

Kapitulli I. Kinematika dhe dinamika e pikës materiale dhe e trupit të ngurtë

Pyetja 1

Pika materiale lëviz në vijë të drejtë sipas ekuacionit $x = (3t^3 + 15t)m$. Lloji i lëvizjes së pikës është?

- A) E njëtrajtëshme
- B) Njëtrajtësisht e përsheptuar
- C) Njëtrajtësisht e ngadalësuar
- D) E ndryshueshme

Pyetja 2

Një makinë gjysmën e parë të kohës udhëton me shpejtësi 30 km/orë dhe gjysmën tjetër të kohës me shpejtësi 40 km/orë. Shpejtësia mesatare e makinës gjatë gjithë rrugës është?

- A) $v_{mes} = 34.0$ km/orë
- B) $v_{mes} = 34.3$ km/orë
- C) $v_{mes} = 34,7$ km/orë
- D) $v_{mes} = 35.0$ km/orë

Pyetja 3

Makina ngjitet në një kodër me shpejtësi konstante 37 km/orë dhe më pas zbret në po të njëjtën rrugë me shpejtësi konstante 66 km/orë. Shpejtësia mesatare e makinës gjatë gjithë rrugës është?

- A) $v_{mes} = 47.4$ km/orë
- B) $v_{mes} = 47.9$ km/orë
- C) $v_{mes} = 51.0$ km/orë
- D) $v_{mes} = 51.5$ km/orë

Pyetja 4

Një kuti ndodhet mbi një plan të pjerrët me koeficient fërkimi $\mu = 0.5$. Cilin nga pohimet e mëposhtëme duhet të kënaqë këndi i pjerrësisë së planit të pjerrët, që kutia të fillojë të rrëshkasë në këtë plan?

- A) $\sin \alpha = 0.5$
- B) $\cos \alpha = 0.5$
- C) $\operatorname{tg} \alpha = 0.5$
- D) $\operatorname{ctg} \alpha = 0.5$

Pyetja 5

Një trup me masë 8 kg fillon të lëvizë në një plan horizontal nën veprimin e një force tërheqëse horizontale 20 N. Mbi këtë trup vendoset një trup i dytë me masë 10 kg. Forca F që duhet ushtruar mbi këtë sistem trupash, që ai të fillojë të rrëshkasë në të njëjtin plan është?

- A) $F = 40$ N
- B) $F = 42$ N
- C) $F = 43$ N
- D) $F = 45$ N

Pyetja 6

Topi hidhet vertikalisht lart dhe ngjitet deri në lartësinë 25m. Shpejtësia e tij fillestare ka qënë ?

- A) $v_0 = 12$ m/s

- B) B $v_0 = 22 \text{ m/s}$
- C) C $v_0 = 26 \text{ m/s}$
- D) D $v_0 = 30 \text{ m/s}$

Pyetja 7

Një shofer po udhëton me shpejtësi konstante 15.6 m/s dhe kur ndodhet 50m larg semaforit, ky i fundit bëhet jeshil. Për të kaluar semaforin brënda 3 sek që ai qëndron jeshil, shoferit i duhet të shtojë shpejtësinë. Duke konsideruar nxitimin konstant, shpejtësia me të cilën shoferi kalon semaforin është?

- A) $v = 16.90 \text{ m/s}$
- B) $v = 17.00 \text{ m/s}$
- C) $v = 17.20 \text{ m/s}$
- D) $v = 17.64 \text{ m/s}$

Pyetja 8

Një shigjetar hedh shigjetën me shpejtësi 30 m/s nën këndin 20° me horizontin. Një njeri që qëndron në sipërfaqen e tokës, hedh vertikalisht lart në të njëjtin cast, një mollë me shpejtësi të tillë, që molla të godasë shigjeten kur kjo e fundit ndodhet në piken më të lartë të saj. Jepet $\sin 20^\circ = 0.34$. Shpejtësia fillestare e hedhjes së mollës, që kjo goditje të realizohet është?

- A) $v_0 = 10.0 \text{ m/s}$
- B) $v_0 = 10.3 \text{ m/s}$
- C) $v_0 = 11.0 \text{ m/s}$
- D) $v_0 = 12.0 \text{ m/s}$

Pyetja 9

Treni nisat nga prehja me një njëtrajtësisht të përshpejtuar dhe vrojtuesi që qëndron në prehje në platformë, sheh që vagoni i parë kalon para tij për kohën $\Delta t_1 = 0.4 \text{ s}$. Koha Δt_n gjatë së cilës do të kalojë para tij vagoni i n-të është?

- A) $\Delta t_n = 0.4 (v(n+1) - v_n) \text{ s}$
- B) $\Delta t_n = 0.4 (v_n + v(n-1)) \text{ s}$
- C) $\Delta t_n = 0.4 (v(n+1) + v(n-1)) \text{ s}$
- D) $\Delta t_n = 0.4 (v_n - v(n-1)) \text{ s}$

Pyetja 10

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 15° me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të merret 10 m/s^2 . Largësia maksimale e rënies së tij në tokë sipas drejtimit horizontal është?

- A) $S = 2.0 \text{ m}$
- B) $S = 2.5 \text{ m}$
- C) $S = 5.0 \text{ m}$
- D) $S = 7.5 \text{ m}$

Pyetja 11

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 30° me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të merret 10 m/s^2 . Nxitimi tangencial i trupit 0.5 s mbas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a_t = 0 \text{ m/s}^2$
- B) $a_t = 5 \text{ m/s}^2$
- C) $a_t = 10 \text{ m/s}^2$
- D) $a_t = 20 \text{ m/s}^2$

Pyetja 12

Një trup rrëshket pa shpejtësi fillestare nga maja e një plani të pjerrët me bazë $b = 2\text{m}$ dhe kënd pjerrësie α . Fërkimi mungon dhe g të meret 10 m/s^2 . Këndi α për të cilin koha e rrëshkitjes së trupit është minimale dhe vlera e kësaj kohe minimale janë?

- A) $\alpha = 45^\circ$ $\Delta t_{\min} = 0.72\text{ s}$
- B) $\alpha = 45^\circ$ $\Delta t_{\min} = 0.89\text{ s}$
- C) $\alpha = 60^\circ$ $\Delta t_{\min} = 0.72\text{ s}$
- D) $\alpha = 60^\circ$ $\Delta t_{\min} = 0.89\text{ s}$

Pyetja 13

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 30° me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të meret 10 m/s^2 . Nxitimi normal i trupit 0.2 s mbas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a_n = 9.45\text{ m/s}^2$
- B) $a_n = 9.81\text{ m/s}^2$
- C) $a_n = 10.00\text{ m/s}^2$
- D) $a_n = 11.00\text{ m/s}^2$

Pyetja 14

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 30° me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të meret 10 m/s^2 . Nxitimi tangencial i trupit 0.2 s mbas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a_t = 2.17\text{ m/s}^2$
- B) $a_t = 3.00\text{ m/s}^2$
- C) $a_t = 3.17\text{ m/s}^2$
- D) $a_t = 3.27\text{ m/s}^2$

Pyetja 15

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën një farë këndi me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të meret 10 m/s^2 . Këndi i hedhjes, për të cilin largësia e rënies së tij në tokë sipas drejtimit horizontal është maksimale dhe vlera maksimale e saj janë?

- A) $\alpha = 45^\circ$ $S_{\max} = 5\text{ m}$
- B) $\alpha = 45^\circ$ $S_{\max} = 10\text{ m}$
- C) $\alpha = 60^\circ$ $S_{\max} = 5\text{ m}$
- D) $\alpha = 60^\circ$ $S_{\max} = 10\text{ m}$

Pyetja 16

Trupi bie lirisht pa shpejtësi fillestare nga lartësia 20 m . Koha që trupi ka përshkuar metrin e fundit të rrugës së tij është?

- A) $t = 0.05\text{ s}$
- B) $t = 0.5\text{ s}$
- C) $t = 1.0\text{ s}$
- D) $t = 1.5\text{ s}$

Pyetja 17

Një thërmije lëviz në vijë të drejtë, në mënyrë të tillë që zhvendosja e saj gjatë 1 sek . është 3 m më e madhe se zhvendosja e saj në sekondën e mëparshme. Cili nga pohimet e mëposhtëme është i vërtetë?

- A) Thërmija lëviz me nxitim konstant 3 m/s^2
- B) Thërmija lëviz me shpejtësi konstante 3 m/s
- C) Thërmija lëviz me shpejtësi konstante 6 m/s

D) Nxitimi i thërmijës rritet me kalimin e kohës

Pyetja 18

Pika materiale lëviz sipas një trajektore rrethore me rreze $R=50$ cm, me nxitim tangencial konstant $a_t=2$ m/s². Shpejtësia fillestare është zero. Numri i plotë i rrotullimeve që bën pika materiale gjatë 10s të para të lëvizjes është?

- A) $N=21.8$ rrotullime
- B) $N=31.8$ rrotullime
- C) $N=35.5$ rrotullime
- D) $N=36.5$ rrotullime

Pyetja 19

Pika materiale fillon lëvizjen nga prehja sipas një rrethi me rreze $R=1$ m me nxitim tangencial 2m/s^2 Nxitimi normal bëhet 2 herë më i madh se ai tangencial mbas kohës?

- A) $t=0.2$ s
- B) $t=0.5$ s
- C) $t=1.0$ s
- D) $t=2.0$ s

Pyetja 20

Ventilatori rrotullohet me frekuencë 10 Hz. Në një moment rryma ndërpritet dhe ai duke u rrotulluar në mënyre njëtrajtësisht të ngadalësuar bën deri në ndalim 30 rrotullime të plota. Koha e ndalimit të ventilatorit është?

- A) $t=2$ s
- B) $t=3$ s
- C) $t=5$ s
- D) $t=6$ s

Pyetja 21

Një njeri ecën 100 km drejt veri lindjes nën këndin 10° në lidhje me veriun, pastaj 120 km në drejtim të veri perëndimit nën këndin 50° në lidhje me veriun. Zhvendosja përfundimtare e njeriut është?

- A) $d=168$ km
- B) $d=170$ km
- C) $d=188$ km
- D) $d=191$ km

Pyetja 22

Një njeri ecën 6 km drejt perëndimit me shpejtësi mesatare 3 m/s, pastaj kthehet mbrapa dhe ecën drejt lindjes me shpejtësi mesatare 0.3 m/s. Dihet që shpejtësia mesatare e njeriut gjatë gjithë rrugës është 1 m/s. Rruga që ka bërë njeriu drejt lindjes është?

- A) $s=1614$ m
- B) $s=1624$ m
- C) $s=1714$ m
- D) $s=1724$ m

Pyetja 23

Një trup duke levizur në mënyre njëtrajtësisht të përspejtuar e rrit shpejtësinë nga 20 m/s në 30 m/s gjatë 200m rrugë. Koha e përshkimit të rrugës është?

- A) $t=5$ s

- B) $t = 6 \text{ s}$
- C) $t = 8 \text{ s}$
- D) $t = 10 \text{ s}$

Pyetja 24

Një gur hidhet horizontalisht nga një lartësi 57 m. Guri bie në tokë në largësi 130 m sipas drejtimit horizontal nga baza a hedhjes. Shpejtësia fillestare horizontale e hedhjes së gurit është?

- A) $v = 30 \text{ m/s}$
- B) $v = 32 \text{ m/s}$
- C) $v = 35 \text{ m/s}$
- D) $v = 38 \text{ m/s}$

Pyetja 25

Trupi lëviz në mënyrë drejtvizore sipas ekuacionit $x = 6 - 12t + 4t^2$ ku x matet në m dhe t në s. Shpejtësia 1s mbas fillimit të lëvizjes është?

- A) $v = 4 \text{ m/s}$
- B) $v = -4 \text{ m/s}$
- C) $v = 8 \text{ m/s}$
- D) $v = -8 \text{ m/s}$

Pyetja 26

Avioni fluturon me shpejtësi 245 m/s në lidhje me ajrin dhe destinacioni i tij është drejt perëndimit. Era fryn me shpejtësi 38 m/s drejt veriut. Këndi me të cilin duhet ta devijojë kursin piloti, që të arrijë në destinacion është?

- A) $\alpha = 5^\circ$
- B) $\alpha = 7^\circ$
- C) $\alpha = 9^\circ$
- D) $\alpha = 2^\circ$

Pyetja 27

Një raketë hidhet lart dhe lëviz me shpejtësi konstante 80 m/s. Mbasi arrin lartësinë 1000m duke lëvizur me këtë shpejtësi, motori ndalon. Lartësia maksimale e ngjitjes së raketës është?

- A) $h = 1326 \text{ m}$
- B) $h = 1380 \text{ m}$
- C) $h = 1426 \text{ m}$
- D) $h = 1480 \text{ m}$

Pyetja 28

Plumbi hidhet nën këndin 30° me horizontin dhe lartësia maksimale e ngjitjes së tij është $h = 14 \text{ m}$. Shpejtësia fillestare e hedhjes së plumbit është?

- A) $v_0 = 29.1 \text{ m/s}$
- B) $v_0 = 31.1 \text{ m/s}$
- C) $v_0 = 33.1 \text{ m/s}$
- D) $v_0 = 33.8 \text{ m/s}$

Pyetja 29

Një raketë hidhet lart me shpejtësi fillestare 80 m/s. Ajo përshpejtohet me nxitim

$a = 4\text{m/s}^2$ deri në lartësinë 1000m, ku motori pushon së funksionuari. Shpejtësia me të cilën do të godasë raketa tokën është?

- A) $v = 164\text{ m/s}$
- B) $v = 174\text{ m/s}$
- C) $v = 180\text{ m/s}$
- D) $v = 184\text{ m/s}$

Pyetja 30

Një nëndetëse e zhytur përcakton venddodhjen e një objekti në ujë i cili i largohet asaj. Për këtë lëshohen në ujë në drejtim të tij dy valë zanore dhe më tej regjistrohet jehona e tyre mbas pasqyrimit. Intervali i kohës ndërmjet dy lëshimeve të valëve është 10s dhe intervalet e kohës vajtje ardhje për dy valët e lëshuara janë respektivisht 2.0s për të parën dhe 2.1s për të dytën. Shpejtësia e tingullit në ujë është 1520 m/s. Shpejtësia mesatare e lëvizjes së objektit në ujë është?

