

#1

1.50 g massali radioaktiv preparatning aktivligi 100 at/s bo'lsa, shu moddaning 200 g ni aktivligi nimaga teng bo'ladi (at/s)?

- A) 100 B) 300 C) 400 D) 500

2. Asosining yuzasi 500 sm^2 ga teng bo'lgan silindr shaklidagi po'kak moyda suzib yuribdi. Uni yana 12 sm chuqurlikka botirish uchun ustiga qancha massali (g) yuk qo'yish kerak? Po'kak zichligi $0,2 \text{ g/sm}^3$ ga, moy zichligi $0,9 \text{ g/sm}^3$ ga teng.

- A) 900 B) 1800 C) 2000 D) 5400

3. Agar ko'lning biror H chuqurligidagi bosim 2 MPa bo'lsa, undan 10 m chuqurroq nuqtadagi gidrostatik bosimni toping (MPa). A) 1,2 B) 2,2 C) 2 D) 3

4. Balondagi ideal gazning ichki energiyasini 12 % ga orttirish uchun uning bosimini necha marta orttirish kerak?

- A) 1,08 B) 1,21 C) 1,12 D) 3

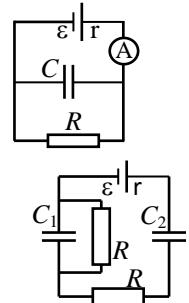
5. Yuqoriga 60 m/s tezlik bilan tik otilgan jism harakatining besh sekund va yetti sekund oralig'idagi ko'chishini toping (m).

- A) 10 B) 5 C) 0 D) 15

6. Chizmadagi kondensatorning sig'imi $C=2 \mu\text{F}$, tashqi qarshilik 4Ω , manbaning EYKi 12 V, ichki qarshiligi 2Ω ga teng bo'lsa, qisqa tutashuv tokini (A) toping

- A) 12 B) 6 C) 2 D) 4

7. Chizmadagi kondensatorlarning sig'imi $C_1=C_2=24 \mu\text{F}$ ga, tasshiq qarshiliklar 2Ω dan, manbaning EYKi 12 V, ichki qarshiligi 1Ω ga teng bo'lsa, C_1 kondensatordagi zaryadni toping. (μC).



- A) 2 B) 5 C) 0 D) 10

8. Elastik sharcha va massiv devor o'zgarmas tezlik bilan bir tomonga mos holda 5 m/s va v tezlik bilan harakatlanmoqda. Sharcha bilan devor o'rtasidagi to'qnashuvdan so'ng sharcha, dastlabki yo'nalishda 2 m/s tezlik bilan harakatni davom ettirdi. Devorning harakat tezligi v (m/s) nimaga teng? A) 1,5 B) 3,5 C) 7 D) 3

9. Soat OX o'qi bo'y lab 0,6c tezlik bilan harakatlanmoqda $x = 0$ paytda soat nolni ko'rsatadi, $x = 360 \text{ m}$ bo'lganda soat nimani (μs) ko'rsatadi? A) 2 B) 0,6 C) 0,8 D) 1,6

10. Neytron bilan antineytron nimasi bilan farq qiladi?

- A) magnit momenti bilan B) zaryadi bilan C) energiyasi bilan D) massasi bilan

11. Radiolokatordan yuborilayotgan impulsarning takrorlanish chastotasi 1000 Hz ga, bitta impulsning davomiyligi $2 \mu\text{s}$ ga teng. Lokatorda ko'rinnmaslik uchun jism undan qanday masofada (km) joylashishi kerak?

- A) 0,45 B) 0,34 C) 0,24 D) 0,30

12. Ikki kishi og'irligi 900 N va uzunligi 6 m bo'lgan bir jinsli taxtani ko'tarib ketmoqda. Taxtaning uchlari birinchi ishchining yelkasidan 1 m, ikkinchi ishchining yelkasidan 2 m chiqib turibdi. Taxta har bir ishchi yelkasiga qanday kuch (N) bilan bosmoqda? A) 600; 300 B) 300; 600 C) 450; 450 D) 200; 700

13. Tubida kichik teshigi bo'lgan suv solingen chelak arqonga osilgan holda tebranmoqda. Vaqt o'tishi bilan chelakning tebranish davri qanday o'zgaradi?

- A) avval kamayib keyin ortadi B) uzliksiz kamayadi C) uzliksiz ortadi D) avval ortib keyin kamayadi

14. Kamerton tovushining tebranish chastatosi temperatura ortishi bilan qanday o'zgaradi?

- A) kamayadi B) ortadi C) o'zgarmaydi D) avval ortib keyin kamayadi

15. Ochiq idishdagi uch atomli idel gazining solishtirma issiqlik sig'imi c_1 ga, shu gazning yopiq idishdagi solishtirma issiqlik sig'imi c_2 ga teng bo'lsa, $\frac{c_1}{c_2}$ nisbat nimaga teng bo'ladi? A) $\frac{5}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 1,5

16. Harakat tenglamasi $x = 3\sin \pi t$ bo'lgan jism $0 \div 4,2$ s vaqt intervalining necha sekundida tezlik bilan tezlanish yo'nalishi mos tushadi? A) 2,1 B) 2 C) 1,4 D) 1,2

17. Suvni sovitish jarayonida uning tubidagi metal sharchaga ta'sir qilayotgan Arxmed kuchi avval ortib, so'ngra kamaydi. Suv qanday harorat oralig'ida sovitilgan bo'lishi mumkin? Metal sharning xajmi o'zgarishini inobatga olmang

- A) 18° dan 4° gacha B) 26° dan 3° gacha C) 24° dan $4,8^\circ$ gacha D) 36° dan 10° gacha

18. Angren ko'mir konidagi og'ma lift bo'lib, lift gorizont bilan 60° burchak tashkil qilib 10 m/s^2 tezlanish bilan sekinlanuvchan harakat qilib pastga tushmoqda. Bu lift ichidagi 2 kg massali jism liftni qanday kuch bilan bosadi?

- A) $2\sqrt{373}$ B) $4\sqrt{15}$ C) 28 D) 30

19. Vertikal yuqoriga otilgan jism 6 s momentda 400 m balandlikda bo'lgan bo'lsa, shu jism 12 sekund vaqt mamentida yerdan qanday balandlikda bo'ladi? A) 600 B) 348 C) 440 D) 286

20. Halqa 3q zaryad bilan zaryadlangan . Uning markazidan halqa tekisligiga perpindikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqda q₀ zaryad joylashtirilgan va bu q₀ zaryad o'sha to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanishi mumkin. Bu q₀ zaryadni qaysi nuqtaga joylashtirganda bu zaryadga ta'sir qiluvchi natijaviy kuch nolga teng bo'ladi ?

A) halqa markazida B) halqa markazidan halqa radiyusiga teng uzoqlikda C) halqa markazidan halqa radiyusning yarmiga teng uzoqlikda D) halqa markazidan halqa diometrga teng uzoqlikda

21. 60 kg massali bola qirg'oqdan 7 m/s tezlik bilan suvda tinch turgan qayiq ustiga sakradi .Agar suvning qayiq harakatiga qarshiligi tezlikka prapartsional bo'lib , prapartsionallik kaeffitsenti 20 ga teng bo'lsa,qayiq to'xtaguncha qancha masofani (m) bosib o'tadi ? Qayiq massasi 80 ga teng. A) 21 B) 24,5 C) 12,25 D) 49

22. Ichki qarshiliklari bir hil bo'lgan ikkita manbalarni qutiblarini teskari holda parallel ulab E EYK li batareya hosil qilingan. Agar birinchi manba EYK $\frac{E}{8}$ ga teng bo'lsa , ikkinchi manba EYK ni toping. A) $\frac{17E}{8}$ B) E C) $\frac{E}{4}$ D) 2E

23. Tinch holatdan tekis tezlanuvchan harakatlana boshlagan poyezdning uchunchi vagoni biror ustun oldidan t₀ vaqtida o'tib ketsa , oltinchi vagoni shu ustun oldidan qancha vaqtida o'tadi ? A) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{2}} t_0$ B) $\frac{t_0}{\sqrt{2}}$ t₀ C) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} t_0$ D) $\frac{t_0}{2}$

