўлжалланган ўлчаш узоклигини топинг (км). $c=3 \cdot 10^8$ м/с.
 А) 37,5. В) 75. С) 150. D) 300.
349. Частотаси 50 Гц бўлган ўзгарувчан ток тармоғига уланган ва сиғими 400 мкФ бўлган конденсаторнинг қаршилигини топинг (Ом). А) 8. В) 16. С) 32. D) 80.
350. 400 Гц частотали ўзгарувчан ток тармоғига уланган ва индуктивлиги 50 мГн бўлган ғалтакнинг қаршилиги неча омга тенг? А) 16. В) 32. С) 63. D) 126.
351. Синдириш кўрсаткичи 2,4 бўлган олмосдаги ёруғлик тезлигини аниқланг (км/с).
 А) 120000. В) 125000.
 С) 150000. D) 240000.
352. Абсолют синдириш кўрсаткичи 1,5 га тенг бўлган муҳитда ёруғлик қандай тезлик (км/с) билан тарқалади?
 А) 100000. В) 150000.
 С) 200000. D) 250000.
353. Ёруғликнинг шишадаги тезлиги 200000 км/с. Шисанинг абсолют синдириш кўрсаткичини аниқланг.
 А) 2. В) 1,6. С) 1,5. D) 1,4.
354. Ёруғлик тўлқинининг ҳаводаги узунлиги 0,6 мкм. Унинг сувдаги тўлқин узунлиги қандай (мкм)? Сувнинг синдириш кўрсаткичи $n=4/3$.
 А) 0,45. В) 0,50. С) 0,60. D) 0,80.
355. Ёруғлик бир муҳитдан иккинчисига ўтганда тушиш бурчаги 60° га, синиш бурчаги 30° га тенг. Иккинчи муҳитнинг биринчи муҳитга нисбатан синдириш кўрсаткичини аниқланг.
 А) 1,5. В) $\sqrt{2}$. С) $\sqrt{3}$. D) 2.
356. Нур ҳаводан шиша сиртига 60° бурчак остида тушса, синиш бурчаги қандай бўлади? Шиша учун $n=\sqrt{3}$.
 А) 0. В) 30° . С) 45° . D) 60° .
357. Шишага тушувчи ва қайтган нурлар орасидаги бурчак 60° ($n=1,5$). Синиш бурчагининг синуси қандай?
 А) 1/4. В) 1/3. С) 1/2. D) 3/4.
358. Ёруғлик синдириш кўрсаткичи n_1 бўлган муҳитдан n_2 бўлган муҳитга ўтмоқда. Қайси шарт бажарилганда тўла ички қайтиш кузатилади? А) $n_1 > n_2$. В) $n_1 < n_2$.
 С) $n_1 = n_2$. D) ҳар қандай шартда.
359. Ёруғлик нури синдириш кўрсаткичи n_1 бўлган муҳитдан синдириш кўрсаткичи n_2 бўлган муҳитга ўтганда, тўла қайтишнинг чегаравий бурчаги α_0 қайси ифода ёрдамида аниқланади ($n_1 > n_2$)?
 А) $\sin \alpha_0 = n_1/n_2$. В) $\sin \alpha_0 = 1/n_1$.
 С) $\sin \alpha_0 = n_2/n_1$. D) $\sin \alpha_0 = 1/n_2$.
360. Ёруғлик синдириш кўрсаткичи n_2 бўлган муҳитдан синдириш кўрсаткичи n_1 бўлган муҳитга ўтишида тўла ички қайтишнинг чегаравий бурчаги α қайси ифодадан аниқланади ($n_2 > n_1$)?
 А) $\sin \alpha = 1/n_1$. В) $\sin \alpha = n_2/n_1$.
 С) $\sin \alpha = 1/n_2$. D) $\sin \alpha = n_1/n_2$.
361. Қуйидаги шартлардан қайси бири бажарилганда, ёруғлик нурининг йўли расмдагидек кўринишда бўлиши мумкин?

 А) $n_1 > n_2 > n_3$. В) $n_2 > n_1 > n_3$.
 С) $n_2 > n_1 = n_3$. D) $n_3 > n_2 > n_1$.
362. Фокус масофаси 5 см бўлган сочувчи линзанинг оптик кучи қандай (дптр)?
 А) 0,2. В) -0,2. С) 20. D) -20.
363. Буюм фокус масофаси F бўлган йиғувчи линзадан қандай d масофада жойлашганда унинг тасвири катталашган, мавҳум ва тўғри бўлади?
 А) $d < F$. В) $d = F$. С) $d > F$. D) $d > 2F$.

364. Буюм фокус масофаси F бўлган линзадан қандай d масофада жойлашганда унинг тасвири ҳақиқий, тўнкарилган ва кичиклашган бўлади?
 A) $d < F$.
 B) $F < d < 2F$. C) $d > 2F$. D) $d > 3F$.
365. Буюм йиғувчи линзадан унинг иккиланган фокус масофасидан узоқроқда жойлашган бўлса, қандай тасвир ҳосил бўлади?
 A) ҳақиқий, кичрайган.
 B) ҳақиқий, катталашган.
 C) мавҳум, кичрайган.
 D) мавҳум, катталашган.