- A) $v_{\text{mes}} = 3.8\text{ m/s}$
- B) $v_{\text{mes}} = 7.6\text{ m/s}$
- C) $v_{\text{mes}} = 9.0\text{ m/s}$
- D) $v_{\text{mes}} = 11\text{ m/s}$

Pyetja 31

Shiu bie vertikalisht me shpejtësi $v = 3\text{ m/s}$. Këndi α në lidhje me drejtimin vertikal, nën të cilin bien pikat e shiut mbi xhamin e makinës, që ecën me shpejtësi 60km/ore është?

- A) $\sin\alpha = 0.7$
- B) $\cos\alpha = 0.7$
- C) $\tan\alpha = 5.6$
- D) $\cot\alpha = 5.7$

Pyetja 32

Një njeri hedh shigjetën drejt qendrës P të një table të vendosur përballë tij. Shigjeta godet tabelen 0.2sek mbas lëshimit të saj, në një pikë tjetër Q,. Largësia PQ është?

- A) $PQ = -0.146\text{ m}$
- B) $PQ = -0.178\text{ m}$
- C) $PQ = 0.196\text{ m}$
- D) $PQ = -0.196\text{ m}$

Pyetja 33

Një zhytës hidhet nga maja e një shkëmbi në ujë me një hedhje horizontale në mënyrë që të eliminojë goditjen me bazën e shkëmbit. Dihet që kjo e fundit është 2 m e gjërë dhe 9 m poshtë majës së shkëmbit. Shpejtësia fillestare minimale e hedhjes, që zhytësi të mos përplasat me bazën e shkëmbit është?

- A) $v_{0\text{min}} = 1.1\text{ m/s}$
- B) $v_{0\text{min}} = 1.4\text{ m/s}$
- C) $v_{0\text{min}} = 1.9\text{ m/s}$
- D) $v_{0\text{min}} = 2.4\text{ m/s}$

Pyetja 34

Një motoçiklist ecën drejt lindjes me shpejtësi 13 m/s. Në një çast ai kthehet dhe ecën drejt perëndimit me shpejtësi 17 m/s. Ndryshimi i shpejtësisë së motoçiklistit është?

- A) $\Delta v = 2\text{ m/s}$
- B) $\Delta v = 4\text{ m/s}$

- C) $\Delta v = 15 \text{ m/s}$
- D) $\Delta v = 30 \text{ m/s}$

Pyetja 35

Një çiklist ecën 3.2 km drejt lindjes për 0.1orë, pastaj 3.2 km drejt verilindjes nën këndin 15° në lidhje me veriun për 0.21orë dhe në fund 3.2 km drejt lindjes për 0.1orë. Shpejtësia mesatare e çiklistit për gjithë rrugën është?

- A) $v_{\text{mes}}=12 \text{ km/ore}$
- B) $v_{\text{mes}}=15 \text{ km/ore}$
- C) $v_{\text{mes}}=19 \text{ km/ore}$
- D) $v_{\text{mes}}=21 \text{ km/ore}$

Pyetja 36

Një top tenisi hidhte vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 8 m/s. Topi kthehet në pikën e nisjes mbas kohës?

- A) $t = 0.8\text{s}$
- B) $t = 1.2\text{s}$
- C) $t = 1.6 \text{ s}$
- D) $t = 2 \text{ s}$

Pyetja 37

Një zjarrfikës ndodhet në largësi d nga një ndërtesë që po digjet. Ai drejton rrymën e ujit drejt saj nën këndin β me horizontin. Në se shpejtësia fillestare e hedhjes së ujit është v , lartësia ku uji e godet ndërtesën është?

- A) $h = d \tan \beta - \frac{g}{2} * \left(\frac{d}{v \cos \beta}\right)^2$
- B) $h = d \tan \beta - \frac{g}{2} * \left(\frac{d}{v \cos \beta}\right)^3$
- C) $h = d \tan \beta - \frac{g}{4} * \left(\frac{d}{v \cos \beta}\right)^2$
- D) $h = 2d \tan \beta - \frac{g}{2} * \left(\frac{d}{v \cos \beta}\right)^2$

Pyetja 38

Në një ditë me erë që fryn drejt jugut me shpejtësi 3 m/s, një vrapues vrapon drejt perëndimit me shpejtësi 4 m/s. Shpejtësia e erës në lidhje me vrapuesin është?

- A) $v = 0.5 \text{ m/s}$
- B) $v = 3.5 \text{ m/s}$
- C) $v = 4.0 \text{ m/s}$
- D) $v = 5.0 \text{ m/s}$

Pyetja 39

Një top hidhet nga lartësia 1m mbi sipërfaqen e tokës, me shpejtësi fillestare 20 m/s nën këndin 40° me horizontin. Jepet $\cos 40^\circ = 0.766$. Shpejtësia e topit në pikën më të lartë të trajektorës. është?

- A) $v = 0 \text{ m/s}$
- B) $v = 10.3 \text{ m/s}$
- C) $v = 12.3 \text{ m/s}$
- D) $v = 15.3 \text{ m/s}$

Pyetja 40

Largësia ndërmjet dy stacioneve të autobuzit është $L=1.5$ km. Gjysmën e parë të rrugës autobuzi e përshkon në mënyrë njëtrajtësisht të përshpejtuar dhe gjysmën e dytë në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar. Shpejtësia maksimale e arritur gjatë rrugës është 50 km/orë. Duke marrë nxitimim të njëjtë në të dyja pjesët e rrugës, vlera e tij është?

- A) $a = 0.13 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 0.18 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 0.25 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 0.33 \text{ m/s}^2$

Pyetja 41

Largësia ndërmjet dy stacioneve është $L=1.5$ km. Gjysmën e parë të rrugës vetura e përshkon në mënyrë njëtrajtësisht të përshpejtuar dhe gjysmën e dytë në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar. Shpejtësia maksimale e arritur gjatë rrugës është 50 km/orë. Duke marrë nxitimim të njëjtë në të dyja pjesët e rrugës koha e plotë e lëvizjes së veturës është?

- A) $t = 3.6 \text{ min}$
- B) $t = 5.6 \text{ min}$
- C) $t = 7.6 \text{ min}$
- D) $t = 9.6 \text{ min}$

Pyetja 42

Një raketë hidhet lart me shpejtësi 80 m/s. Mbasi arrin lartësinë 1000 m duke lëvizur me këtë shpejtësi, motori bdalon. Koha që ajo qëndron në ajër është?

- A) $t = 24.6 \text{ s}$
- B) $t = 27.1 \text{ s}$
- C) $t = 34.6 \text{ s}$
- D) $t = 37.1 \text{ s}$

Pyetja 43

Rrezja vektore e thërmijës që lëviz në plan në lidhje me një origjinë, ndryshon me kohën sipas ligjit $r=at+bt^2$ ku a dhe b janë konstante pozitive. Ekuacioni i trajektorës së thërmijës është?

- A) $y = ax/b$
- B) $y = bx/a$
- C) $y = bx^2/a$
- D) $y = bx^2/a^2$

Pyetja 44

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 60° me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfilllet dhe g të merret 10 m/s^2 . Rrezja e kurbaturës në pikën më të lartë të trajektorës është?

- A) $R = 1.5 \text{ m}$
- B) $R = 2.5 \text{ m}$
- C) $R = 3.2 \text{ m}$
- D) $R = 3.9 \text{ m}$

Pyetja 45

Një disk me rreze 10 cm, nisur nga prehja fillon të rrotullohet në mënyrë njëtrajtësisht të përshpejtuar rreth boshtit të tij dhe mbasi bën 10 rrotullime të plota arrin shpejtësinë këndore 29 rad/s. Nxitimi i plotë i një pike në periferi të diskut në këtë çast është?

- A) $a = 1.5 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 2.0 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 2.4 \text{ m/s}^2$

D) $a = 3.0 \text{ m/s}^2$

Pyetja 46

Një pikë materiale lëviz në rrafshin horizontal, në mënyrë të tillë që nxitimi tangencial është $a_t = b$ ndërsa ai normal $a_n = ct^4$ ku b dhe c janë konstante pozitive. Në momentin fillestar pika ndodhet në origjinën e kordinatave. Varësia e rrezes së kurbaturës R nga rruga S është?

- A) $R = b^3/2cS$
- B) $R = b^3/cS$
- C) $R = b^2/2cS$
- D) $R = b^2/cS$

Pyetja 47

Pika E ndodhet mbi periferinë e një disku me rreze $R = 0.5 \text{ m}$ që rrokulliset pa rrëshkitje në rrafshin horizontal. Shpejtësia e qendrës së diskut është konstante $v_0 = 1 \text{ m/s}$. Shpejtësia e pikës E kur ajo ndodhet në pozicionin më të lartë është?

- A) $v = 1.0 \text{ m/s}$
- B) $v = 1.5 \text{ m/s}$
- C) $v = 2.0 \text{ m/s}$
- D) $v = 2.5 \text{ m/s}$

Pyetja 48

Pika E ndodhet mbi periferinë e një disku me rreze $R = 0.5 \text{ m}$ që rrokulliset pa rrëshkitje në rrafshin horizontal. Shpejtësia e qendrës së diskut është konstante $v_0 = 1 \text{ m/s}$. Nxitimi i pikës E kur ajo ndodhet në pozicionin më të lartë është?

- A) $a = 1.0 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 1.5 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 2.0 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 2.5 \text{ m/s}^2$

Pyetja 49

Një gur hidhet nga maja e shkëmbit me shpejtësi 18 m/s nën këndin 26° me horizontin. Ai bie në tokë mbas 4.2 s . Jepet $\sin 26^\circ = 0.44$. Lartësia e shkëmbit është?

- A) $h = 40 \text{ m}$
- B) $h = 45 \text{ m}$
- C) $h = 50 \text{ m}$
- D) $h = 54 \text{ m}$

Pyetja 50

Një gur hidhet nga maja e shkëmbit me shpejtësi 18 m/s nën këndin 26° me horizontin. Ai bie në tokë mbas 4.2 s . Jepet $\sin 26^\circ = 0.44$ dhe $\cos 26^\circ = 0.89$. Largësia horizontale e rënies së gurit nga baza e shkëmbit është?

- A) $s = 48 \text{ m}$
- B) $s = 58 \text{ m}$
- C) $s = 68 \text{ m}$
- D) $s = 81 \text{ m}$

Pyetja 51

Makina zbret në një plan të pjerrët me pjerrësi 12° me shpejtësi 26 m/s . Jepet $\sin 12^\circ = 0.21$ dhe $\cos 12^\circ = 0.97$. Përbërsja vertikale e shpejtësisë është?

- A) $v = 5.4 \text{ m/s}$

- B) $v = 7.1 \text{ m/s}$
- C) $v = 9.4 \text{ m/s}$
- D) $v = 12.7 \text{ m/s}$

Pyetja 52

Një top duke u rrokullisur horizontalisht bie nga çatia me shpejtësi 16 m/s . Koha që i duhet topit për të arritur shpejtësinë 18 m/s është?

- A) $t = 0.52$
- B) $t = 0.84 \text{ s}$
- C) $t = 0.99 \text{ s}$
- D) $t = 1.99 \text{ s}$

Pyetja 53

Plumbi hidhet me shpejtësi 240 m/s nën këndin 35° me horizontin ($\sin 35^\circ = 0.57$). Lartësia e ngjitjes së plumbit mbas 17 s është?

- A) $h = 790 \text{ m}$
- B) $h = 820 \text{ m}$
- C) $h = 880 \text{ m}$
- D) $h = 920 \text{ m}$

Pyetja 54

Shënojmë g nxitimin e rënies së lirë, v_v shpejtësinë vertikale dhe v_h shpejtësinë horizontale gjatë lëvizjes së një predhe. Cili nga pohimet e mëposhtme tregon madhësitë që qëndrojnë konstante?

- A) v_v
- B) g dhe v_v
- C) g dhe v_h
- D) g , v_v dhe v_h

Pyetja 55

Një gur shpëputet nga një shkëmb me lartësi $h = 30 \text{ m}$ në të njëjtën kohë që një top hidhet lart nga baza e shkëmbit me shpejtësi $v = 20 \text{ m/s}$. Koha mbas së cilës të dy trupat takohen është?

- A) $t = 1.0 \text{ s}$
- B) $t = 1.2 \text{ s}$
- C) $t = 1.5 \text{ s}$
- D) $t = 2.5 \text{ s}$

Pyetja 56

Një top duke u rrokullisur horizontalisht bie nga çatia dhe mbas 2 s ndodhet 6 m larg nga faqia anësore e ndërtesës sipas drejtimit horizontal. Sa larg nga faqia e ndërtesës do të jetë topi mbas 4 s ?

- A) $s = 9$
- B) $s = 12 \text{ m}$
- C) $s = 20 \text{ m}$
- D) $s = 24 \text{ m}$

Pyetja 57

Kuptimi fizik i nxitimit të plotë është?

- A) Ndryshimi i vlerës së shpejtësisë në 1 s

- B) Ndryshimi i drejtimit të shpejtësisë në 1s
- C) Ndryshimi i vektorit të shpejtësisë në 1
- D) Ndryshimi i zhvendosjes në 1s

Pyetja 58

Një makinë lëviz sipas një rrethi me shpejtësi konstante. Cili nga pohimet e mëposhtëme është i vërtetë?

- A) Nuk ka nxitim
- B) Nxitimi është tangencial
- C) Nxitimi është normal
- D) Ka nxitim tangencial dhe normal

Pyetja 59

Një skiator me masë 61 kg rrëshket sipas një trajektore rrethore në planin vertikal me rreze 7 m. Në pikën më të ulët të trajektores ai ka shpejtësi 7.8 m/s. Forca që ushtron mbështetësja mbi skiatorin në pikën më të ulët të trajektores është?