24. n=3 sindirish ko'rsatkichli muhitda nur yo'lining geometrik uzunligi S=10m. Nuqtaningoptik yo'li uzunligi nimaga teng? A)30 B)22 C)10 D)33

25.. Moddiy nuqta $\vec{r} = 5\vec{t} - (3+6t^2)\vec{j}$ (m) qonuniyat boyicha harakatlanmoqda.Moddiy nuqtaning 1 s dan keying harakat tezligini toping. A)13 B)6 C)12 D)5

26. Xalq tilida "Elakda suv olib kelish" degan ibora bor. Yuzasi 20 sm² bo'lgan elakda ho'llanmaydigan va sirt taranglik koefisienti 44 mN/m bo'lgan suyuqlikdan necha millilitr olib kelish mumkin. Elakning kichik katakchasingning yuzasi 1 sm² ga teng. A) 35 B) 32 C) 40 D)35,2

27. Hajmi 40 m³ bo'lgan xonaning nisbiy namligi 30% ga teng. Shu xonada 40 g suv bug'latilganda nisbiy namlik 40% bo'ldi. Xonaning absolyut namligini toping (g/m³). A) 2 B) 3 C) 2,5 D) 4

28. Akseptor aralashmali yarimo'tkazgich orqali tok o'tmoqda. Elektronlar qanday yo'nalishda harakatlanadi?

A) elektron harakatda bo'lmaydi B) elektr maydon yo'nalishiga qarshi C) elektr maydon yo'nalishida

D) aniqlab bo'lmaydi

29. Mendelev kimyoiy elementlarning davriy jadvalida A B C ketma-ket joylashgan elementlar bo'lib, ular ustida ma'lum jarayonlar sodir etildi va natijada A element B elementga, B element C elementga, C element esa A elementga aylandi. Qanday jarayonlar sodir bo'lgan?

A) α, β, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan B) β, β, α ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan

C) β, α, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan D) α, α, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan

30. Tomoni a ga teng bo'lgan ABCD kvadratning ABC uchlariga mos holda 2q, q, 3q zaryadlar joylashtirilgan. A uchidagi zaryadni D uchiga ko'chirishda bajarilgan ishni toping. A) $\frac{103}{100} \frac{kq^2}{a}$ B) $\frac{101}{100} \frac{kq^2}{a}$ C) $\frac{118}{100} \frac{kq^2}{a}$ D) $\frac{113}{100} \frac{kq^2}{a}$

1. 80 g massali radyaktiv pereparatning aktivligi 100 at/s bo'lsa, shu moddaning 400 g ni aktivligi nimaga teng bo'ladi (at/s)? A) 100 B) 300 C) 400 D) 500

2. Asosining yuzasi 500 sm^2 ga teng bo'lgan silindr shaklidagi po'kak moyda suzib yuribdi. Uni yana 10 sm chuqurlikka botirish uchun ustiga qancha massali (g) yuk qo'yish kerak? Po'kak zichligi $0,2 \text{ g/sm}^3$ ga, moy zichligi $0,9 \text{ g/sm}^3$ ga teng.

- A) 900 B) 4500 C) 2000 D) 3600

3. Agar ko'lning biror H chuqurligidagi bosim $2,2 \text{ MPa}$ bo'lsa, undan 10 m chuqurroq nuqtadagi gidrastatik bosimni toping (MPa). A) 1,2 B) 2,2 C) 3,2 D) 1,6

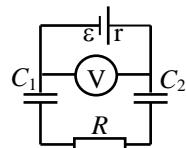
4. Balondagi ideal gazning ichki energiyasini 10 % ga orttirish uchun uning bosimini necha marta orttirish kerak?

- A) 1,1 B) 1,2 C) 2 D) 3

5. Yuqoriga 50 m/s tezlik bilan tik otilgan jism harakatining to'rt sekund va olti sekundlar oralig'idagi ko'chishini toping (m). A) 10 B) 5 C) 0 D) 15

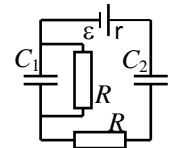
6. Chizmadagi kondensatorlarning sig'implari $C_1=2 \mu\text{F}$, $C_2=2 \mu\text{F}$ ga, tasshiqi qarshilik 2Ω , manbaning EYKi 20 V , ichki qarshiligi 1Ω ga teng bo'lsa, voltmetr nimani (V) ko'rsatadi?

- A) 12 B) 10 C) 20 D) 4



7. Chizmadagi kondensatorlarning sig'implari $C_1=C_2=2 \mu\text{F}$ ga, tasshiqi qarshiliklar 2Ω dan, manbaning EYKi 10 V , ichki qarshiligi 1Ω ga teng bo'lsa, C_2 kondensatordagi zaryadni toping. (μC).

- A) 20 B) 10 C) 2 D) 0



8. Elastik sharcha va massiv devor o'zgarmas tezlik bilan bir tomonga mos holda 6 m/s va u tezlik bilan harakatlanmoqda. Sharcha bilan devor o'rtasidagi to'qnashuvdan so'ng sharcha, dastlabki yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalishda 4 m/s tezlik bilan harakatni davom ettirdi. Devorning harakat tezligi u (m/s) nimaga teng?

- A) 5 B) 1 C) 2,5 D) 2

9. Soat OX o'qi bo'yab $0,6\text{c}$ tezlik bilan harakatlanmoqda $x = 0$ paytda soat nolni ko'rsatadi, $x = 180 \text{ m}$ bo'lganda soat nimani (μs) ko'rsatadi? A) 1 B) 0,6 C) 0,8 D) 1,2

10. Ektromagnit to'lqinning o'rtacha energiyasi zichligi qiymatini maksimal energiya zichligi qiymatiga nisbatini toping.

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $1/\sqrt{2}$

11. Radiolokatordan yuborilayotgan impulsarning takrorlanish chastotasi 2000 Hz ga, bitta impulsning davomiyligi $1 \mu\text{s}$ ga teng. Lokatorda ko'rmaslik uchun jism undan qanday masofada (km) joylashishi kerak? A) 0,15 B) 0,14 C) 0,16 D) 0,17

12. Ikki kishi og'irligi 1200 N va uzunligi 6 m bo'lgan bir jinsli taxtani ko'tarib ketmoqda. Taxtaning uchlari birinchi ishchining yelkasidan 1 m , ikkinchi ishchining yelkasidan 2 m chiqib turibdi. Taxta har bir ishchi yelkasiga qanday kuch (N) bilan bosmoqda? A) 400; 800 B) 800; 400 C) 300; 900 D) 350; 850

13. Tubida kichik teshigi bo'lgan suv solingen chelak arqonga osilgan holda tebranmoqda. Vaqt o'tishi bilan chelakning tebranish chastatasi qanday o'zgaradi?

- A) avval ortib keyin kamayadi B) uzliksiz kamayadi C) uzliksiz ortadi D) avval kamayib keyin ortadi

14. Kamerton tovushining balandligi temperature ortishi bilan qanday o'zgaradi?

- A) kamayadi B) ortadi C) o'zgarmaydi D) avval ortib keyin kamayadi

15. Ochiq idishdagi ikki atomli idel gazining solishtirma issiqlik sig'imi c_1 ga, shu gazning yopiq idishdagi solishtirma issiqlik sig'imi c_2 ga teng bo'lsa, $\frac{c_1}{c_2}$ nisbat nimaga teng bo'ladi? A) $\frac{5}{3}$ B) 1 C) 1,5 D) $\frac{7}{5}$

16. Harakat tenglamasi $x = 3\sin \pi t$ bo'lgan jism $0 \div 3,2 \text{ s}$ vaqt intervalining necha sekundida tezlik bilan tezlanish yo'nalishi mos tushadi? A) 2,1 B) 1,5 C) 1,4 D) 1,2

17. Suvni sovitish jarayonida uning tubidagi metal sharchaga ta'sir qilayotgan Arxmed kuchi avval ortib, so'ngra kamaydi. Suv qanday harorat oralig'ida sovitilgan bo'lishi mumkin? Metal sharning xajmi o'zgarishini inobatga olmang

- A) 18° dan 4° gacha B) 24° dan $4,8^\circ$ gacha C) 19° dan 3° gacha D) 36° dan 10° gacha

18. Angren ko'mir konidagi og'ma lift bo'lib, lift gorizont bilan 30° burchak tashkil qilib 10 m/s^2 tezlanish bilan sekinlanuvchan harakat qilib pastga tushmoqda. Bu lift ichidagi 2 kg massali jism liftni qanday kuch bilan bosadi?