366. Йиғувчи линзанинг фокус масофаси F га тенг. Линзанинг катталаштириши 2 га тенг бўлиши учун буюм ундан қандай масофада қўйилиши керак?
 A) $1,5F$. B) $2F$. C) $3F$. D) $4F$.
367. Йиғувчи линзанинг фокус масофаси F . Буюм билан линза оралиги $3F$ га тенг бўлса, тасвир ўлчамининг буюм ўлчамига нисбати қандай бўлади?
 A) $0,25$. B) $0,5$. C) 1 . D) 2 .
368. Фокус масофаси 1 м бўлган қавариқ линзадан 3 м масофада жисм турибди. Линзанинг чизиқли катталаштиришини аниқланг.
 A) $0,25$. B) $0,5$. C) 1 . D) 2 .
369. Агар ҳақиқий тасвир буюмдан 3 марта кичик бўлса, буюм фокус масофаси F бўлган линзадан қандай масофада жойлашган?
 A) $1,5F$. B) $2F$. C) $3F$. D) $4F$.
370. Тасвирнинг ўлчамлари буюм ўлчамларидан 4 марта кичик бўлиши учун буюм оптик кучи -5 дптр бўлган линзадан қандай (см) масофада жойлаштирилиши керак?
 A) 80 . B) 60 . C) 50 . D) 40 .
371. Буюм фокус масофаси F бўлган сочувчи линзадан $3F$ масофада турибди. Тасвир линзадан қандай масофада ҳосил бўлади?
 A) $F/2$. B) $2F/3$. C) $3F/4$. D) $4F/5$.
272. Линзадан буюмгача бўлган масофа 0,6 м ва ҳақиқий тасвирдан линзагача бўлган масофа 1,2 м бўлса, линзанинг фокус масофаси қандай (см)?
 A) 30 . B) 40 . C) 50 . D) 60 .
373. Одам кўзининг тўр пардасида кўрилатган буюмнинг қандай тасвири ҳосил бўлади?
 A) ҳақиқий, тўғри. B) ҳақиқий, тескари.
 C) мавҳум, тўғри. D) мавҳум, тескари.
374. Нуқсонсиз кўзнинг энг яхши кўриш масофаси 25 см. Узоқдан кўрар одам кўзининг энг яхши кўриш масофаси 0,5 м бўлса, бу одам оптик кучи қандай (дптр) бўлган кўзойнак тақиши керак?
 A) $+1$. B) $+4$. C) $+3$. D) $+2$.
375. Яқиндан кўрувчи одам оптик кучи -4 дптр бўлган кўзойнак тақади. Агар нуқсонсиз кўз учун энг яхши кўриш масофаси 25 см бўлса, бу одам учун кўзойнаксиз энг яхши кўриш масофаси қандай (см)?
 A) 15 . B) $12,5$. C) 11 . D) 10 .
376. Зангори шиша орқали қизил қоғозга қаралса, у қандай рангда кўринади?
 A) кўк. B) зангори.
 C) қизил. D) қора.
377. Иккита монохроматик ёруғлик тўлқинларининг бир нуқтадаги йўллар фарқи $\lambda/4$ га тенг. Тебранишларнинг фазалар фарқи ни аниқланг.
 A) π . B) $\pi/2$. C) $\pi/3$. D) $\pi/4$.
378. Ўзаро когерент икки манбадан чиқувчи тўлқинлар қўшилиш нуқтасига бир хил фазада етиб келадилар. Агар тўлқинлар амплитудалари a бўлса, натижавий тўлқин амплитудаси A қандай бўлади?
 A) $0 < A < a$. B) $a < A < 2a$.
 C) $A = 2a$. D) $A = 0$.
379. Ўзаро когерент икки манбадан чиқувчи тўлқинлар қўшилиш нуқтасига қарама-қарши фазада етиб келадилар. Агар тўлқинлар амплитудалари a бўлса, натижавий тўлқин амплитудаси A қандай бўлади?
 A) $0 < A < a$. B) $a < A < 2a$.
 C) $A = 2a$. D) $A = 0$.
380. Қуйидаги ҳодисаларнинг қайсилари ёруғлик интерференцияси ёрдамида тушунтирилади: 1) юпқа мой пардасининг рангли товланиши; 2) кичик буюм сояси ўртасида ёруғ доғнинг ҳосил бўлиши; 3) Ньютон ҳалқалари; 4) ёруғлик нурларининг геометрик соя соҳасига оғиши?
 A) фақат 1. B) фақат 3.
 C) 1 ва 3. D) 2 ва 4.
381. Қуйидаги ҳодисаларнинг қайсилари ёруғлик дифракцияси ёрдамида тушунтирилади: 1) юпқа мой пардасининг рангли товланиши; 2) кичик буюм сояси ўртасида ёруғ доғнинг ҳосил бўлиши; 3) Ньютон ҳалқалари; 4) ёруғлик нурларининг геометрик соя соҳасига оғиши?
 A) фақат 2. B) фақат 4.
 C) 1 ва 3. D) 2 ва 4.
382. Дифракцион панжарада иккита қўшни тирқишларнинг четларидан чиқаётган тўлқинлар орасидаги йўллар фарқи 2,5 мкм ва дифракция бурчаги 30° бўлса, шу панжаранинг доимийси қандай (мкм)?
 A) $1,25$. B) $2,5$. C) 5 . D) 10 .