- A) $F = 927 \text{ N}$
- B) $F = 1000 \text{ N}$
- C) $F = 1027 \text{ N}$
- D) $F = 1127 \text{ N}$

Pyetja 60

Kur një trup me masë 2 kg hidhet nga lartësia e një shkëmbi, ai godet tokën me shpejtësi 24 m/s. Në se masa e trupit do të ishte 4 kg dhe ai do të binte nga e njëjta lartësi, me çfarë shpejtësie do të godiste guri tokën?

- A) $v = 12 \text{ m/s}$
- B) $v = 24 \text{ m/s}$
- C) $v = 32 \text{ m/s}$
- D) $v = 48 \text{ m/s}$

Pyetja 61

Trupi hidhet me shpejtësi 24 m/s nën këndin 30° me horizontin. Koha që i duhet gurit për të arritur lartësinë maksimale është?

- A) $t = 1.2 \text{ s}$
- B) $t = 2.1 \text{ s}$
- C) $t = 2.4 \text{ s}$
- D) $t = 7.3 \text{ s}$

Pyetja 62

Një top rrëshket nga maja e një çatie 8 m e larte. Një gur hidhet nga e njëjta çati 0.6s më vonë dhe të dy bien njëkohësisht në toke. Shpejtësia fillestare e hedhjes së gurit ka qënë?

- A) $v = 6.43 \text{ m/s}$
- B) $v = 7.03 \text{ m/s}$
- C) $v = 8.43 \text{ m/s}$
- D) $v = 10 \text{ m/s}$

Pyetja 63

Dy anije A dhe B nisen nga porti në të njëjtën kohë. A ecën më shpejtësi 24 km/ore drejt veri perëndimit nën këndin 45° në lidhje me veriun, ndërsa B ecën më shpejtësi 28 km/ore drejt jugë perëndimit nën këndin 50° në lidhje me perëndimin. Shpejtësia relative e anijes A në lidhje me B është?

- A) $v_r = 25.4$ km/ore
- B) $v_r = 29.2$ km/ore
- C) $v_r = 35.4$ km/ore
- D) $v_r = 38.4$ km/ore

Pyetja 64

Një avion ecë ndrejt jugut me shpejtësi 44 m/s në lidhje me ajrin dhe shpejtësi 47 m/s në lidhje me tokën. Era fryn drejt perëndimit. Shpejtësia e erës është?

- A) $v = 12.5$ m/s
- B) $v = 16.5$ m/s
- C) $v = 17.7$ m/s
- D) $v = 18.2$ m/s

Pyetja 65

Një varke i duhet 2 min për të kaluar lumin me gjërësi 150 m. Shpejtësia e saj në lidhje me bregun është 3 m/s, ndërsa shpejtësia e lumit 2 m/s. Sa është largësia sipas bregut të lumit ndërmjet pikës ku ka arritur rjedha e lumit dhe pikës ku ka arritur varka në bregun përballë, nëse varka lëviz e ndihmuar nga rjedha e ujit?

- A) $d = 87.3$ m
- B) $d = 89.9$ m
- C) $d = 94.3$ m
- A) D) $d = 97.3$ m

Pyetja 66

Një varke i duhet 2 min për të kaluar lumin me gjërësi 150 m. Shpejtësia e saj në lidhje me bregun është 3 m/s, ndërsa shpejtësia e lumit 2 m/s. Sa është largësia sipas bregut të lumit ndërmjet pikës ku ka arritur rjedha e lumit dhe pikës ku ka arritur varka në bregun përballë, nëse varka lëviz e penguar nga rjedha e ujit?

- A) $d = 467.3$ m
- B) $d = 547.3$ m
- C) $d = 567.3$ m
- D) $d = 657.3$ m

Pyetja 67

Sa kohë i duhet një makine që ecën majtas me shpejtësi 50 km/orë të tërheqë pranë vehtes një veturë që ecën djathtas me shpejtësi 32 km/ore, nëse në fillim parokolpet e dy makinave ndodheshin në largësi 140 m nga njëri tjetri?

- A) $t = 28$ s
- B) $t = 35$ s
- C) $t = 42$ s
- D) $t = 52$ s

Pyetja 68

Një pushkë është drejtuar vërtikalisht poshtë dhe ndodhet në një avion i cili lëviz horizontalisht me shpejtësi konstante 240 m/s. Pushka lëshon vërtikalisht poshtë plumbin me shpejtësi 280 m/s në lidhje me të. Cili nga pohimet e mëposhtëme tregon drejtimin e shpejtësisë së plumbit në lidhje me tokën?

- A) Sipas drejtimin vërtikalisht poshtë
- B) Sipas shpejtësisë së avionit

- C) 41° në lidhje me drejtimin horizontal
- D) 49° në lidhje me drejtimin horizontal

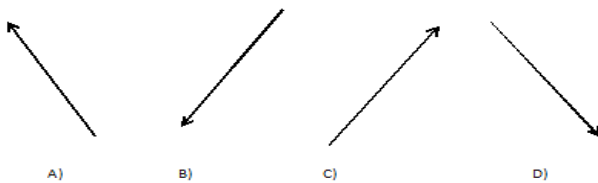
Pyetja 69

Një veturë që ecën me shpejtësi 80 km/ore ndeshet me një tren 1.2 km të gjatë që lëviz me shpejtësi 50 km/orë në drejtim të kundërt me të. Çfarë distance përshkon vetura ndërkohë që treni kalon anash saj?

- A) $d = 0.64$ km
- B) $d = 0.74$ km
- C) $d = 1.22$ km
- D) $d = 1.90$ km

Pyetja 70

Një veturë ecën drejt veriut me shpejtësi v_1 dhe më pas drejt perëndimit me shpejtësi v_2 . Cili nga vektorët e mëposhtëm paraqet ndryshimin e shpejtësisë?



Pyetja 71

Dy stacione A dhe B janë përballë njëri tjetrit në dy anët e kundërta të lumit. Varka kalon nga A në B duke ecur me shpejtësi 4.2 m/s në lidhje me ujin, shpejtësia e të cilit është 2.8 m/s. Me çfarë këndi duhet ta devijojë drejtimin e saj varka, që të arrijë në stacionin B?

- A) $\theta = 34^\circ$
- B) $\theta = 42^\circ$
- C) $\theta = 48^\circ$
- D) $\theta = 56^\circ$

Pyetja 72

Një disk me rreze 0.3 m fillon lëvizjen nga prehja dhe përshpejtohet me nxitim këndor konstant 0.5 rad/s^2 . Sa është nxitimi i plotë i një pike periferike të tij, pasi është rrotulluar me 120° ?

- A) $a = 0.25 \text{ m/s}^2$.
- B) $a = 0.44 \text{ m/s}^2$.
- C) $a = 0.65 \text{ m/s}^2$.
- D) $a = 0.72 \text{ m/s}^2$.

Pyetja 73

Kuptimi fizik i nxitimit tangencial është?

- A) Ndryshimi i vlerës së shpejtësisë në 1s
- B) Ndryshimi i drejtimin të shpejtësisë në 1s
- C) Ndryshimi i vektorit të shpejtësisë në 1s
- D) Ndryshimi i vendosjes në 1s

Pyetja 74

Një objekt me shpejtësi fillestare v_0 lëviz në mënyrë njëtrajtësisht të përsheptuar me nxitim a gjatë një distance L_1 më tej ai fillon të lëvizë në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar me të njëjtin nxitim a dhe ndalon mbasi ka përshkruar distancën L_2 . Nëse $L_2/L_1=k$, shpejtësia maksimale që ka arritur objekti gjatë gjithë rrugës është?

- A) $\frac{k-1}{k+1} v_0$
- B) $\sqrt{\frac{k}{k-1}} v_0$
- C) $\frac{k}{k-1} v_0$
- D) $\sqrt{\frac{k+1}{k}} v_0$

Pyetja 75

Një shportë me vezë transportohet e vendosur në një kamionçinë, e cila kalon nëpër një rrugë të lakuar me rreze 39m. Nëse koeficienti i fërkimit midis shportës dhe mbështetëses është 0.625, sa duhet të jetë shpejtësia kufi e kamionçinës që shporta me vezë të mos rrëshkasë?

- A) $v = 11.5$ m/s
- B) $v = 15.5$ m/s
- C) $v = 17.0$ m/s
- D) $v = 17.9$ m/s

Pyetja 76

Trupi ngjitet lart në një plan të pjerrët në sajë të një shpejtësie fillestare të dhënë. Pjerrësia e planit të pjerrët është α dhe koeficienti i fërkimit të planit μ . Nxitimi me të cilin ngjitet trupi në planin e pjerrët është?

- A) $a = g (\sin\alpha + \mu\cos\alpha)$
- B) $a = -g (\sin\alpha + \mu\cos\alpha)$
- C) $a = g (\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$
- D) $a = -g (\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$

Pyetja 77

Trupi lëshohet nga maja e planit të pjerrët pa shpejtësi fillestare.. Pjerrësia e planit të pjerrët është α dhe koeficienti i fërkimit të planit μ . Nxitimi me të cilin zbritet trupi në planin e pjerrët është?

- A) $a = g (\sin\alpha + \mu\cos\alpha)$
- B) $a = -g (\sin\alpha + \mu\cos\alpha)$
- C) $a = g (\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$
- D) $a = g (\mu\sin\alpha + \cos\alpha)$

Pyetja 78

Një trup lëviz në një sipërfaqe horizontale me shpejtësi konstante 12m/s. Koeficienti i fërkimit të rrëshkitjes është 0.2. Për sa kohë do të ndalojë trupi nëse forca ndërpritet?

- A) $t = 4.22$ s
- B) $t = 6.12$ s
- C) $t = 7.29$ s
- D) $t = 9.12$ s

Pyetja 79

Konsiderojmë një veturë ideale që ka rendiment 100% dhe përdor një lëndë djegëse të lëngët (naftë) me energji 40 mega xhaul për 1litër. Nëse rezisteca e ajrit dhe forcat e fërkimit që veprojnë mbi veturë janë 500N, sa distancë për një litër naftë mund të bëjë vetura?

- A) $d = 70 \text{ km/l}$
- B) $d = 80 \text{ km/l}$
- C) $d = 90 \text{ km/l}$
- D) $d = 100 \text{ km/l}$

Pyetja 80

Një makinë K me masë 500kg ecën me shpejtësi 100km/orë dhe një e dytë L me masë 1000kg ecën me shpejtësi 50km/orë në një rrugë vijë drejtë. Në një moment shoferët frenojnë dhe të dy makinat pas pak ndalojnë. Të supozohet se koeficienti i fërkimit i rrugës është i njëjtë për të dy makinat dhe rezistenca e ajrit të mos përfillet. Cili është raporti i kohës së nevojshme për ndalim për makinën K mbi kohën e nevojshme për ndalim për makinën L?

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

Pyetja 81

Një makinë K me masë 500kg ecën me shpejtësi 100km/orë dhe një e dytë L me masë 1000kg ecën me shpejtësi 50km/orë në një rrugë vijë drejtë. Në një moment shoferët frenojnë dhe të dy makinat pas pak ndalojnë. Të supozohet se koeficienti i fërkimit i rrugës është i njëjtë për të dy makinat dhe rezistenca e ajrit të mos përfillet. Cili është raporti i distancës së përshkruar deri në ndalim për makinën K mbi distancën e përshkruar deri në ndalim për makinën L?

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

Pyetja 82

Dy pikla shiu me përmasa të ndryshme bien nga e njëjta lartësi. I supozojmë piklat si sfera me të njëjtin densitet, uniforme dhe rezistenca e ajrit është proporcionale me sipërfaqen tërthore të tyre. Cili nga çiftet e pohimeve të mëposhtëme është i vërtetë?

- | | |
|--------------------|---|
| Arrin tokën e para | Forca e rezistencës së ajrit më e madhe |
| A) Më e madhja | Për të madhen |
| B) Më e madhja | Për të voglën |
| C) Më e vogla | Për të madhen |
| D) Më e vogla | Për të voglën |

Pyetja 83

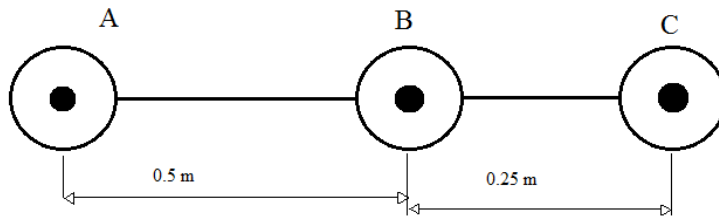
Një trup lëshohet pa shpejtësi fillestare nga maja e një plani të pjerrët me pjerrësi $\alpha = 30^\circ$. Gjatësia e planit të pjerrët është $L = 4 \text{ m}$ dhe koeficienti i fërkimit në plan 0.1. Nxitimi rënies së lirë të meret 10 m/s^2 . Shpejtësia e trupit në fund të planit është?

- A) $v = 4.50 \text{ m/s}$
- B) $v = 4.80 \text{ m/s}$
- C) $v = 5.20 \text{ m/s}$
- D) $v = 5.75 \text{ m/s}$

Pyetja 84

Figura tregon tre pika materiale A, B dhe C, të vecuara nga objektet përreth dhe të vendosura në një vijë të drejtë. Masat e tyre janë $m_A = 400 \text{ kg}$, $m_B = 500 \text{ kg}$, $m_C = 100 \text{ kg}$. Konstantja e tërheqjes së gjithësishtme është $6.67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/\text{kg} \cdot \text{s}^2$. Forca e tërheqjes së gjithësishtme që vepron mbi trupin B është?

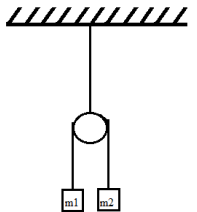
- A) $F=0$
- B) $F=4.5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$
- C) $F=5.8 \cdot 10^{-5} \text{ N}$
- D) $F=5.8 \cdot 10^{-4} \text{ N}$



Pyetja 85

Figura tregon dy trupa të lidhur ndërmjet tyre me një fije pa masë dhe të pazgjatëshme. e cila kalon nëpër një rrotull pa masë. Trupi majtas peshon 400 N ndërsa ai djathtas 600 N. Nxitimi i lëvizjes së trupit të majtë është?