- A) $4\sqrt{15}$ B) $20\sqrt{3}$ C) 28 D) 30

19. Vertikal yuqoriga otilgan jism 6 s momentda 500 m balandlikda bo'lgan bo'lsa, shu jism 10 sekund vaqt mamentida yerdan qanday balandlikda bo'ladi? A) 600 B) 633 C) 348 D) 286

20. Halqa $4q$ zaryad bilan zaryadlangan. Uning markazidan halqa tekisligiga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqda $2q_0$ zaryad joylashtirilgan va bu q_0 zaryad o'sha to'g'ri chiziq bo'yab harakatlanishi mumkin. Bu $2q_0$ zaryadni qaysi nuqtaga joylashtirganda bu zaryadga ta'sir qiluvchi natijaviy kuch nolga teng bo'ladi?

A) halqa markazida B) halqa markazidan halqa radiyusiga teng uzoqlikda C) halqa markazidan halqa radiyusning yarmiga teng uzoqlikda D) halqa markazidan halqa diometrga teng uzoqlikda

21. 60 kg massali bola qirg' oqdan 6 m/s tezlik bilan suvda tinch turgan qayiq ustiga sakradi . Agar suvning qayiq harakatiga qarshiligi tezlikka prapartsional bo'lib , prapartsionallik kaeffitsenti 20 ga teng bo'lsa,qayiq to'xtaguncha qancha masofani (m) bosib o'tadi ? Qayiq massasi 80 ga teng.

A) 42 B) 21 C) 10,5 D) 18

22. Ichki qarshiliklari bir hil bo'lган ikkita manbalarni qutiblarini mos holda parallal ulab E EYK li batareya hosil qilingan. Agar birinchi manba EYK $\frac{E}{5}$ ga teng bo'lsa , ikkinchi manba EYK ni toping. A) E B) $\frac{E}{4}$ C) $\frac{9E}{5}$ D) 2E

23. Tinch holatdan tekis tezlanuvchan harakatlana boshlagan poyezdning uchunchi vagoni biror ustun oldidan t_0 vaqtida o'tib ketsa , yettinchi vagoni shu ustun oldidan qancha vaqtida o'tadi ? A) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{2}} t_0$ B) $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{6}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} t_0$ C) $\frac{t_0}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{t_0}{2}$

24. n=2 sindirish ko'rsatkichli muhitda nur yo'lining optik uzunligi S=8m . Nurning geometric yo'li uzunligi nimaga teng? A)4 B)1 C)1,5 D)3

25. Moddiy nuqta $\vec{r} = 3t\vec{i} - (6+27t^2)\vec{j}$ qonuniyat bo'yicha harakatlanmoqda .Moddiy nuata harakati trayektoriyasining tenglamasini toping. A)y=-6-3x² B)y=3-6x² C)y=-3-54x² D)y=-6-27x²

26.. Xalq tilida "Elakda suv olib kelish" degan ibora bor. Yuzasi 20 sm² bo'lган elakda ho'llanmaydigan va sirt taranglik koefisienti 40 mN/m bo'lган suyuqlikdan necha millilitr olib kelish mumkin. Elakning kichik katakchasingning yuzasi 1 sm² ga teng. A) 35 B) 32 C) 40 D)12,5

27. Hajmi 40 m³ bo'lган xonaning nisbiy namligi 40% ga teng. Shu xonada 40 g suv bug'latilganda nisbiy namlik 50% bo'ldi. Xonaning absolyut namligini toping (g/m³). A) 2 B) 3 C) 5 D) 6,5

28. Akseptor aralashmali yarimo'tkazgich orqali tok o'tmoqda. Kovaklar qanday yo'nalishda harakatlanadi?

A) kovaklar harakatda bo'lmaydi B) elektr maydon yo'nalishiga qarshi
C) elektr maydon yo'nalishida D) aniqlab bo'lmaydi

29. Mendelev kimyoviy elementlarning davriy jadvalida A B C ketma-ket joylashgan elementlar bo'lib, ular ustida ma'lum jarayonlar sodir etildi va natijada B element C elementga, C element A elementga, A element esa B elementga aylandi. Qanday jarayonlar sodir bo'lган?

A) α, β, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan B) β, β, α ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan
C) β, α, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan D) α, α, β ketma-ket yemirilishlar ro'y beragan

30. Tomoni a ga teng bo'lган ABCD kvadratning ABC uchlariga mos holda q, 2q, 3q zaryadlar joylashtirilgan. A uchidagi

zaryadni D uchiga ko'chirishda bajarilgan ishni toping. A) $\frac{31}{100} \frac{kq^2}{a}$ B) $\frac{29}{100} \frac{kq^2}{a}$ C) $\frac{41}{100} \frac{kq^2}{a}$ D) $\frac{37}{100} \frac{kq^2}{a}$

1.Gaz adiabatik siqilganda temperaturasi qanday o'zgaradi?

- A) o'zgarmaydi B) pasayadi C) ko'tariladi D) pasayishi ham, ortishi ham mumkin

2.Idishdagi suvda ichida po'kak bo'lган muz parchasi suzmoqda.Muz erib ketgach idishdagi suv sathi qanday o'zgaradi? Suv haroratining o'zgarishini hisobga olmang.

- A) ko'tariladi B) o'zgarmaydi C) pasayadi D) javob muz va po'kak hajmlari nisbatiga bog'liq

3.75 kg massali kishi FIK 0,6 bo'lган ko'char blok yordamida eng ko'pi bilan qanday yukni (kg) ko'tara oladi?

- A) 90 B) 96 C) 98 D) 100

4.Massasi 10,8 kg bo'lган kubning qirrasidan uch marta kichik bo'lган va zichligi 2 marta katta bo'lган materialdan yasalgan kubning massasi qanday bo'ladi? A) 400 g B) 200 g C) 100 g D) 800 g

5.Linzaning kattalashtirishi 2 ga teng bo'lishi uchun buyumni focus masofasi F bo'lган linzadan qanday masofaga qo'yish kerak? A) 1,5F B) 2F C) 3F D) 4F

6. α gradus janubiy kenglikdagi Yer sirti nuqtalarining Yerning sutkalik aylanishi hisobiga ega bo'ladigan chiziqli tezligini aniqlang.Yer radiusi R, aylanish davri T.

- A) $\frac{R}{T} \cos\alpha$ B) $\frac{2\pi R}{T} \cos\alpha$ C) $\frac{R}{T} \sin\alpha$ D) $\frac{2\pi R}{T} \sin\alpha$

7.40 sm uzunlikdagi ipga osilgan jismning muvozanat vaziyatidan o'tishdagi tezligi 2 m/s bo'lishi uchun ipni qanday α burchakka og'dirib qo'yib yuborish kerak?

- A) 15° B) 30° C) 45° D) 60°

8.Yuzi 10 sm^2 bo'lган buyum $5\mu\text{m}$ qalinlikda kumush bilan qoplanganda unga nechta kumush atomi o'tirgan? M=108 g/mol, $\rho=10500 \text{ kg/m}^3$

- A) $3 \cdot 10^{18}$ B) $3 \cdot 10^{19}$ C) $3 \cdot 10^{20}$ D) $6 \cdot 10^{20}$

9.Havoda tomonlari 20 sm dan bo'lган teng tomonli uchburchakning uchlariga uchta bir xil $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ zaryadlar joylashtirilgan.Zaryadlarning biriga boshqa ikkitasining ta'sir kuchini toping(N).

$$k=9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2 \quad \text{A) } 1,56 \quad \text{B) } 2,7 \quad \text{C) } 2,95 \quad \text{D) } 3,12$$

10.Ikkita parallel o'tkazgichdan bir xil yo'nalishda tok oqayotgan bo'lsa, ular qanday ta'sirlashadi?