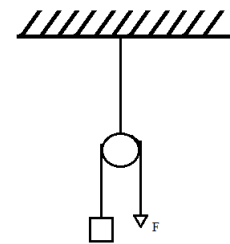
- A) $a=1.50 \text{ m/s}^2$
- B) $a=1.70 \text{ m/s}^2$
- C) $a=1.96 \text{ m/s}^2$
- D) $a=2.06 \text{ m/s}^2$



Pyetja 86

Figura tregon një trup të lidhur me një fije që kalon në një rrotull. Fija është e pazgjatëshme dhe masa e saj dhe e rrotullës të mos përfilllet. Trupi peshon 400 N ndërsa fija tërhiqet si në figurë me një forcë $F= 600 \text{ N}$. Nxitimi i lëvizjes së trupit. është?

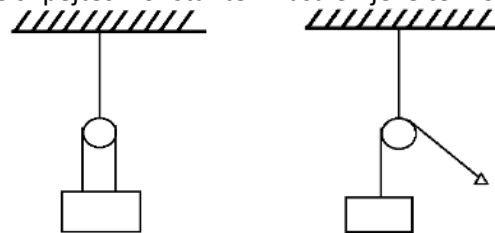
- A) $a = 3.9 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 4.3 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 4.9 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 5.9 \text{ m/s}^2$



Pyetja 87

Trupi si në figurë në rastin e parë qëndron në prehje në sajë të dy fijeve lidhëse. Tensioni i fijes në këtë rast është 80 N. Në rastin e dytë trupi tërhiqet me anën e fijes dhe ngjitet lart me shpejtësi konstante. Masa e fijeve të mos përfilllet. Tensioni i fijes në rastin e dytë. është?

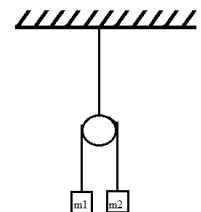
- A) $T= 40 \text{ N}$
- B) $T= 80 \text{ N}$
- C) $T= 20 \text{ N}$
- D) $T= 60 \text{ N}$



Pyetja 88

Dy trupa janë lidhur ndërmjet tyre me një fije të lehtë, të pazgjatëshme. e cila kalon nëpër një rrotull pa masë, si në figurë. Trupi majtë peshon 400 N ndërsa trupi djathtë 600 N. Në çastin fillestar qendra e trupit të parë ndodhet 4 m më poshtë nga qendra e trupit të dytë. Koha mbas së cilës qendrat e trupave do vinë në të njëjtin pozicion është?

- A) $t = 1.10 \text{ s}$
- B) $t = 1.43 \text{ s}$
- C) $t = 2.00 \text{ s}$
- D) $t = 2.43 \text{ s}$



Pyetja 89

Një disk uniform me masë 6 kg dhe diameter 2 cm qëndron në planin horizontal i varur në një tel metalik i kapur në qendër të tij. Kur në periferi të diskut ushtrohet forca tangenciale 4 N, disku rrotullohet duke përdredhur fijen metalike. me këndin $\alpha = 5^\circ (0.087 \text{ rad})$, Koefiçienti i përdredhjes së fijes metalike është?

- A) $k = 0.25 \text{ Nm/rad}$
- B) $k = 0.31 \text{ Nm/rad}$

- C) $k = 0.46 \text{ Nm/rad}$
- D) $k = 0.56 \text{ Nm/rad}$

Pyetja 90

Një trup hidhet nga fundi i një plani të pjerrët me pjerrësi $\alpha=20^\circ$ dhe koeficient fërkimi $\mu= 0.2$, me shpejtësi fillestare 2 m/s . Jepet $\sin 20^\circ = 0.34$ dhe $\cos 20^\circ = 0.94$. Distanca që do të përshkojë trupi në planin e pjerrët deri në ndalim është?

- A) $S = 0.20 \text{ m}$
- B) $S = 0.30 \text{ m}$
- C) $S = 0.38 \text{ m}$
- D) $S = 0.45 \text{ m}$

Pyetja 91

Një trup me peshë 80 N qëndron mbi një plan të pjerrët me pjerrësi $\alpha=30^\circ$ dhe me koeficient fërkimi $\mu=0.2$. Çfarë force minimale paralele me planin duhet të ushtrojmë mbi trupin, që ai të mos rrëshkasë në të?

- A) $F=16 \text{ N}$
- B) $F=26 \text{ N}$
- C) $F=30 \text{ N}$
- D) $F=36 \text{ N}$

Pyetja 92

Vlera e nxitimit të rënies së lirë në sipërfaqen e tokës është 9.78 N/kg , ndërsa në sipërfaqen e planetit Afërditë 8.6 N/kg . Një kozmonaut ka masën 60 kg në sipërfaqe të tokës. Peshja e tij në sipërfaqe të planetit Afërditë është?

- A) $P = 70.8 \text{ N}$
- B) $P = 90.8 \text{ N}$
- C) $P = 416 \text{ N}$
- D) $P = 516 \text{ N}$

Pyetja 93

Një makinë me masë 2000 kg është parkuar në një rrugë me pjerrësi $\alpha = 20^\circ$. Jepet $\cos 20^\circ = 0.94$. Vlera e forcës normale që ushtron rruga mbi të është?

- A) $F = 0.8 \cdot 10^4 \text{ N}$
- B) $F = 1.1 \cdot 10^4 \text{ N}$
- C) $F = 1.8 \cdot 10^4 \text{ N}$
- D) $F = 2.8 \cdot 10^4 \text{ N}$

Pyetja 94

Një makinë me masë $m=2000 \text{ kg}$ është parkuar në një rrugë me pjerrësi $\alpha=20^\circ$. Jepet $\sin 20^\circ = 0.34$. Vlera e forcës së fërkimit midis saj dhe rrugës është?

- A) $f_f = 3.7 \cdot 10^3 \text{ N}$
- B) $f_f = 4.7 \cdot 10^3 \text{ N}$
- C) $f_f = 5.7 \cdot 10^3 \text{ N}$
- D) $f_f = 6.7 \cdot 10^3 \text{ N}$

Pyetja 95

Një slitë rëshket në sipërfaqen e akullit me nxitim $a=3 \text{ m/s}^2$. Forca e rezistencës përfshirë fërkimin dhe rezistencën e ajrit është 500 N . Masa e slitës së bashku me njerëzit është 300 kg . Forca tërheqëse që vepron mbi slitë është?

- A) $F=1100 \text{ N}$

- B) $F=1200\text{ N}$
- C) $F=1400\text{ N}$
- D) $F=1600\text{ N}$

Pyetja 96

Një skiator fillon rrëshkitjen nga prehja në një kodrinë me akull (pa fërkim) me pjerrësi $\alpha = 35^\circ$ Jepen $\sin 35^\circ = 0.57$ dhe $\cos 35^\circ = 0.82$. Ai rrëshket në distancën 200 m. Në se skiatori do të rrëshkiste në një rrugë me koeficient fërkimi $\mu = 0.3$, sa kohë më shumë do t'i duhej për të përshkuar të njëjtën distancë?

- A) $\Delta t = 2.45\text{ s}$
- B) $\Delta t = 2.75\text{ s}$
- C) $\Delta t = 3.75\text{ s}$
- D) $\Delta t = 4.75\text{ s}$

Pyetja 97

Një ashensor ngjitet lart me nxitim $a = 2\text{ m/s}^2$. Tensioni i kabllit të ashensorit është 6000 N. Masa e ashensorit është?

- A) $m = 408\text{ kg}$
- B) $m = 508\text{ kg}$
- C) $m = 602\text{ kg}$
- D) $m = 882\text{ kg}$

Pyetja 98

Një makinë ngjitet në një ditë me shi në një rrugë me pjerrësi 30° në lidhje me horizonin dhe kalon në një kthesë me rreze kurbature $R = 80\text{ m}$. Koeficienti i fërkimit në rrugë është $\mu = 0.4$. Shpejtësia maksimale e lejuar që duhet të ketë makina që të mos rrëshkasë gjatë ngjitjes në kthesë është?

- A) $v_{\max} = 22\text{ m/s}$
- B) $v_{\max} = 29\text{ m/s}$
- C) $v_{\max} = 32\text{ m/s}$
- D) $v_{\max} = 39\text{ m/s}$

Pyetja 99

Një makinë zbret në një ditë me shi në një rrugë me pjerrësi 30° në lidhje me horizonin dhe kalon në një kthesë me rreze kurbature $R = 80\text{ m}$. Koeficienti i fërkimit në rrugë është $\mu = 0.4$. Shpejtësia minimale e lejuar që duhet të ketë makina që të mos rrëshkase gjatë zbritjes në kthesë është?

- A) $v_{\min} = 8.5\text{ m/s}$
- B) $v_{\min} = 10.5\text{ m/s}$
- C) $v_{\min} = 12.5\text{ m/s}$
- D) $v_{\min} = 13.5\text{ m/s}$

Pyetja 100

Një anije kozmike rrotullohet rreth tokës në një distancë 300 km nga sipërfaqja e saj sipas një orbite rrethore. Në këtë largësi nxitimi i rënies së lirë është afërsisht sa në sipërfaqe të tokës. Rezja e tokës është 6400 km. Koha që i duhet anijes kozmike të përshkojë një orbitë të plotë rreth tokës është?

- A) $t = 67\text{ min}$
- B) $t = 77\text{ min}$
- C) $t = 87\text{ min}$
- D) $t = 97\text{ min}$

Pyetja 101

Një anije kozmike udhëton nga toka me masë M_t drejt hënës me masë M_h . Distanca tokë-hënë është R . Largësia nga toka ku forca rezultante gravitacionale që vepron mbi të është zero është?

- A) $x = \frac{R}{1 + \sqrt{\frac{M_h}{M_t}}}$
B) $x = \frac{R}{1 - \sqrt{\frac{M_h}{M_t}}}$
C) $x = \frac{2R}{1 + \sqrt{\frac{M_h}{M_t}}}$
D) $x = \frac{R}{3 + \sqrt{\frac{M_h}{M_t}}}$

Pyetja 102

Një trup me masë 1 kg i nisur nga prehja lëviz mbi një tavolinë horizontale për 10 s, i tërhequr nga një fije me tension 2 N. Koeficienti i fërkimit të tavolinës është 0.1. Në një çast fija këputet. Kohë që nga momenti i këputjes së fijes deri sa trupi ndalon është?

- A) $t = 10.4$ s
B) $t = 10.9$ s
C) $t = 12.5$ s
D) $t = 13.4$ s

Pyetja 103

Një trup me masë 1 kg i nisur nga prehja lëviz mbi një tavolinë horizontale për 10 s i tërhequr nga një fije me tension 2 N. Koeficienti i fërkimit të tavolinës është 0.1. Në një çast fija këputet, Distanca që do përshkojë trupi nga momenti i këputjes së fijes deri sa ndalon është?

- A) $S = 43$ m
B) $S = 50$ m
C) $S = 53$ m
D) $S = 59$ m

Pyetja 104

Një trup me masë 0.01 kg lëviz në planin horizontal. Koordinatat e tij jepen me $x(t) = (2t^3 - t^2)$ m dhe $y(t) = (4t^3 + 2t)$ m, ku t matet në s. Forca që vepron në trup në çastin e kohës 2 s është?

- A) $F = 0.43$ N
B) $F = 0.53$ N
C) $F = 0.73$ N
D) $F = 0.93$ N

Pyetja 105

Një fije me gjatësi 2 m është e fiksuar vertikalisht në të dy skajet e saj. Ajo tërhiqet në mesin e saj djathtas me 2 m nën veprimin e forcës 100 N. Tensioni në secilën nga dy pjesët e krijuara të fijes është?

- A) $T = 150$ N
B) $T = 250$ N
C) $T = 280$ N
D) $T = 300$ N

Pyetja 106

Një kabëll i cili mban pa u këputur tensionin maksimal 22000 N, ngre vertikalisht lart një trup me masë 2000 kg. Kater sekondat e para ai e ngre trupin me nxitimin maksimal të mundshëm dhe dy sekondat e tjera me shpejtësi konstante, Lartësia maksimale e ngritjes së trupit është?

- A) $h = 9.2 \text{ m}$
- B) $h = 19.2 \text{ m}$
- C) $h = 23.2 \text{ m}$
- D) $h = 29.2 \text{ m}$

Pyetja 107

Një trup me masë 10 g është lidhur në fundin e një fije me gjatësi 2 m. Me anën e skajit tjetër të fijes ai rrotullohet në planin horizontal duke bërë 3 rrotullime në 2s Tensioni i fijes është?

- A) $T = 0.77 \text{ N}$
- B) $T = 1.52 \text{ N}$
- C) $T = 1.62 \text{ N}$
- D) $T = 1.77 \text{ N}$

Pyetja 108

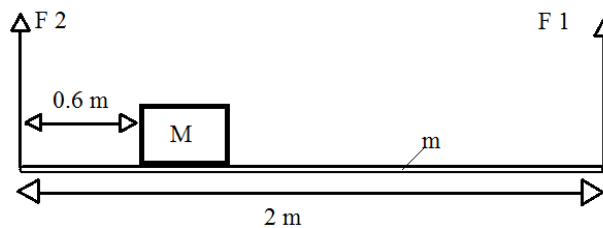
Një trup me masë 1.5 kg është lidhur në skajin e një fije me gjatësi 90 cm, e cila duron pa u këputur tensionin maksimal 400 N. Me anën e skajit të lirë të fijes, ai rrotullohet në planin horizontal. Numri i rrotullimeve që mund të bëjë trupi në një minutë është?

- A) $N = 132$ rrotullime
- B) $N = 142$ rrotullime
- C) $N = 152$ rrotullime
- D) $N = 164$ rrotullime

Pyetja 109

Një trup me masë $M = 100 \text{ kg}$ transportohet me një barelë 2 m të gjatë nga dy persona si në figurë.. Masa e barelës është $m = 40 \text{ kg}$ dhe trupi është vendosur në largësi 0.6 m nga skaji i majtë i saj. Forcat F_1 dhe F_2 që duhet të ushtrojë secili nga personat mbi barelë janë?

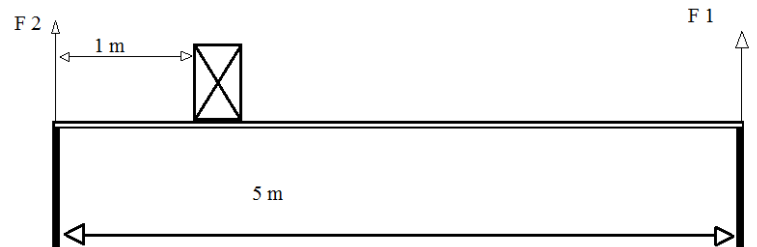
- A) $F_1 = 400 \text{ N}$ $F_2 = 972 \text{ N}$
- B) $F_1 = 450 \text{ N}$ $F_2 = 922 \text{ N}$
- C) $F_1 = 412 \text{ N}$ $F_2 = 960 \text{ N}$
- D) $F_1 = 540 \text{ N}$ $F_2 = 832 \text{ N}$



Pyetja 110

Një bojaxhi me peshë 900 N qëndron në një dërrasë pa masë me gjatësi 5 m, e cila mbahet në të dyja skajet me anë të dy mbështetjeve. Ai qëndron 1 m larg skajit të majtë të dërrasës si në figurë. Forcat F_1 dhe F_2 që ushtrohen mbi dy mbështetëset janë?

- A) $F_1 = 150 \text{ N}$ $F_2 = 750 \text{ N}$
- B) $F_1 = 180 \text{ N}$ $F_2 = 720 \text{ N}$
- C) $F_1 = 230 \text{ N}$ $F_2 = 670 \text{ N}$
- D) $F_1 = 260 \text{ N}$ $F_2 = 640 \text{ N}$



Pyetja 111

Një trup me masë 5 kg është lidhur në njërin skaj të një litari, skaji tjetër i të cilit është i fiksuar. Trupi rrotullohet në planin horizontal me shpejtësi këndore 6 rad/s , sipas një rrethi me rreze 0.35 m . Këndi që formon fija me vertikalen është?

- A) $\alpha = 51.2^\circ$
- B) $\alpha = 55.2^\circ$
- C) $\alpha = 57.5^\circ$
- D) $\alpha = 58.2^\circ$

Pyetja 112

Aerostati me masë $m=20$ kg fillon të ulet me nxitim konstant $a=1$ m/s². Ngarkesa e tepërt që duhet hequr, që aerostati të fitojë të njëjtin nxitim në madhësi por të drejtuar vertikalisht lart është?

- A) $\Delta m = 2.5$ kg
- B) $\Delta m = 2.7$ kg
- C) $\Delta m = 3.1$ kg
- D) $\Delta m = 3.7$ kg

Pyetja 113

Një kuti me peshë 2000 N duhet të zbresë me shpejtësi konstante nëpër një plan të pjerrët me gjatësi 4 m dhe lartësi 2 m. Koeficienti i fërkimit të rrëshkitjes në planin e pjerrët është 0.3. Që të realizohet kjo lëvizje është e nevojshme që?

- A) Mbi kutinë të ushtrohet forca 480 N, e drejtuar për lart planit të pjerrët
- B) Mbi kutinë nuk është e nevojshme të ushtrohet asnjë forcë
- C) Mbi kutinë të ushtrohet forca 480 N, e drejtuar për poshtë planit të pjerrët
- D) Mbi kutinë të ushtrohet forca 380 N e drejtuar për lart planit të pjerrët

Pyetja 114

Mbi një tavolinë të lëmuar ndodhen 6 kube të bashkuara me mase $m=1$ kg secili. Forca e jashtme ngjeshëse $F=12$ N vepron mbi kubin e parë horizontalisht. Forca me të cilën kubi i katërt vepron mbi të pestin është?

- A) $F_{4,5} = 2$ N
- B) $F_{4,5} = 3$ N
- C) $F_{4,5} = 4$ N
- D) $F_{4,5} = 5$ N

Pyetja 115

Trupi 1 me mase $m_1=7$ kg është lidhur sipas drejtimit vertikal me anë të një litari me masë $m_0=4$ kg me trupin 2 me mase $m_2=5$ kg. Trupi i dytë është poshtë të parit. Mbi trupin 1 vertikalisht për nga lart ushtrohet forca vertikale $F=160$ N.

Tensioni në mes të litarit është?

- A) $T=55$ N
- B) $T=60$ N
- C) $T=65$ N
- D) $T=70$ N

Pyetja 116

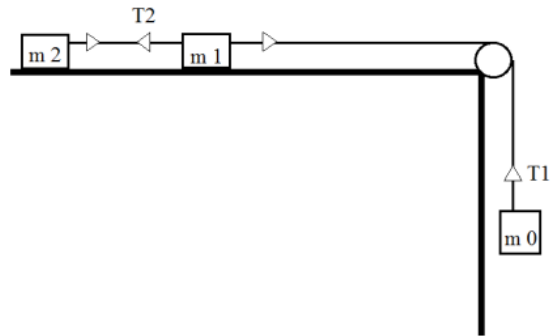
Trupi me mase $m_1=7$ kg është lidhur sipas drejtimit vertikal me anë të një litari me masë $m_0=4$ kg me trupin 2 me mase $m_2=5$ kg. Trupi i dytë është poshtë të parit. Mbi trupin e parë vertikalisht për nga lart ushtrohet forca vertikale $F=160$ N.

Tensioni në skajin e poshtëm të litarit (atje ku ai është lidhur me trupin e dytë) është?

- A) $T=40$ N
- B) $T=45$ N
- C) $T=50$ N
- D) $T=55$ N

Pyetja 117

Tre trupa janë lidhur si në figurë me anë të dy fijeve pa masë dhe të pazgjatëshme. Masat e tyre janë $m_1=1$ kg, $m_2=0.5$ kg dhe $m_0=2$ kg. Koeficienti i fërkimit në rafshin horizontal është $\mu=0.2$. Masa e rrotullës dhe fërkimi në të mos përfillen, Nxitimi me të cilin ulet masa m_0 është?



- A) $a=3.76$ m/s²
- B) $a=4.76$ m/s²
- C) $a=5.10$ m/s²
- D) $a=5.76$ m/s²

Pyetja 118

Tre trupa me masa $m_1=1$ kg, $m_2=0.5$ kg dhe $m_0=2$ kg janë lidhur si në figurën e problemës 49, me anë të dy fijeve pa masë dhe të pazgjatëshme. Koeficienti i fërkimit në rafshin horizontal është $\mu=0.2$. Masa e rrotullës dhe fërkimi në të, të mos përfillen. Tensioni i fijes që lidh m_1 me m_2 është?

- A) $T=3.36$ N
- B) $T=3.96$ N
- C) $T=4.25$ N
- D) $T=4.90$ N

Pyetja 119

Një trup rrëshket në një plan të pjerrët me pjerrësi 34° me nxitim 4.2 m/s². Jepet $\sin 34^\circ=0.56$ dhe $\cos 34^\circ=0.83$. Sa është koeficienti i fërkimit midis trupit dhe planit?

- A) $\mu=0.06$
- B) $\mu=0.10$
- C) $\mu=0.13$
- D) $\mu=0.16$

Pyetja 120

Një parashutist me masë 72 kg hidhet nga helikopteri me nxitim 8.6 m/s² të drejtuar vertikalisht poshtë, Sa është forca e rezistencës së ajrit mbi të?

- A) $F_r=81$ N
- B) $F_r=86$ N
- C) $F_r=94$ N
- D) $F_r=99$ N

Pyetja 121

Një njeri tërheq me forcën 120 N një thes me masë 25 kg me nxitim 1.8 m/s². Koeficienti i fërkimit ndërmjet thesit dhe sipërfaqes është?

- A) $\mu=0.31$
- B) $\mu=0.36$
- C) $\mu=0.39$
- D) $\mu=0.41$

Pyetja 122

Një trup me masë 2 kg rrëshket poshtë një plani të pjerrët me pjerrësi 15° dhe me koeficient fërkimi 0.62 . Jepen $\sin 15^\circ=0.26$ dhe $\cos 15^\circ=0.96$. Në një pikë të rrugës trupi ka shpejtësinë 7 m/s. Distanca që bën trupi nga ky çast deri në ndalim është?

- A) $d = 2.5 \text{ m}$
- B) $d = 4.0 \text{ m}$
- C) $d = 5.3 \text{ m}$
- D) $d = 7.4 \text{ m}$

Pyetja 123

Një njeri me masë 75 kg qëndron mbi një peshore brënda një ashensori që ngjitet lart me nxitim. Nëse peshorja tregon 850 N, vlera e nxitimit të ashensorit është?

- A) $a = 1.2 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 1.5 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 9.8 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 11 \text{ m/s}^2$

Pyetja 124

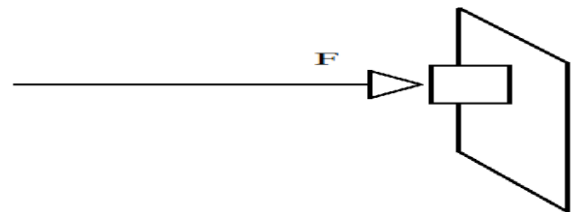
Dy trupa varen vertikalisht të lidhur me një fije pa masë dhe të pazgjatëshme, që kalon nëpër një rrotull pa masë, si në figurë. Tensioni i fijes është 12 N, ndërsa masa e njërit trup është 4 kg. Nxitimi i lëvizjes së sistemit është?

- A) $a = 3.0 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 6.2 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 6.8 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 11 \text{ m/s}^2$

Pyetja 125

Çfarë force horizontale minimale duhet zbatuar, që të pengojmë trupin me masë 5 kg si në figurë të rrëshkasë nga muri, nëse koeficienti i fërkimit të tij me murin është 0.65?

- A) $F = 71 \text{ N}$
- B) $F = 66 \text{ N}$
- C) $F = 71 \text{ N}$
- D) $F = 75 \text{ N}$



Pyetja 126

Dy kuti me masa 20 kg dhe 40 kg ndodhen mbi një sipërfaqe horizontale dhe janë bashkuar me një litar. Një vajzë tërheq me një forcë 180 N nga ana e kutisë më të vogël. Tensioni i fijes që lidh kutitë është?

2

- A) $T = 90 \text{ N}$
- B) $T = 120 \text{ N}$
- C) $T = 150 \text{ N}$
- D) $T = 180 \text{ N}$

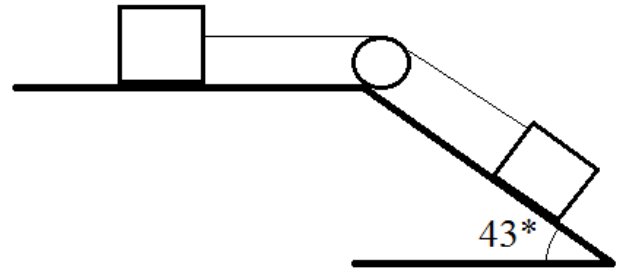
Pyetja 127

Dy kuti me masa 20 kg dhe 40 kg ndodhen mbi një sipërfaqe horizontale dhe janë bashkuar me një litar. Një vajzë tërheq me një forcë 180 N nga ana e kutisë më të madhe. Tensioni i fijes që lidh kutitë është?

- A) $T = 60 \text{ N}$
- B) $T = 67 \text{ N}$
- C) $T = 75 \text{ N}$
- D) $T = 80 \text{ N}$

Pyetja 128

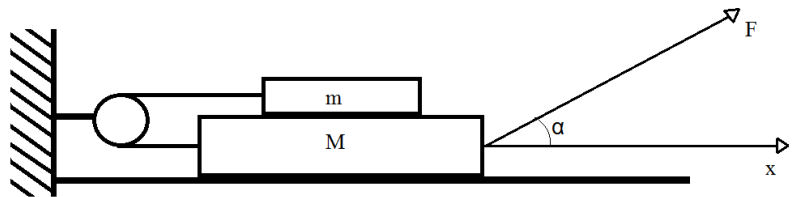
Dy trupa janë lidhur si në figure, me një fije pa masë dhe të pazgjatëshme. Trupi me masë $m_1 = 15 \text{ kg}$ lëviz në plan horizontal me koeficienti fërkimi 0.23 ndërsa tjetri me masë $m_2 = 12 \text{ kg}$ në planin e pjerrët me pjerrësi 43° pa fërkim. Jepet $\sin 43^\circ = 0.68$. Nxitimi i sistemit është?



- A) $a = 0.7 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 1.0 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 1.7 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 2.2 \text{ m/s}^2$

Pyetja 129

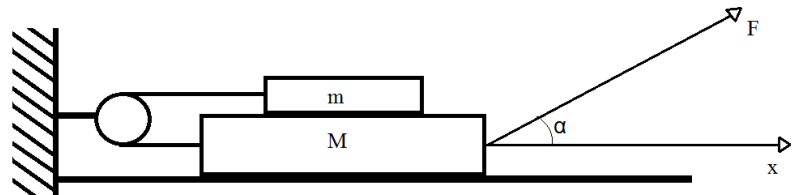
Mbi një tavolinë horizontale të lëmuar është vendosur blloku me masë $M = 2.5 \text{ kg}$ mbi të cilin ndodhet një trup me masë $m = 1.5 \text{ kg}$. Trupat janë lidhur me një fill të lehtë e të pazgjatshëm, i cili kalon në një rrotull të fiksuar pa masë si në figurë. Koeficienti i fërkimit midis dy trupave është $\mu = 0.4$. Blloku nën veprimin e një force tërheqëse konstante F që formon me drejtimin horizontal këndin $\alpha = 30^\circ$ zhvendoset për kohën $t = 1 \text{ s}$ me $x = 0.5 \text{ m}$. Forca tërheqëse që vepron mbi bllokun e poshtëm është?