- A) ta'sirlashmaydi B) tortishadi C) itarishadi D) bir xil yo'nalishda burilishadi

11.q va 9q zaryadlar orasidagi masofa 20 sm.Maydon kuchlanganligi nolga teng bo'lган ikkinchi zaryaddan qanday masofada joylashgan(sm)? A) 10 B) 15 C) 18 D) 30

12.Kalorimetrda 20°C temperaturali 5 l suv bor.Suvga 0°C temperaturali 0,5 kg muz solinadi.Muz erib ketgach qanday temperatura ($^\circ\text{C}$) qaror topadi?Suvning solishtirma issiqlik sig'imi $4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ga, muzning solishtirma erish issiqligi 330 kJ/kg ga teng.A) 0 B) 7,4 C) 9,9 D) 11

13.Po'lat simdan bir xil diametrli ,lekin uzunliklari $L_1:L_2:L_3=1:2:4$ nisbatda bo'lган uchta purjina tayyorlandi.Bu purjinalarning bikrliklarini taqqoslang.

- A) $k_1=k_2=k_3$ B) $k_1=2k_2=4k_3$ C) $k_1=k_2/2=k_3/4$ D) $k_1=2k_2=16k_3$

14.Rasmda magnit maydonda joylashgan tokli o'tkazgich berilgan.Tok chizma tekisligiga tik ravishda biz tomonga yo'nalan. Amper kuchi qanday yo'nalan?

- A) yuqoriga B) chapga C) o'ngga D) pastga



15.O'tkazgichdan yasalgan halqaning yuzi 200 sm^2 . Uni tik kesib o'tuvchi magnit maydon induksiyasi $B=0,2+0,01t$ qonun bo'yicha o'zgaradi.Bu yerda $[B]=\text{tesla}$, $[t]=\text{sekund}$. Halqada hosil bo'luvchi induksiya EYUK qanday (mVb)?

- A) 0,2 B) 2 C) 20 D) 40

16.Katod potensialining ishorasi va kation zaryadining ishorasi qanday bo'ladi?

- A) katod -, kation + B) katod + , kation -
C) katod - , kation + D) katod + , kation +

17.Qarshilikning termik koefitsienti qanday moddalar uchun manfiy?

- A) dielektriklar B) elektrolitlar , yarimo'tkazgichlar C) elektrolitlar , metallar D) metallar

18.Purjina qandaydir kuch ta'sirida 3 sm cho'zildi.Purjinaning 2/3 qismini kesib tashlab , qolgan qismiga yana shu kuch ta'sir etsa, u qanchaga (sm) cho'ziladi?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 3

19.Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, 1 minut ichida rezistordan ajraladigan issiqlik energiyasini hisoblang.

- A) 150 J B) 9,375 J C) 12,225 J D) 8,25 J

20.Massasi 2 kg bo'lган jism yuqoriga 40 m/s tezlik bilan otildi.Agar jism havoni qarshiligini yengish uchun 600 J ish bajargan bo'lsa, u qanday balandlikka ko'tarilganini aniqlang

- A) 45 m B) 60 m C) 75 m D) 50 m

21.400 gr massali tosh gorizontga burchak ostida otilishi natjasida 1,2 s dan keyin 6 m masofaga borib tushadi.Otilish ishini toping.A) 5 J B) 7,2 J C) 14,4 J D) 12,2 J

22.Tezlik tenglamasi $V(t)=3t^2+2$ (m/s) bo'lган jsimning 3-5 s vaqt oralig'idagi o'rtacha tezligini toping (m/s)

- A) 43 B) 47 C) 51 D) 57

23.Metall tayoqcha +2 mkK1 gacha zaryadlandi.Bu metall tayoqcha.....

- A) $12,5 \cdot 10^{12}$ ta electron yo'qotgan B) $3 \cdot 10^{14}$ ta electron yo'qotgan
C) $1,25 \cdot 10^{13}$ ta electron yo'qotgan D) $12,5 \cdot 10^{14}$ ta electron yo'qotgan

24.Quyidagilardan qaysi biri elektr doimiysining birligini hisoblanadi?

- A) $\text{kg}^2 \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}^{-4} \cdot \text{A}^2$ B) $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^3$ C) $\text{kg}^{-2} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^3$ D) $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$

25.Erkin siljiy oladigan porshen ostida 20°C harorathi 64 gr kislorod bor.Qancha issiqlik energiyasi berilsa, kislorodning keyingi harorati 30°C bo'lib qoladi? A) 372,5 J B) 581,7 J C) 1126,3 J D) 469,3 J

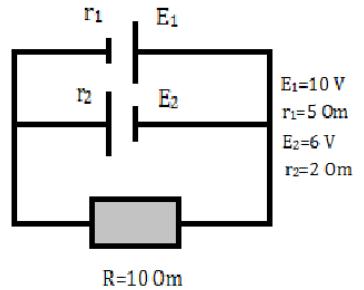
26.Uzunligi $L=5,4 \text{ m}$ va $m=50 \text{ kg}$ bo'lган bir jinsli xoda ikki tayanchda yotibdi.Xodaning chap uchidan chap tayanchgacha bo'lган masofa $l_1=0,1 \text{ m}$, xodaning o'ng uchidan o'ng tayanchgacha bo'lган masofa $l_2=0,3 \text{ m}$.Xodaning o'ng tayanchga bosim kuchi F_2 qanday(N)? A) 180 B) 240 C) 260 D) 320

27. $x=0,1\sin(5t+6) \text{ m}$ tenglamaga muvofiq tebranayotgan $m=140 \text{ g}$ massali jismning maksimal kinetic energiyasi E ni aniqlang(mJ) A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 17,5

28.Hajmi $V=1,38 \text{ m}^3$ bo'lган yopiq idishda temperaturasi $t=227^{\circ}\text{C}$ va bosimi $p=20 \text{ kPa}$ bo'lган ideal gaz bor.Bu gazning molekulalari soni N nimaga teng? $K=1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$ A) $4,5 \cdot 10^{25}$ B) $5 \cdot 10^{25}$ C) $2 \cdot 10^{24}$ D) $4 \cdot 10^{24}$

29.Elektr zanjir tok manbai va rezistordan iborat.Rezistorning qarshiligi 1 Om bo'lгanda tok kuchi $I_1=2 \text{ A}$, bu qarshilik $R_2=4 \text{ Om}$ bo'lгanda esa $I_2=1 \text{ A}$ bo'ldi.Manbaning ichki qarshiligi r qanday (Om)? A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

30. $I=7 \text{ A}$ o'zgarmas tok o'tayotgan, ko'ndalang kesim yuzi $S=2 \text{ mm}^2$ bo'lган nikelin ($\rho=0,4 \cdot 10^{-6} \text{ Om} \cdot \text{m}$) sim ichidagi elektr maydon kuchlanganligi E qanday (V/m)? A) 1,4 B) 2,8 C) 4,2 D) 5,6



1.Jism yuqoriga tik otildi.Harakatning qaysi bosqichida uning tezlanishi erkin tushish tezlanishidan katta bo'ladi? Havoning qarshiligini hisobga oling.

- A) ko'tarilish bosqichida B) eng yuqori bosqichida C) tushish bosqichida D) bunday bosqich yo'q

2.Ikkala ochiq bo'lgan shisha kapillyar bir uchi bilan idishdagi suvga tushirildi.Agar bu sistema erkin tusha boshlasa, kapillyardagi suvning holati qanday o'zgaradi?