- A) $F = 13.7 \text{ N}$
- B) $F = 17.7 \text{ N}$
- C) $F = 19.7 \text{ N}$
- D) $F = 21.7 \text{ N}$

Pyetja 130

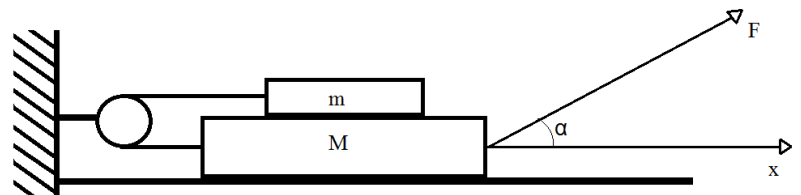
Mbi një tavolinë horizontale të lëmuar është vendosur blloku me masë $M = 2 \text{ kg}$ mbi të cilin ndodhet një trup me masë $m = 1.5 \text{ kg}$. Trupat janë lidhur me një fill të lehtë e të pazgjatshëm, i cili kalon në një rrotull të fiksuar dhe pa masë si në figurën e problemës 62. Mbi bllokun e poshtëm vepron forca konstante 17.7 N që formon me drejtimin horizontal këndin $\alpha = 30^\circ$. Forca e reaktionit që ushtron rrafshi horizontal mbi bllokun e poshtëm është?



- A) $F_r = 26 \text{ N}$
- B) $F_r = 30 \text{ N}$
- C) $F_r = 36 \text{ N}$
- D) $F_r = 41 \text{ N}$

Pyetja 131

Mbi një tavolinë horizontale të lëmuar është vendosur një bllok me masë M mbi të cilin ndodhet një trup me masë $m = 1.5 \text{ kg}$. Trupat janë lidhur me një fill të lehtë e të pazgjatshëm, i cili kalon në një rrotull të fiksuar pa masë si në figurën e problemës 62. Koeficienti i fërkimit midis dy trupave është $\mu = 0.4$. Blloku i poshtëm nën veprimin e një force konstante F si në figurë, zhvendoset për kohën $t = 1 \text{ s}$ me $x = 0.5 \text{ m}$. Tensioni i fijes është?



- A) $T = 6.1 \text{ N}$
- B) $T = 6.5 \text{ N}$
- C) $T = 6.9 \text{ N}$
- D) $T = 7.5 \text{ N}$

Pyetja 132

Avioni realizon rrethin e vdekjes me rreze $R=100$ m dhe shpejtësi 35m/s Masa e pilotit është 80 kg. g të merret 10m/s^2 Pesha e pilotit në pikën më të lartë të trajektorës është?

- A) $P = 150$ kg
- B) $P = 180$ kg
- C) $P = 220$ kg
- D) $P = 270$ kg

Pyetja 133

Një makinë sportive përshkon në rrafshin horizontal një rreth me rreze $R=50$ m. Shpejtësia në momentin fillestar është zero Koefiçienti i fërkimit të rrëshkitjes së rrotave është 0.2 . g të merret 10m/s^2 Duke ditur se nxitimi tangencial është 0.5m/s^2 , sa është rruga që bën makina deri sa del nga rrethi?

- A) $S=100$ m
- B) $S=130$ m
- C) $S=150$ m
- D) $S=200$ m

Pyetja 134

Një lavjerës matematik me masë 3 kg dhe gjatësi të fijes 1.2 m ka shpejtësi 4m/s kur është në pozicionin e ekuilibrit. Tensioni i fijes në këtë pozicion është?

- A) $T=19$ N
- B) $T=29$ N
- C) $T=40$ N
- D) $T=69$ N

Pyetja 135

Një makinë me masë 1200 kg ecën sipas një trajektore rrethore me rreze 85 m me shpejtësi 20m/s . Koefiçienti i fërkimit ndërmjet makinës dhe rrugës është 0.65 . Forca minimale e fërkimit, që makina të ndjekë këtë trajektore është?

- A) $F_f = 3.7 \cdot 10^3$ N
- B) $F_f = 5.6 \cdot 10^3$ N
- C) $F_f = 7.6 \cdot 10^3$ N
- D) $F_f = 1.2 \cdot 10^4$ N

Pyetja 136

Një njeri me masë 65 kg është në një makinë që ecën me shpejtësi 25m/s mbi një kodër me reze kurbature 110 m. Në pikën më të lartë të kodrës forca që ushtron ndënjësja mbi njeriun është?

- A) $F=268$ N
- B) $F=370$ N
- C) $F=420$ N
- D) $F=570$ N

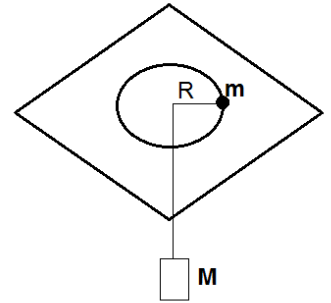
Pyetja 137

Një skiator me masë 61 kg rrëshket poshtë sipas një trajektore rrethore me rreze 7m . Në pikën më të ulët të trajektorës ai ka shpejtësi 7.8m/s . Forca që ushtron mbeshtetësja mbi skiatorin në pikën më të ulët të trajektorës është?

- A) $F=7.1 \cdot 10^1$ N
- B) $F=5.3 \cdot 10^2$ N
- C) $F=6.0 \cdot 10^2$ N
- D) $F=1.1 \cdot 10^3$ N

Pyetja 138

Një top me masë $m = 0.009$ kg është bashkuar me një trup me masë $M = 0.036$ kg me anë të një fije që kalon nëpër një vrimë të hapur në qendrën e një tavoline horizontale pa fërkim. Topi lëviz mbi tavolinë sipas një rrethi me reze $r = 0.35$ m si në figurë. Shpejtësia e lëvizjes së topit është?



- A) $v = 0.9$ m/s
- B) $v = 1.9$ m/s
- C) $v = 3.7$ m/s
- D) $v = 4.7$ m/s

Pyetja 139

Një djalë me masë 50 kg ka hipur në një karoselë rrotulluese që lëviz me shpejtësi konstante. Kur ai është në pikën më të lartë të rrethit ndenjësjë ushtron mbi të forcën 420 N. Forca qëndërsynuese që ushtrohet mbi djalin në pikën më të lartë është?

- A) $F = 70$ N
- B) $F = 90$ N
- C) $F = 100$ N
- D) $F = 110$ N

Pyetja 140

Një trup me masë 1.2 kg është lidhur në fundin e një fije dhe rrotullohet në planin vertikal sipas një rrethi me reze 0.85 m. Në se shpejtësia në pikën më të lartë është 3.6 m/s, tensioni në këtë pikë është?

- A) $T = 6.5$ N
- B) $T = 12$ N
- C) $T = 18$ N
- D) $T = 30$ N

Pyetja 141

Maja e një sëpate me masë 2 kg godet një trung me shpejtësin 40 m/s dhe hyn brënda në të me 4 cm. Forca mesatare që ushtron sëpata mbi trung është?

- A) $F = 2 \cdot 10^1$ N
- B) $F = 2 \cdot 10^3$ N
- C) $F = 2 \cdot 10^4$ N
- D) $F = 4 \cdot 10^4$ N

Pyetja 142

Një trup me masë 12 kg, i varur në një litar rrotullohet në planin horizontal sipas një rrethi me reze 7 m dhe ka energji kinetike 480 J. Forca qëndërsynuese që vepron mbi trupin është?

- A) $F = 1.1 \cdot 10^2$ N
- B) $F = 1.4 \cdot 10^2$ N
- C) $F = 8.2 \cdot 10^2$ N
- D) $F = 5.8 \cdot 10^3$ N

Pyetja 143

Një njeri me masë 75 kg ka hipur në një karoselë e cila rrotullohet me shpejtësi konstante. Forca qëndërsynuese që vepron mbi njeriun është 45 N. Forcat që ushtron ndenjësjë mbi njeriun në pikën më të lartë dhe më të ulët të karoselës janë?

	Pika më e lartë	Pika më e ulët
A)	690N	890N
B)	690N	780N
C)	780N	690N
D)	780N	580N

Pyetja 144

Një lojtar cirku rrotullon në planin vertikal një litar me gjatësi 1.3 m në fundin e të cilit është lidhur një enë me ujë . Shpejtësia minimale që duhet të ketë ena në pikën më të lartë të trajektorës, që uji të mos derdhet prej saj është?

- A) $v_{\min}=3.6$ m/s
- B) $v_{\min}=5.1$ m/s
- C) $v_{\min}=7.0$ m/s
- D) $v_{\min}=8.8$ m/s

Pyetja 145

Një trup lëviz sipas një rrethi me shpejtësi konstante nën veprimin e një force F. Në sërë trupi do të lëvizte në të njëjtën trajektore, por me shpejtësi 2 herë më të madhe, çfarë force do të duhej?

- A) F/2
- B) F
- C) 2
- D) 4F

Pyetja 146

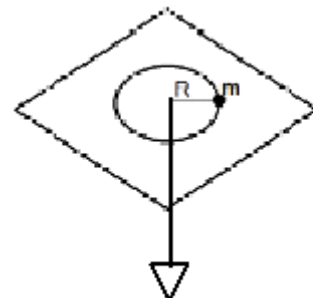
Një kuti me masë 10 kg dhe që lëviz me shpejtësi 5 m/s në një sipërfaqe horizontale pa fërkim. ngjesh një sustë me koeficient elasticiteti 100 N/cm. Me sa do të ngjeshet susta?

- A) $x=0.12$ m
- B) $x=0.16$ m
- C) $x=0.19$ m
- D) $x=0.21$ m

Pyetja 147

Një trup i vogël me masë m është lidhur në njërin skaj të një fije pa masë. Skaji i lirë i fijes kalon nëpër një vrimë të hapur në qendër të një tavoline. Me anë të skajit të lirë të fijes trupi vihet në rrotullim sipas një rrethi me rreze r_1 me shpejtësi v. Tërheqim poshtë fijen duke zvogëluar rrezen e rrotullimit në r_2 . Sa do të jetë shpejtësia e re këndore e rrotullimit?

- A) $\omega_2 = \frac{2v_1 r_1}{r_2^2}$
- B) $\omega_2 = \frac{v_1 r_1}{2r_2^2}$
- C) $\omega_2 = \frac{v_1 r_1^2}{r_2^2}$
- D) $\omega_2 = \frac{v_1^2 r_1}{r_2^2}$



Pyetja 148

Topi me masë 0.3 kg lëviz në një sipërfaqe pa fërkim me shpejtësi 0.2 m/s. Ai goditet me një top me masë 0.4 kg dhe që lëviz me shpejtësi 0.1 m/s në të njëjtin drejtim. Mbas goditjes topi parë vazhdon lëvizjen në të njëjtin drejtim me shpejtësi 0.15 m/s. Sa është shpejtësia e topit të dytë mbas goditjes?

- A) $v_2 = 0.14 \text{ m/s}$
- B) $v_2 = 0.20 \text{ m/s}$
- C) $v_2 = 0.24 \text{ m/s}$
- D) $v_2 = 0.34 \text{ m/s}$

Pyetja 149

Trupi rrëshket pa fërkim nga maja e një sfere me rreze R . Në çfarë largësie nga maja e sferës sipas drejtimit vertikal trupi do të shkëputet prej saj?

- A) $h = R/3$
- B) $h = R/4$
- C) $h = R/2$
- D) $h = R/5$

Pyetja 150

Një vajzë me masë 40 kg dhe një slitë me masë 8.4 kg ndodhen mbi sipërfaqen e akullit 15 m larg njëra tjetrës. Me anën e një litari vajza tërheq slitën drejt vëhtes. Sa rrugë ka bërë vajza deri kur takon slitën, nëse fërkimi nuk përfillet?

- A) $S = 2.0 \text{ m}$
- B) $S = 2.6 \text{ m}$
- C) $S = 3.8 \text{ m}$
- D) $S = 4.4 \text{ m}$

Pyetja 151

Një plumb me masë 10 g që lëviz sipas drejtimit horizontal me shpejtësi 500 m/s godet një bllok me masë 1 kg i cili lëviz mbi një sipërfaqe pa fërkim, në të njëjtin drejtim, por në kahe të kundërt me shpejtësi 1 m/s . Plumbi depërton bllokun dhe del pas tij, ndërsa blloku mbas goditjes lëviz me shpejtësi 2 m/s . Sa është shpejtësia e plumbit në çastin e daljes së tij nga blloku?

- A) 100 m/s
- B) 200 m/s
- C) 300 m/s
- D) 400 m/s

Pyetja 152

Një djalë ecën në të njëjtin drejtim me një karrocë, por me shpejtësi dy herë më të madhe. Kur ai arin karrocën, hidhet në të dhe shpejtësia e karrocës rritet me 20% . Sa herë më e madhe, është masa e karrocës nga ajo e djalit?

- A) 2 herë
- B) 3 herë
- C) 4 herë
- D) 5 herë

Pyetja 153

Një skiator me masë 60 kg që qëndron në prehje në sipërfaqen e akullit mban në duar një gur me masë 5 kg . Në një moment ai hedh gurin përpara me shpejtësi 3 m/s . Koeficienti i fërkimit me akullin është 0.01 . Me sa do të zhvendoset patinatori?

- A) $S = 0.12 \text{ m}$
- B) $S = 0.32 \text{ m}$
- C) $S = 0.55 \text{ m}$
- D) $S = 0.98 \text{ m}$

Pyetja 154

Një skiator me masë 80 kg fillimisht në prehje e rrit shpejtësinë për 4s deri në 10 m/s duke ecur në vijë të drejtë. Forca mesatare që vepron mbi skiatorin është?

- A) $F=100\text{ N}$
- B) $F=200\text{ N}$
- C) $F=250\text{ N}$
- D) $F=290\text{ N}$

Pyetja 155

Një forcë konstante 80 N vepron horizontalisht mbi një kuti me masë 10 kg fillimisht në prehje për kohën 8s. Fërkimi të mos përfillet..Shpejtësia e kutisë mbas 8s është?

- A) $v=34\text{ m/s}$
- B) $v=44\text{ m/s}$
- C) $v=54\text{ m/s}$
- D) $v=64\text{ m/s}$

Pyetja 156

Një njeri hedh një gur me masë 10 kg nga maja e një shkëmbi me lartësi 5 m. Rezistenca e ajrit të mos merret parasysh. Shpejtësia me të cilën guri do të godasë tokën është?

- A) $v=8.9\text{ m/s}$
- B) $v=9.9\text{ m/s}$
- C) $v=10.9\text{ m/s}$
- D) $v=11.9\text{ m/s}$

Pyetja 157

Një trup me masë 5 kg rrëshket në një plan me pjerrësi 30° dhe me koeficient fërkimi $\mu=0.1$..Mbasi bën rrugën 6m, trupi vazhdon lëvizjen në një sipërfaqe horizontale pa fërkim dhe ngjesh një sustë me koeficient 300 N/m. Me sa ngjeshet susta?

- A) $x=0.2\text{ m}$
- B) $x=0.4\text{ m}$
- C) $x=0.7\text{ m}$
- D) $x=0.9\text{ m}$

Pyetja 158

Gjeni fuqinë minimale që duhet të harxhojë një çiklist që të rrisë energjinë kinetike nga 480 J në 2430 J gjatë 4s?

- A) $P=2.9 \cdot 10^2\text{ W}$
- B) $P=3.9 \cdot 10^2\text{ W}$
- C) $P=4.9 \cdot 10^2\text{ W}$
- D) $P=5.9 \cdot 10^2\text{ W}$

Pyetja 159

Një trup me masë 2 kg është lidhur në njërin skaj të një fije dhe bën lëvizje rrotulluese në planin horizontal me koeficient fërkimi 0.3. Rrezja e rrethit është 50 cm. Sa është puna e kryer nga forca e fërkimit gjatë një rrotullimi të plotë?

- A) $A=18.5\text{ J}$
- B) $A=20.5\text{ J}$
- C) $A=25.5\text{ J}$
- D) $A=28.5\text{ J}$

Pyetja 160

Plumbi me masë $m=100$ g. fluturon horizontzlisht me shpejtësi 500 m/s, godet një kuti në prehje me masë $M=2$ kg dhe mbetet në të. Plani ku ndodhet kutia nuk ka fërkim. Ana tjetër e kutsisë është lidhur me një sustë më koefiçient $k=200$ N/m. Me sa do të ngjeshet susta?

- A) $x=0.5$ m
- B) $x=1.3$ m
- C) $x=2.1$ m
- D) $x=2.5$ m

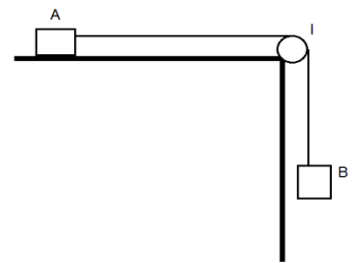
Pyetja 161

Një trup me masë 5 kg lëshohet me shpejtësi fillestare 2 m/s nga maja e nje pjerrësie me lartësi 10 m. Gjatësia e pjerrësisë është 20 m dhe koefiçienti i fërkimit në të 0.2 . Shpejtësia e trupit në fund të pjerrësisë është?

- A) $v=11.5$ m/s
- B) $v=12.5$ m/s
- C) $v=13.5$ m/s
- D) $v=15.5$ m/s

Pyetja 162

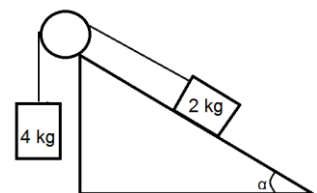
Sistemi përbëhet nga dy trupa të lidhur me një fije pa masë dhe të pa zgjatëshme. e cila kalon nëpër një rrotull pa masë të fiksuar në cep të tavolinës. Masat e trupave A dhe B janë respektivisht 2 kg dhe 5 kg. Koefiçienti i fërkimi mbi tavolinën horizontale është 0.1 ndërsa. në çastin fillestar sistemi është në prehje dhe trupi B ndodhet në lartësinë 3 m nga sipërfaqja e tokës. Shpejtësia me të cilën godet ky trup tokën është?



- A) $v= 4.35$ m/s
- B) $v= 5.35$ m/s
- C) $v= 6.35$ m/s
- D) $v= 7.55$ m/s

Pyetja 163

Sistemi përbëhet nga dy trupa të lidhur me një fije pa masë dhe të pa zgjatëshme. e cila kalon nëpër një rrotull pa masë të fiksuar në majë të një plani të pjerrët me pjerrësi 45° . Masat e trupave janë 2 kg dhe 4 kg. Trupi më i lehtë lëviz mbi planin e pjerrët pa fërkim ndërsa tjetri varet vertikalisht. Në çastin fillestar sistemi ndodhet në prehje dhe trupi më i rëndë ndodhet në lartësinë 2 m nga toka. Me çfarë shpejtësie ky trup godet tokën?

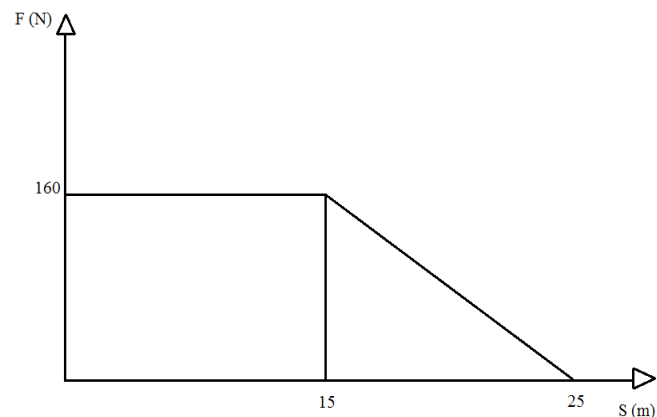


- A) $v= 4.4$ m/s
- B) $v= 4.9$ m/s
- C) $v= 5.2$ m/s
- D) $v= 6.2$ m/s

Pyetja 164

Një çiklist që ecën me shpejtësi 10 m/s frenon dhe ndalon mbasi ka bërë rrugën 25 m. Varësia e forcës nga distanca jepet në figurë. Masa e plotë e çiklistit së bashkë me biçikletën është?

- A) $m=60\text{kg}$
- B) $m=62\text{kg}$
- C) $m=64\text{kg}$
- D) $m=70\text{kg}$



Pyetja 165

Një skiator zbret në një pjerrësi, ndërkaq energjia kinetike e tij rritet nga 600 J në 3200 J. ndërsa ajo potenciale zvogëlohet me 5900 J.

Nxehtësia e çliruar për llogari të forcës së fërkimit është?

- A) $Q=2300\text{ J}$
- B) $Q=2700\text{ J}$
- C) $Q=3000\text{ J}$
- D) $Q=3300\text{ J}$

Pyetja 166

Një skiator me masë 62 kg zbret në një pjerrësi. Gjatë rrugës shpejtësia rritet nga 8.5 m/s në 23.3 m/s. ndërsa fërkimi prodhon 8700 J nxehtësi. Lartësia h nga e cila ka zbritur skiatori është?

- A) $h=38\text{ m}$
- B) $h=45\text{ m}$
- C) $h=50\text{ m}$
- D) $h=58\text{ m}$

Pyetja 167

Një trup me masë 1 kg dhe që lëviz djathtas me shpejtësi 6 m/s godet një trup të dytë me masë 2 kg në prehje. Mbas goditjes trupat lëvizin të bashkuar. Sa energji kinetike ka humbur gjatë kësaj goditje?

- A) 6 J
- B) 12 J
- C) 18 J
- D) 24 J

Pyetja 168

Sfera me masë 100 g është varur në një fill dhe rrotullohet në rrafshin vertikal. Në pikën më të lartë të trajektorës me rreze 50 cm ajo ka shpejtësinë 3 m/s. Sa është forca e tensionit të fillit në pikën më të lartë të trajektorës?

- A) $T=0.82\text{ N}$
- B) $T=0.92\text{ N}$
- C) $T=1.82\text{ N}$
- D) $T=2.52\text{ N}$

Pyetja 169

Dy karro të njëjta me masë $M=100\text{ kg}$ lëvizin njëra pas tjetrës me të njëjtën shpejtësi $v_0=1\text{ m/s}$. Në karron e pasme ndodhet një djalë me masë $m=50\text{ kg}$. Në një moment ai hidhet në karron e përparme me shpejtësi relative $u=2\text{ m/s}$, në lidhje me karron e tij. Shpejtësia e karros nga e cila u hodh djali pas këtij momenti është?

- A) $v=0.12\text{ m/s}$
- B) $v=0.33\text{ m/s}$
- C) $v=0.45\text{ m/s}$

D) $v=0.68$ m/s

Pyetja 170

Një plumb me masë 2 g lëviz horizontalisht me shpejtësi 500 m/s. Ai godet një bllok druri me masë 1 kg, i cili ndodhet në prehje në një sipërfaqe horizontale. Plumbi shpon bllokun dhe del prej tij me shpejtësi 100 m/s, ndërsa blloku i drurit rrëshket 0.2 m nga pozicioni fillestar. Koefiçienti i fërkimit të rrëshkitjes së bllokut është?

- A) $\mu=0.106$
- B) $\mu=0.163$
- C) $\mu=0.235$
- D) $\mu=0.268$

Pyetja 171

Ana ecën me makinën e saj lojë me masë 2500 kg, me shpejtësi 3.8 m/s drejt jugut, ndërsa Beni me makinën e tij me masë 1200 kg ecën me shpejtësi 4.5 m/s drejt perëndimit. Makinat përplasen dhe ngjiten me njëra tjetrën. Me çfarë këndi në lidhje me drejtimin horizontal do të lëvizin makinat menjëherë mbas goditjes?

- A) $\alpha =30^\circ$
- B) $\alpha =45^\circ$
- C) $\alpha =60^\circ$
- D) $\alpha =75^\circ$

Pyetja 172

Ana ecën me makinën e saj lojë me masë 2500 kg, me shpejtësi 3.8 m/s drejt jugut, ndërsa Beni me makinën e tij me masë 1200 kg ecën me shpejtësi 4.5 m/s drejt perëndimit. Makinat përplasen dhe ngjiten me njëra tjetrën. Sa është shpejtësia e tyre menjëherë mbas goditjes?

- A) $v =3$ m/s
- B) $v =4$ m/s
- C) $v =4.8$ m/s
- D) $v =5.3$ m/s

Pyetja 173

Një motorr rakete i aftë të prodhojë impulse 24 N/s është lidhur tek një karrocë e palëvizëshme me masë 3 kg. Sa do të jetë shpejtësia e karrocës menjëherë mbas ndezjes së motorrit?

- A) $v=6$ m/s
- B) $v=8$ m/s
- C) $v=10$ m/s
- D) $v=12$ m/s

Pyetja 174

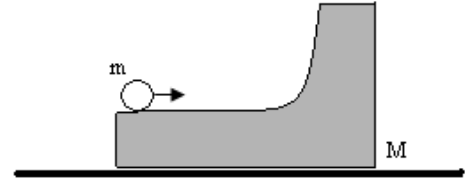
Një skiator rrëshket në një fushë akulli horizontale me shpejtësi $v=7$ m/s, më tej ai vazhdon rrëshkitjen në një fushë të ashpër me koefiçient fërkimi 0.8. Gjatësia e skive është $l=2$ m. Rruga që bën skiatori në fushën e ashpër deri sa ndalet është?

- A) $S=2.9$ m
- B) $S=3.2$ m
- C) $S=4.1$ m
- D) $S=5.1$ m

Pyetja 175

Kubi me mase $m=100$ g ndodhet mbi një trup me profil si në figurë. Trupi në profil ka masën $M=2$ kg dhe mund të rrëshkasë pa fërkim në rrafshin horizontal. Fërkimi mungon gjithashtu edhe midis kubit dhe trupit. Kubi vihet në lëvizje me shpejtësi $v=2$ m/s në drejtim të profilin. Lartësia deri ku ngjitet trupi është?

- A) $h = 0.10$ m
- B) $h = 0.19$ m
- C) $h = 0.30$ m
- D) $h = 0.64$ m



Pyetja 176

Grimca me masë m_1 pasi godet grimcën me masë $m_2 = 3m_1$ që ndodhet në prehje, e ndryshon drejtimin e lëvizjes me $\phi_1 = 90^\circ$ ndërsa grimca e dytë fillon të lëvizë me këndin $\phi_2 = 30^\circ$ në lidhje me drejtimin fillestar të lëvizjes së grimcës së parë. Raporti i shpejtësive të grimcave pas goditjes është?

- A) $u_2/u_1 = 1/3$
- B) $u_2/u_1 = 3/2$
- C) $u_2/u_1 = 2/3$
- D) $u_2/u_1 = 3/1$

Pyetja 177

Në një rrafsh horizontal të lëmuar ndodhet një kuti me rërë me masë $M=1$ kg fillimisht në prehje e cila shpohet tejpertej nga një plumb me masë $m= 50$ g që fluturon horizontalisht Shpejtësia e plumbit para goditjes është 400 m/s dhe ajo e daljes nga kutia 300 m/s. Sasia e nxehtësisë që çlirohet në kuti është?

- A) $Q=1137$ J
- B) $Q=1473$ J
- C) $Q=1737$ J
- D) $Q=1945$ J

Pyetja 178

Në një rrafsh horizontal të lëmuar ndodhet një kuti me rërë me masë $M=1$ kg e cila çpohet tejpertej nga një plumb me masë $m=50$ g që fluturon horizontalisht Shpejtësia e plumbit para goditjes është 400 m/s dhe ajo e daljes nga kutia 300 m/s. Mbas goditjes kutia vazhdon lëvizjen në një rrafsh të ashpër deri sa ndalon pasi ka përshkuar distancën $S=20$ cm. Forca e fërkimit në rrafsh është?

- A) $A_f=62.5$ N
- B) $A_f=69.5$ N
- C) $A_f=72.5$ N
- D) $A_f=82.5$ N

Pyetja 179

Lavjerësi balistik përbëhet nga një kuti masive metalike e mbushur me rërë me masë $M=5$ kg cila varet në fundin e një shufre me gjatësi $l=1$ m skaji tjtër i të cilës fiksohet si në figurë. Predha me masë $m=50$ g që fluturon horizontalisht me shpejtësi v_0 godet kutinë dhe mbetet në të. Nga goditja shufra me klutinë devijonë nga pozicioni i ekuilibrit me këndin 60° , Shpejtësia e predhës para goditjes ka qënë?