- A) Suv ustuni balandligi o'zgarmaydi B) Suv kapillyarni butunlay to'ldiradi

- C) kapillyardagi hamma suv oqib ketadi D) ustun balandligi 2 marta kamayadi

3.Ideal issiqlik mashinasining FIK I 60 %.Isitkichning harorati necha foizga orttirilsa, mashinaning FIK I 80 % ga teng bo'ladi? A) 100 % ga B) 40 % ga C) 20 % ga D) 80% ga

4.80 kg massali odam suvda suzib yurgan po'kakning ustiga chiqqach, po'kak yarmigacha suvga botdi.Agar po'kakning zichligi 300 kg/m³ bo'lsa, ning massasini toping (kg).

- A) 420 B) 180 C) 120 D) 150

5.Kritik temperaturada sirt taranglik koeffitsienti nimaga teng?

- A) nolga teng B) sirt taranglik koeffitsienti temperaturaga bog'liq emas C) cheksiz katta D) to'g'ri javob yo'q

6.Balandligi 10 m, uzunligi 8 m va eni 6 m bo'lgan to'g'ri parallelepiped shaklidagi ballast kamerasi chokining mustahkamligini sinash uchun uning ustki qismiga balandligi 2,5 m bo'lgan nay payvandlangan.Bu nay suvga to'lgunicha kameraga suv quyilgan.Suvning kamera yon yog'iga bosim kuchini toping.(MN)

- A) 15 B) 21 C) 26 D) 42

7.Gorizontga 45⁰ burchak ostida $10\sqrt{2}$ m/s tezlik bilan otilgan 2 kg massali jism impulsining butun uchish davomidagi o'zgarishini toping (kg·m/s) A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

- 8.3 g suvda nechta vodorod atomi bor? $M=18 \text{ g/mol}$, $N_A=6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ A) 10^{23} B) $2 \cdot 10^{23}$ C) $3 \cdot 10^{23}$ D) 10^{25}

9.Ikkita erkin q va 9q manfiy zaryadlar bir-biridan a masofada turibdi.Butun sistema muvozanatda bo'lishi uchun musbat zaryadni 9q zaryaddan qanday masofaga joylashtirish kerak va bu zaryad qanday bo'lishi kerak?

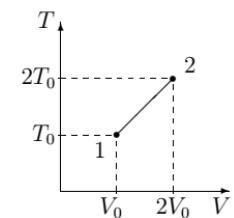
- A) $3a/4 ; q$ B) $a/4 ; ixtiyoriy$ C) $a/4 ; 9q/16$ D) $3a/4 ; 9q/16$

10.Voltmetrga ketma-ket qilib rezistor ulansa, uning ko'rsatishi qanday qanday o'zgaradi?

- A) ortadi B) kamaydi C) o'zgarmaydi D) avval ortadi, so'ng kamayadi

10.A va B nuqtalar orasidagi umumiy qarshilikni toping.Rasmida har ikki tugun orasidagi qarshilik 5Ω ga teng deb oling.

- A) $45,8 \Omega$ B) 56Ω C) 90Ω D) $84,8 \Omega$



11.Rasmida bir atomli ideal gaz 1 holatdan ikkinchi holatga o'tish jarayonida temperaturasini hajmga bog'lanishini grafigi tasvirlangan.Bu jarayonda gazning ichki energiyasi 45 kJ ga ortgan bo'lsa, gaz jami qancha issiqlik (kJ) qabul qilgan?

- A) 75 B) 0 C) 45 D) 90

12.Pronon q nuqtaviy zaryad maydonida radiusi a bo'lgan nuqtadan boshlab erkin harakatlanmoqda.Pronon koordinatasi r

bo'lganida uning impulsi qanday bo'ladi?A) $\sqrt{\frac{2kqe(\frac{1}{r}-1)}{m}}$ B) $\sqrt{\frac{2kqe(\frac{r}{a}+1)}{a}} \frac{1}{m}$ C) $\sqrt{\frac{2kqem}{r}(1+\frac{r}{a})}$ D) $\sqrt{\frac{2kqem}{r}(1-\frac{r}{a})}$

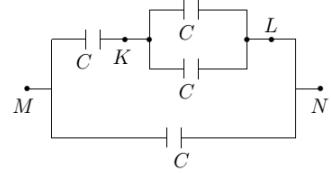


13.Yopiq idishda suv va uning to'yigan bug'i bor.Harorat pasayganda to'yigan bug'ning zichligi qanday o'zgaradi?

- A) kamayadi B) ortadi C) o'zgarmaydi D) boshlang'ich haroratga bog'liq

14. Rasmda har bir kondensatorning sig'imi C gat eng.M va N nuqtalar orasidagi potensiallar farqi 120 V bo'lsa, K va L nuqtalar orasidagi farqini (V) toping.

- A) 40 B) 20 C) 60 D) 30



15. v tezlik bilan borayotgan odam ko'cha chiroqlari tagidan o'tib bormoqda, chiroqlar yerdan H balandlikka osilgan.Odamning balandligi h ga teng bo'lsa, uning yerdagi soyasining uchki qismi qanday tezlikda harakatlanadi?

- A) $\frac{H}{H-h}v$ B) v C) $\frac{H-h}{H}v$ D) $\frac{H+h}{H}v$

16. Uzoq masofaga uchayotgan kosmik kemaning tezligi harakat boshidan 1 soat o'tgach 1000 km/s ga yetdi.Kemaning tezlanishini (m/s^2) toping. A) 278 B) 1000 C) 0,278 D) 100

17. Agar purjinani 0,01 m siqish uchun 10 N kuch kerak bo'lsa 0,08 m ga siqish uchun ketgan kuchning ishini (J) toping.

- A) 3,2 B) 6,4 C) 0,8 D) 1,6

18. Jismning impulsi 8 kg·m/s , kinetic energiyasi esa 16 J.Jismning tezligi (m/s) va massasini (kg) toping.

- A) 4 ; 2 B) 2 ; 2 C) 4 ; 4 D) 2 ; 4

19. Teplovoz 1 vagonga 6 m/s^2 , 2 vagonga 4 m/s^2 , 3 vagonga 2 m/s^2 tezlanish beradi.Bu uchala vagondan iborat sostavga teplovoz qanday (m/s^2) tezlanish beradi? A) 12/11 B) 11/12 C) 11/15 D) 12/15

20. Hajmi 50 m^3 bo'lган xonadagi havoning 0°C va 40°C dagi massalari (kg) farqini toping.(Havo bosimi o'zgarmas va 0°C dagi zichligi $1,29 \text{ kg/m}^3$.) A) 8,24 B) 7,97 C) 8,5 D) 8,0

21. Purjinali mayatnikning harakat tenglamasini belgilang A) $mx^2 = -kx$ B) $mgh = -kx$ C) $\frac{mv^2}{2} = mgh$ D) $m \frac{d^2x}{dt^2} = -kx$

22. Chang'ichi $0,2 \text{ m/s}^2$ tezlanish bilan harakatlanib, uzunligi 50 m bo'lган qiyalikni 10 s da o'tdi.Uning qiyalik boshidagi tezligi (m/s) qanday bo'lган? A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

23. Ikkita parallel o'tkazgichdan har xil yo'nalişda tok oqayotgan bo'lsa, ular qanday ta'sirlashadi?

- A) ta'sirlashmaydi B) tortishadi C) itarishadi D) bir xil yo'nalişda burilishadi

24. Quvvatlari $P_1=100 \text{ W}$ va $P_2=60 \text{ W}$ bo'lган va 220 V kuchlanishga mo'ljallangan ikki cho'g'lanma chiroq tarmoqqa ketma-ket ulangan.Chiroqlardagi kuchlanish tushishlarini taqqoslang.A) $U_1=1,5U_2$ B) $U_1=1,67U_2$ C) $U_2=1,67U_1$ D) $U_2=1,5U_1$

25. 8000 km radiusli sferik sayyorada sutkaning davomiyligi 20 soatga teng.Uning 60° kengligida joylashgan nuqtalar sayyoraning sutkalik aylanishi hisobiga qanday (m/s) tezlikka ega bo'ladilar? A) 455 B) 400 C) 857 D) 800

26. Massasi 200 kg va uzunligi 4 m bo'lган bir jinsli to'sin uchlardan bir xil uzoqlikda tayanchlarda yotibdi.Tayanchlar orasidagi masofa 3 m.To'sinning bir uchini bir oz ko'tarish uchun kamida qanday yuqoriga yo'nalgan kuch qo'yish kerak(N)? $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 455 B) 400 C) 857 D) 800

27. 200 g massali jism $1,5 \text{ sm}$ amplituda va 10 Hz chastota bilan garmonik tebranmoqda.Jismga ta'sir qilayotgan kuchning maksimal qiymati qanday (N)? $\pi^2=10$ deb hisoblang. A) 10 B) 8 C) 16 D) 12

28. Germetik berk idishda ($V=\text{const}$) jami 48 gr kislород bo'lib, uning uchdan bir qismi atomlarga dissotsiyalangan.Idishdagi haroratni 20°C dan 25°C gacha orttirish uchun qancha energiya sarflash kerak? A) 166,2 J B) 183,6 J C) 202,8 J D) 214,2 J

29. Radiusi 4 sm bo'lган o'tkazgichdan yasalgan halqadan 12 A tok o'tmoqda.Halqa tekisligidagi magnit maydon induksiyasini toping.(mkTs) A) 60π B) 32π C) 2π D) 16π

30. Quyidagi birlklardan qaysi biri moddaning elektrokimyoviy ekvivalentining birligi hisoblanadi?

- A) $\frac{kg \cdot s}{A \cdot V}$ B) $\frac{kg \cdot om}{s \cdot V}$ C) $\frac{kg \cdot V}{J \cdot s}$ D) $\frac{Om \cdot V}{kg \cdot s}$

#5

1. Massasi 10 kg bo'lgan barabanga ip o'ralgan bo'lib, uning uchiga 5 kg massali yuk osilgan. Barabanni bir jinsli silindr deb hisoblab, yukning tezlanishini (m/s^2) aniqlang. Ishqalanishni hisobga olmang. ($I=0,5 mR^2$) A) 10 B) 15 C) 5 D) tby

2. Quyidagi formulalardan qaysi biri gaz molekulalarining o'rtacha arifmetik tezligini aniqlaydi?

A) $v = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m}}$ B) $v = \sqrt{\frac{2RT}{\mu}}$ C) $v = \sqrt{\frac{8RT}{\pi\mu}}$ D) A va C

3. Uchib ketayotgan raketdan har sekundda 20 kg gaz $450 m$ /stezlik bilan otilib chiqayotgan bo'lsa, reaktiv kuch qanday bo'ladi (kN)? A) 4,5 B) 6,5 C) 12 D) 9

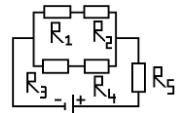
4. $3v$ va v tezlik bilan bir-birini quvib ketayotgan ikkita bir xil shar mutlaq noelastik to'qnashsa sistemaning kinetic energiyasi necha marta kamayadi? A) 3 B) 2 C) 1,5 D) 1,25 E) 4

5. Agar og'ish burchagi 30° bo'lgan qiya tekislikdan shayba tekis sirpanib tushishi ma'lum bo'lsa, xuddi shunday materiladan tayyorlangan, og'ish burchagi 60° va balandligi $2,5 m$ bo'lgan qiyatekislikdan shayba necha sekundda sirpanib tushadi? $g=10 m/s^2$. A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6. Jism suv yuzasiga nisbatan h balandlikdan boshlang'ich tezliksiz suvga tushadi. $2h$ chuqurlikda uning tezligi nolga teng bo'ladi. Jism massasini m deb olib zichligini toping (g/sm^3). Ishqalanish hisobga olinmasin ($\rho_{suv}=1 g/sm^3$, $g=10 N/kg$).

A) $1/2$ B) $2/3$ C) $3/4$ D) $4/5$ E) $5/6$

7. Shaklda berilganlarga ko'ra qaysi qarshilikda eng ko'p issiqlik ajraladi? $R_1=4 \Omega$, $R_2=8 \Omega$, $R_3=2 \Omega$, $R_4=4 \Omega$, $R_5=2 \Omega$ A) R_1 B) R_2 C) R_3 D) R_4 E) R_5



8. $0^\circ C$ temperaturali muzni eritib so'ng isitilganda, 50% energiya isitishga sarflangan. Bunda suvning harorati qanchaga yetgan ($^\circ C$)? suvning solishtirma issiqlik sig'imi $4,2 \text{ kJ/(kg } \bullet \text{ K)}$, muzning solishtirma erish issiqligi 300 kJ/kg

A) 60 B) 65,7 C) 70 D) 78,6 E) 90

9. Avtomobil divigatelining FIK η bo'lsa va u t vaqt ichida m massali benzin sarf qilsa, divigatelning quvvati qanday? (q – benzinning solishtirma issiqligi.) A) $\eta \frac{q}{mt}$ B) $\eta \frac{m}{qt}$ C) $\frac{qt}{nm}$ D) $\frac{nqm}{t}$

10. Isitkichning temperaturasi T_1 , sovitkichining temperaturasi T_2 bo'lgan issqilik mashinasi bor. T_1 ni ΔT ga orttirib, T_2 ni o'zgartirmagan va T_2 ni ΔT ga kamaytirib, T_1 ni o'zgartirmagan hollardagi FIK larning nisbatini toping? ($\eta_1/\eta_2 = ?$)

A) $\frac{T_1 - \Delta T}{T_2}$ B) $\frac{T_1 + \Delta T}{T_2 + \Delta T}$ C) $\frac{T_1}{T_1 + \Delta T}$ D) $\frac{T_1 - T_2}{T_1}$ E) $\frac{T_1 + \Delta T}{T_1}$

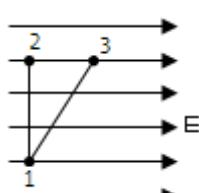
11. Vertikal pastga yo'nalgan kuchlanganligi 1 kV/m bo'lgan bir jinsli elektr maydonda zaryadi $+1 \text{ nC}$ va massasi $0,1 \text{ mg}$ bo'lgan chang zarrasi harakatlanmoqda. Zarraning tezlanishi nimaga teng (m/s^2)? $g=10 m/s^2$.

A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 10 E) 20

12. Tekis zaryadlangan cheksiz tekislikdan r masofada joylashgan nuqtadagi elektr maydon kuchlanganligi E bo'lsa undan $2r$ masofadagi nuqtada maydon kuchlanganligi qanday bo'ladi? A) $0,25E$ B) $0,5E$ C) $4E$ D) $2E$ E) E

13. Chizmada keltirilgan bir jinsli elektr maydondagi 2- va 3- nuqtalar orasidagi potensiallar farqi 8 V bo'lsa, 1- va 3- nuqtalar orasida $1 \mu C$ zaryadni ko'chirishda qanday (μJ) ish bajariladi?

A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 8
D) $8\sqrt{2}$ E) 16



14. Agar aylanish o'qi elektrometr ko'rsatkichining og'irlilik markazidan o'tgan bo'lsa, elektrometr potensiallar farqini qanday ko'rsatadi?

- A) ikki marta kichiklashtirib B) o'zgarishsiz C) ikki marta kattalashtirib D) shkaladagi eng katta qiymatni

15. Zaryadlangan C sig'imli kondensatorga 2 C sig'imli zaryadlanmagan kondensator parallel ulansa, C sig'imli kondensatorndagi zaryad necha marta kamayadi? A) o'zgarmaydi B) 3 marta C) 2 marta D) 1,5 E) 1,

16. Sig'imi 10 μ F dan bo'lган ikkita bir xil yassi kondensatorlar parallel ulanib 100 V kuchlanishgacha zaryadlandi. 1-kondensatorning qoplamlari bir biridan juda katta masofaga uzoqlashtirilsa, 2 – kondensatorning energiyasi necha joul bo'ladi?

- A) 0,2 B) 2 C) 10 D) 50 E) 100

17. Rux sulfat solingan elektrolitik vannada tok kuchi chiziqli $I=(2+0,02t)$ A qonun bo'yicha o'zgaradi. Elektrolit orqali 5 min ichida o'tgan elektr zaryadni aniqlang (C)? A) 1400 B) 1500 C) 1600 D) 1800 E) 900

18. Uzunligi l, qarshiligi R, zichligi d va solishtirma qarshiligi p, bo'lган o'tkazgichning massasi qanday?

- A) $\frac{R}{\rho dl^2}$ B) $\frac{\rho l^2}{dR}$ C) $\frac{\rho dl^2}{R}$ D) $\frac{\rho d}{Rl^2}$

19. Qarshiliklari teng bo'lган termistor o'zgarmas kuchlanish manbaiga ketma – ket ulandi. Termistorlardan birini sovutish natijasida undagi kuchlanishning tushuvi 1,5 marta ortgan bo'lsa, uning (termistorning) qarshiligi necha marta ortgan?

- A) 1,5 B) 2 C) 6 D) 4 E) 3

20. Ikkita bir xil shuntlardan biri ampermetrga ulansa, uning bo'lim qiymati 2 marta ortadi. Agar ikkala shunt amremetrga parallel ulansa uning bo'lim qiymati necha marta ortadi? A) 3 B) 4 C) 5 D) 2,5 E) 1,5

21. $\omega=20+70t$ qonuniyat bo'yicha aylanayotgan disk 2 s vaqt ichida necha marta aylanadi?

- A) 22 B) 28 C) 18 D) 180

22. Kompressor har sekundda atmosferadan 3 l havo so'rib, uni 45 l bo'lган ballonga qamaydi. Qancha vaqtidan keyin ballondagi bosim atmosfera bosimidan 9 marta ortib ketadi? Ballondagi boshlang'ich bosim atmosfera bosimiga teng.

- A) 1 min B) 2 min C) 3 min D) 4 min

23. Granitning zichligi 2700 kg/m^3 . Hajmi 0.04 m^3 bo'lган granit bo'lagini suvda ushlab turish uchun necha nyuton kuch talab qilinadi? Suvning zichligi 1000 kg/m^3 . $g=10 \text{ m/s}^2$. A) 1080 B) 1480 C) 680 D) 960 D) kamayadi

24. Mashina 72 km/soat tezlik bilan ketayotib, birdan to'xtasa, uning sisternasidagi benzin temperaturasi qanchaga ortadi (K)? Benzinning solishtirma issiqlik sig'imi $2 \cdot 10^3 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$. A) 0,1 B) 12 C) 7,2 D) 3,6

25. Iffi jism bir xil 15 m balandlikdan boshlang'ich tezliksiz tashlab yuborildi. Ikkinci jism yo'lning $1/3$ qismida gorizontga nisbatan 30° burchak ostida o'rnatilgan maydonchaga elastik urildi va harakatini davom ettirdi. Jismlarning yerga tushish vaqtlarining nisbati t_1/t_2 qanday? $g=10 \text{ m/s}^2$. A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

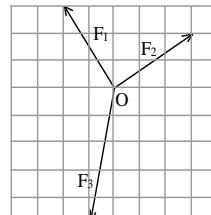
26. Bir bo'lak yog'och 25 m balandlikdan 2,5 s davomida tushdi. Havoning o'rtacha qarshilik kuchi og'irlilik kuchining qanday qismini tashkil etadi? ($g=10 \text{ m/s}^2$) A) 0,1 B) 1 C) 0,5 D) 0,2

27. Ikkita matematik mayatnikdan birining tebranish davri 0,5 s. Agar birinchi mayatnik 6 marta tebrangan vaqtida ikkinchisi 4 marta tebransa, ikkinchi mayatnikning tebranish davri qanday bo'ladi (s)? A) 1,2 B) 0,25 C) 0,35 D) 0,75

30. Rasmdagi O nuqtaga qo'yilgan kuchlarning teng ta'sir etuvchisi nimaga teng?

- A) $2\sqrt{26}$ B) $2\sqrt{13}$ C) 0

- D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{26}$

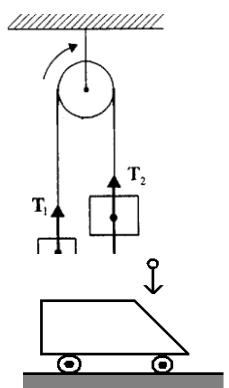


1.Blok massasi $m=10 \text{ kg}$; yuklar massasi $m_1=15 \text{ kg}$; $m_2=5 \text{ kg}$ bo'lsa yuklarning tezlanishini va T_1/T_2 nisbatni aniqlang.

- A) 5 m/s^2 ; 1 B) 4 m/s^2 ; 1 C) 5 m/s^2 ; 9/7 D) 4 m/s^2 ; 9/7

2. Quyidagi formulalardan qaysi biri qiyalik burchagi α bo'lgan qiya tekislikdan boshlang'ich tezliksiz sirpanmasdan dumalab tushayotgan diskning tezlanishini aniqlaydi? A) $a=gsin\alpha$ B) $a=0,5gsin\alpha$

$$C) a=\frac{2}{3}gsin\alpha \quad D) a=\frac{4}{5}gsin\alpha$$



3. 20 g massali sharcha 80 sm balandlikdan tinch turgan aravachaning gorizont bilan 15° burchak hosil qiluvchi orqa sirtiga tushib urildi va undan elastik qaytdi. Bunda aravachaning olgan tezligi nimaga teng? Aravacha massasi 400 g. Ishqalanish kuchi hisobga olinmasin. A) 0,1 m/s B) 0,2 m/s C) tijy D) 1 m/s

4. Massasi 30 g bo'lgan suvda nechta elektron bor? A) 10^{26} B) 10^{25} C) 10^{24} D) suvda elektron bo'lmaydi

5. Taroziga ikkita bir xil idish qo'yilgan. Bir xil bosim va bir xil haroratda idishlardan biri quruq, ikkinchisi nam havo(to'yin gan suv bug'ili) bilan to'dirilgan. Idishlardan qaysi biri og'irroq? Havoning molyar massasi $29 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$, suvning molyar massasi $18 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$ A) Idishlar bir xil og'irlikka ega B) quruq havoli idish C) nam havoli idish D) tijy

6. v_0 boshlang'ich tezlik bilan gorizontga α burchak ostida otilgan jismning t vaqtidan keyingi normal tezlanishining formulasini aniqlang.

$$A) a_\tau = \frac{v_0 \cos \alpha g}{\sqrt{(v_0 \cos \alpha)^2 + (gt)^2}} \quad B) a_\tau = \frac{v_0 g \cos \alpha}{\sqrt{(v_0 \cos \alpha)^2 + (v_0 \sin \alpha - gt)^2}} \quad C) a_\tau = \frac{(v_0 \sin \alpha - gt)g}{\sqrt{(v_0 \cos \alpha)^2 + (v_0 \sin \alpha - gt)^2}} \quad D) a_\tau = \frac{v_0 \sin \alpha g}{\sqrt{(v_0 \cos \alpha)^2 + (v_0 \sin \alpha - gt)^2}}$$

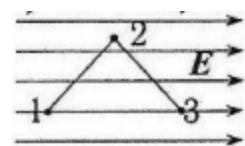
7. Erkin tushayotgan 1 kg massali jismning tezligi 5 m masofada 2 dan 10 m/s gacha oshdi. Havoning qarshilik kuchini yengishda necha joul ish bajarilgan? ($g=10 \text{ m/s}^2$) A) 25 B) -2 C) 4 D) 2

8. Qorong'ilikda qarshiliklari teng bo'lgan ikkita fotorezistor o'zgarmas kuchlanish manbaiga ketma – ket ulandi. Fotorezistorlardan birini yoritish natijasida undagi kuchlanishning tushuvi 2 marta kamaygan bo'lsa, uning qarshiligi necha marta kamaygan? A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1,5

9. Avtomobil elektrodvigatel – starteri akkumulatorlar batareyasidan 180 A tokga 5 s ishladi. Avtomobil yurgandan keyin, generator akkumulatorni 5 A tok bilan zaryadlay boshladı. Necha minutdan so'ng batareyaning ilgargi holati tiklandi?

- A) 3 B) 5 C) 9 D) 1,5

10. Chizmada keltirilgan bir jinsli elektr maydondagi 1-, 2-, va 3- nuqtalar teng tomonli uchberchakning uchlariga yo'g'ri keladi. 1- va 2- nuqtalar orasidagi potensiallar farqi U_1 bilan 1- va 3- nuqtalar orasidagi potensiallar farqi U_2 orasidagi munosabat qanday?



- A) $U_2=2 U_1$ B) $U_1=3 U_2$ C) $U_1=U_2$ D) $U_1=2 U_2$

11. Osilib turgan ipning ikkinchi uchiga 3kg massali yuk mahkamlangan. Ip muvozanat vaziyatidan 60 gradus burchakka og'darib qo'yib yuborildi. Yuk muvozanat vaziyatidan o'tayotganida ipning taranglik kuchi qanday bo'ladi? (Ipning uzunligi 50 sm) A) 60 N B) 20N C) 30N D) 37N

12. Motorollerning divigateli 60 km/h tezlikda 3,5 kW quvvatga erishadi. Agar divigatelning FIK 25 % bo'lsa motoroller 3,6 l benzin sarflab necha km yo'l o'tadi? Benzinning zichligi $0,7 \text{ g/cm}^3$, $q = 46 \text{ MJ/kg}$ A) 160 B) 69 C) 96 D) 138 E) 158

13. Temperaturasi 20° C bo'lgan 2kg massali suvgaga 0° C temperaturali muz solindi mu butunlay erib ketishi uchun ko'pi bilan qanday (kg) bo'lishi kerak? Muzning solishtirma erish issiqligi 336 kJ/kg, suvning solishtirma issiqlik sig'imi $4200 \text{ J/(kg}^\circ \text{ C)}$

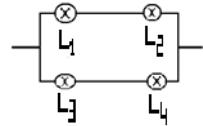
- A) 2 B) 0,5 C) 1 D) 0,25

14. Zaryadlangandan so'ng manbadan ajratilsa kondensatorning musbat zaryadli qoplamasini yerga ulanadi, bunda qoplamlar orasidagi potensiallar farqi qanday o'zgaradi? A) o'zgarmaydi B) ortadi C) kamayadi D) 0 ga teng bo'lib qoladi

15.R radiusli zaryadlangan shar $2R$ radiusli zaryadlanmagan sharga tekkizilsa, birinchi va ikkinchi va sharlardagi zaryadning sirt zichliklari σ_1 va σ_2 qanday munosabatda bo'ladi? A) $\sigma_1=4\sigma_2$ B) $\sigma_2=2\sigma_1$ C) $\sigma_1=\sigma_2$ D) tju

16.Bir xil kuchlanishga mo'ljallangan va quvvatlari $P_1=15 \text{ W}$, $P_2=P_4=30 \text{ W}$ va $P_3=60 \text{ W}$ bo'lgan L_1, L_2, L_3, L_4 lampalar rasmdagidek ulangan.Ularning qaysi biri boshqalaridan ravshanroq yonadi?

- A) L_1 B) L_2 C) L_3 D) L_4



17.Optik kuchi 8 D bo'lgan linza sindirish ko'rsatkichi $1,5$ bo'lgan shishadanyasalgan.Linza suyuqlikka tushirilganda fokus masofasi 1 m bo'lgan sochuvchi linzaga aylandi.Suyuqlikning sindirish ko'rsatkichi aniqlansin.

- A) $1,6$ B) $2,0$ C) $1,4$ D) $1,7$

18.Agar matematik mayatniknikning tebranish amplitudasi A ga, maksimal tangensial tezlanishi a ga teng bo'lsa, uning uzunligi qanday? A) Aga B) $\frac{Ag}{a}$ C) $\frac{ag}{A}$ D) $\frac{Ag}{a^2}$

19.Massasi 18 g bo'lgan suv elektronning $0,1$ qismini yo'qotsa, qanday zaryad hosil bo'ladi (C)?

$$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1} \quad \text{A) } 9,6 \cdot 10^5 \quad \text{B) } 9,6 \cdot 10^3 \quad \text{C) } 10^5 \quad \text{D) } 9,6 \cdot 10^4 \quad \text{E) } 6,4 \cdot 10^4$$

20.O'zgarmas kuchlanishga ulangan R qarshilikka qanday qarshilik ketma – ket ulansa, undagi (R qarshilikdagi) quvvat $6,25$ marta kamayadi? A) $2,25 R$ B) $1,5R$ C) $0,5R$ D) $0,75R$

21.Massasi 5 kg bo'lgan taxta bo'lagi iskanjada 300 N Kuch bilan siqib qoyilgan. Taxta bilan iskanja orasidagi ishqalanish koifitsenti $0,4$ ga teng. Shu vazyatda taxtaga tasir qiluvchi ishqalanish kuchi qanday (N) $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 240 B) 60 C) 50 D) 120

22.Gaz $\frac{V}{\sqrt{T}} = \text{const}$ tenglamaga muvofiq sovitilmoqda.Bunda uning bosimi qanday o'zgaradi?

- A) pasayadi B) ortadi C) o'zgarmaydi D) javob kostantuning qiymatiga bog'liq

23.Qattiq holatdan suyuq holatga o'tish jarayonida amorf jismning temperaturasi qanday o'zgaradi?

- A) o'zgarmaydi B) ortadi C) pasayadi D) avval pasayadi, so'ng o'zgarmaydi

24.Tutash idishlarga dastlab simob quyildi, keyin esa idishlardan biriga $h_1=21,5 \text{ sm}$ balandlikda suv, ikkinchisiga esa benzin quyildi, bunda suv bilan benzinning yuqori sathlari barobar bo'lgan.Tutash idishdagi simob sathlari orasidagi $\Delta h(\text{sm})$ qanday bo'ladi? Simob, suv va benzinning zichliklari mos ravishda $13,6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, $1 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ va $0,7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ A) 1 B) $1,5$ C) $0,5$ D) 2

25.Jism qiya tekislikdan ishqalanishsiz sirpanmoqda.Agar uning dastlabki $0,5 \text{ s}$ dagi o'rtacha tezligi dastlabki $1,5 \text{ s}$ dagi o'rtacha tezligidan 245 sm/sek kichik bo'lsa tekislikning qiyalik burchagini aniqlang. ($g=9,8 \text{ m/s}^2$)

- A) 60° B) 30° C) 45° D) 75°

26. $v_0=240 \text{ ayl/min}$ tezlik bilan aylanayotgan maxovik g'ildirak $t=0,5 \text{ min}$ davomida to'xtadi.G'ildirak harakatini tekis o'zgaruvchan harakat deb hisoblab, to'la to'xtaguncha necha marta aylanishini aniqlang.

27.Diametri 20 sm bo'lgan teshikdan 4 m/s tezlik bilan chiqayotgan suv oqimining quvvati qanday (kW)

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 1

28. $M=3 \text{ t}$ massali to'pdan gorizontal yo'nالishda $m=15 \text{ kg}$ massali snaryad $v=650 \text{ m/s}$ tezlik bilan uchib chiqadi.Otish paytida to'p qanday u tezlik oladi? A) $TJYB$ B) $3,25 \text{ m/s}$ C) $6,25 \text{ m/s}$ D) 225 m/s

29.Yung moduli qanday birliklarda ifodalanadi? A) N/m B) N/m C) Pa/m D) Pa

30.Gorizontga burchak ostida 25 m/s tezlik bilan otilgan jism 4 s da yerga qaytib tushdi.Uning uchish davomidagi minimal tezligi qanday(m/s)? A) 15 B) 10 C) 20 D) 25