- A) $v_0 = 298$ m/s
- B) $v_0 = 316$ m/s
- C) $v_0 = 390$ m/s
- D) $v_0 = 406$ m/s

Pyetja 180

Lavjerësi balistik përbëhet nga një kuti masive e mbushur me rërë me masë

$M=5$ kg cila varet në fundin e një shufre me gjatësi $l=1$ m skaji tjetër i së cilës fiksohet. si në figurë Predha me masë 50 g që fluturon horizontalisht me shpejtësi v_0 godet kutinë dhe bie poshte pa shpejtësi. Nga goditja shufra me kutinë devijojnë nga pozicioni i ekuilibrit me këndin $\phi=60^\circ$, Shpejtësia predhës para goditjes ka qënë?

- A) $v_0=299$ m/s
- B) $v_0=313$ m/s
- C) $v_0=389$ m/s
- D) $v_0=413$ m/s

Pyetja 181

Një makinë me masë 900 kg ecën me shpejtësi 12 m/s drejt lindjes dhe goditet me një tjetër më masë 600 kg që ecën me 24 m/s në drejtim të veriut. Nga goditja makinat ngjiten me njëra tjetrën. Këndi α midis lindjes dhe drejtimit të lëvizjes së makinave pas goditjes është?

- A) $\alpha =45^\circ$
- B) $\alpha =53^\circ$
- C) $\alpha =63^\circ$
- D) $\alpha =69^\circ$

Pyetja 182

Një top godet një pengese me shpejtësi 15 m/s. Në cilin nga rastet e mëposhtëme topi pëson ndryshimin më të madh të impulsit?

- A) Kthehet mbrapsht me shpejtësi 2 m/s
- B) Kthehet mbrapsht me shpejtësi 7 m/s
- C) Mbetet në pengesë dhe ndalon
- D) Del nga pengesa më shpejtësi 10 m/s

Pyetja 183

Një makinë loje me mase $m_1=4$ kg, që ecën me shpejtësi $v_1=3$ m/s godet një të dytë më masë $m_2=8$ kg që është në prehje. Mbas goditjes makina e parë kthehet mbrapsht me shpejtësi $u_1=1$ m/s ndërsa e dyta lëviz me $u_2=2$ m/s .Duke u bazuar në këto vlera, a ruhen impulsi dhe energjia kinetike gjatë kësaj goditje?

- | | Impulsi | Energjia kinetike |
|----|-----------|-------------------|
| A) | Ruhet | Ruhet |
| B) | Ruhet | Nuk ruhet |
| C) | Nuk ruhet | Ruhet |
| D) | Nuk ruhet | Nuk ruhet |

Pyetja 184

Një trup me masë 0.15 kg hidhet horizontalisht nga lartësia 0.85 m me shpejtësi 2.4 m/s .Komponentja vertikale e impulsit në çastin e rënies në tokë është?

- A) $p=0.36$ kgm/s
- B) $p=0.61$ kgm/s
- C) $p=0.71$ kgm/s
- D) $p=1.20$ kgm/s

Pyetja 185

Një sondë hapsinore me masë 4000 kg përbëhet nga sonda me masë 1500 kg. Dhe kapsula me masë 2500 kg Sonda lëviz me shpejtësi 120 m/s kur një shpërthim e ndan atë nga kapsula, Sonda vazhdon përpara me shpejtësi 140 m/s. Shpejtësia e kapsulës mbas shpërthimit është?

- A) $v = 108 \text{ m/s}$
- B) $v = 220 \text{ m/s}$
- C) $v = 340 \text{ m/s}$
- D) $v = 475 \text{ m/s}$

Pyetja 186

Lavjerësi sustë horizontal përbëhet nga trupi me masë 200 g i lidhur me një sustë me koeficient 100 N/m. Në fillim susta është e ngjeshur me 0.5 cm. Shpejtësia maksimale që merr trupi kur susta lirohet është?

- A) $v_{\max} = 0.11 \text{ m/s}$
- B) $v_{\max} = 0.22 \text{ m/s}$
- C) $v_{\max} = 0.33 \text{ m/s}$
- D) $v_{\max} = 0.44 \text{ m/s}$

Pyetja 187

Në parkun e lojrave, një tren i çmëndur me masë 150 kg, në pikën më të larte të trajektores ku lartësia nga toka është $h=24 \text{ m}$ ka shpejtësinë $v=15 \text{ m/s}$. Fërkimi të mos përfillet. Shpejtësia e tij kur kalon pranë sipërfaqes së tokës është?

- A) $v=16 \text{ m/s}$
- B) $v=26 \text{ m/s}$
- C) $v=32 \text{ m/s}$
- D) $v=36 \text{ m/s}$

Pyetja 188

Çfarë pune duhet për të ngjeshur një sustë me koeficient 200 N/m me 0.1 cm?

- A) $A=0.5 \text{ J}$
- B) $A=1.0 \text{ J}$
- C) $A=1.5 \text{ J}$
- D) $A=2.0 \text{ J}$

Pyetja 189

Trupi rrëshket pa fërkim nga maja e një sferë me rreze $R=50 \text{ cm}$. Sa është shpejtësia e trupit në çastin e shkëputjes nga sipërfaqja e sferës?

- A) $v=1.2 \text{ m/s}$
- B) $v=1.5 \text{ m/s}$
- C) $v=1.8 \text{ m/s}$
- D) $v=2.1 \text{ m/s}$

Pyetja 190

Një trup me masë $m=2.5 \text{ kg}$ është lidhur tek njëra anë e një litari pa masë ndersa ana tjetër është mbështjelle në një cilindër te plotë me masë $M=5 \text{ kg}$ dhe rreze 0.40 m. Fërkimi të mos meret parasysht. Me çfarë nxitimi këndor ϵ rrotullohet cilindri?

- A) $\epsilon = 9.25 \text{ rad/s}^2$
- B) $\epsilon = 10.25 \text{ rad/s}^2$
- C) $\epsilon = 11.25 \text{ rad/s}^2$
- D) $\epsilon = 12.25 \text{ rad/s}^2$

Pyetja 191

Një trup me masë $m=1$ kg është lidhur tek njëra anë e një litari pa masë, ndërsa ana tjetër është mbështjellë në një cilindër me masë $M=5$ kg. Fërkimi të mos përfillet. Sa ulet masa m në 20 sekondat e para te levizjes

- A) $h=540$ m
- B) $h=550$ m
- C) $h=560$ m
- D) $h=570$ m

Pyetja 192

Një njeri i ulur në një karrige rrotulluese mban në duart e tij të shtrira një masë 2.5 kg. Ai rrotullohet me shpejtësi këndore 2.7 rad/s. Momenti i inercisë së njeriut me gjithë karigen rrotulluese është 4.1 kgm² dhe gjatësia e krahut 0.6 m. Në një moment njeriu tërheq masën drejt vetes. Me çfarë shpejtësie këndore do të rrotullohet më pas njeriu?

- A) $\omega = 3.29$ rad/s
- B) $\omega = 4.29$ rad/s
- C) $\omega = 4.95$ rad/s
- D) $\omega = 5.29$ rad/s

Pyetja 193

Një shufër e hollë dhe e njëtrajtëshme ka gjatësi L dhe masë m . Ajo mund të rrotullohet rreth një boshti pingul me të, që kalon në distancë $L/4$ nga njëri skaj i saj. Momenti i inercisë së shufrës në lidhje me boshtin e rrotullimit është?

- A) $I = 7mL^2/23$
- B) $I = 5mL^2/48$
- C) $I = 7mL^2/48$
- D) $I = 8mL^2/24$

Pyetja 194

Një derë me lartësi 3 m dhe gjërësi 1 m peshon 600 N. Ajo është e hapur deri në pozicionin pingul me murin. Për ta mbyllur ushtrijmë në anë të saj (tek doreza) forcën 180 N. Fërkimet e cdo lloji të neglizhohen. Për sa kohë mbyllet dera?

- A) $t=0.279$ s
- B) $t=0.322$ s
- C) $t=0.435$ s
- D) $t=0.597$ s

Pyetja 195

Në një rafsh të pjerrët me këndin $\alpha=30^\circ$ rrokulliset pa rrëshkitje një sferë. Duke mos marrë parasysh fërkimin e rrokullisjes, nxitimi i qendrës së masës së sferës është?

- A) $a=1.5$ m/s²
- B) $a=2.5$ m/s²
- C) $a=3.5$ m/s²
- D) $a=4.5$ m/s²

Pyetja 196

Në një rafsh të pjerrët me këndin $\alpha=30^\circ$ rrokulliset pa rrëshkitje një cilindër. Duke mos marrë parasysh fërkimin e rrokullisjes nxitimi i qendrës së masës së cilindrit është?

- A) $a=2.06$ m/s²
- B) $a=3.26$ m/s²
- C) $a=3.88$ m/s²

D) $a=4.26 \text{ m/s}^2$

Pyetja 197

Në një rafsh të pjerrët me këndin $\alpha=30^\circ$ rrokulliset pa rrëshkitje një unazë rrethore. Duke mos marrë parasysh fërkimin e rrokullisjes nxitimi i qendrës së masës së unazës rrethore është?

- A) $a=1.05 \text{ m/s}^2$
- B) $a=1.77 \text{ m/s}^2$
- C) $a=2.05 \text{ m/s}^2$
- D) $a=2.45 \text{ m/s}^2$

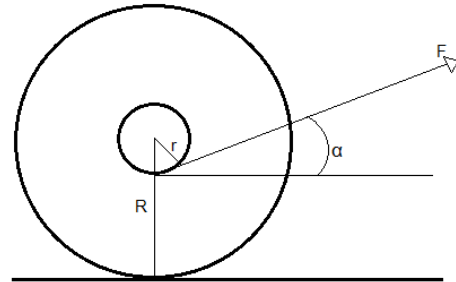
Pyetja 198

Në një rafsh të pjerrët me pjerrësi 30° rrokulliset pa rrëshkitje një sferë. Duke mos marrë parasysh fërkimin e rrokullisjes, raporti λ i energjisë së lëvizjes tejbartëse me atë rrotulluese është?

- A) $\lambda=1$
- B) $\lambda=1.5$
- C) $\lambda=2$
- D) $\lambda=2.5$

Pyetja 199

Në kanal in e një cilindri me masë m dhe me rreze R është mbështjellë një fill i hollë me anën e të cilit zbatohet forca konstante F . Filli formon me rafshin horizontal këndin ϕ ndërsa rrezja e kanalit është r , si në figurë. Duke ditur se cilindri nuk rrëshket dhe se momenti i inercisë së tij është γMR^2 (ku γ është një faktor numerik) nxitimi linear i qendrës së cilindrit është



- A) $a = \frac{F(\cos \alpha - \frac{r}{R})}{M(\gamma+1)}$
- B) $a = \frac{F(\cos \alpha - \frac{r}{R})}{M(\gamma-1)}$
- C) $a = \frac{F(\cos \alpha + \frac{r}{R})}{M(\gamma+1)}$
- D) $a = \frac{F(\sin \alpha - \frac{r}{R})}{M(\gamma+1)}$

Pyetja 200

Një trup me masë $m=2 \text{ kg}$ është lidhur tek njëra anë e një litari pa masë ndërsa ana tjetër është mbështjelle në një cilindër me rreze $R=20 \text{ cm}$. Fërkimi të mos përfillet. Sistemi lihet i lirë pa shpejtësi fillestare. Duke ditur se gjatë kohës 6 s trupi i varur ulet me 2 m , momenti i inercisë së cilindrit në lidhje me boshtin e tij të rrotullimit është?

- A) $I=6.12 \text{ kgm}^2$
- B) $I=6.97 \text{ kgm}^2$
- C) $I=7.76 \text{ kgm}^2$
- D) $I=9.44 \text{ kgm}^2$

Pyetja 201

Nëpër një rrotull homogjene me masë $M=1 \text{ kg}$ dhe rreze $R=0.3 \text{ m}$ është mbështjellë një fill në fundin e të cilit varet një cilindër me masë $m=2 \text{ kg}$. Në një moment sistemi lihet i lirë. Fërkimet në bosht mungojnë. Momenti i impulsit të sistemit në çastin kur cilindri është ulur me lartësinë $h=2 \text{ m}$ është?

- A) $L=4.2 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- B) $L=4.9 \text{ kgm}^2/\text{s}$

- C) $L=5.2 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- D) $L=5.9 \text{ kgm}^2/\text{s}$

Pyetja 202

Nëpër një rrotull homogjene me masë $M=1 \text{ kg}$ dhe rreze $R=0.3 \text{ m}$ është mbështjellë një fill në fundin e të cilit varet një cilindër me masë $m=2 \text{ kg}$. Në një moment sistemi lihet i lirë. Fërkimet në bosht mungojnë. Energjia kinetike e sistemit në çastin kur cilindri është ulur me lartësinë $h=2 \text{ m}$ është?

- A) $E_k=25.7 \text{ J}$
- B) $E_k=39.2 \text{ J}$
- C) $E_k=41.4 \text{ J}$
- D) $E_k=49.2 \text{ J}$

Pyetja 203

Dy trupa janë lidhur ndërmjet tyre me një fije pa masë dhe të pazgjatëshme dhe lëvizin vertikalisht. Fija kalon nëpër një cilindër me masë 5 kg . Trupi majtas ka masën 1 kg , ai djathtas masën 2 kg . Nxitimi i lëvizjes së sistemit është?

- A) $a=1.8 \text{ m/s}^2$
- B) $a=2.6 \text{ m/s}$
- C) $a=3.5 \text{ m/s}^2$
- D) $a=4.9 \text{ m/s}^2$

Pyetja 204

Një fletë çeliku në formë drejtkëndëshi me brinjë $a=0.3 \text{ m}$ dhe $b=0.4 \text{ m}$ e ka masën 24 kg . Sa është momenti i inercisë së kësaj flete në lidhje me boshtin që kalon në qendër të saj dhe është paralel me brinjën e gjatë?

- A) $I=0.02 \text{ kgm}$
- B) $I=0.08 \text{ kgm}$
- C) $I=0.18 \text{ kgm}^2$
- D) $I=0.37 \text{ kgm}^2$

Pyetja 205

Një fletë çeliku në formë drejtkëndëshi me brinjë $a=0.3 \text{ m}$ dhe $b=0.4 \text{ m}$ e ka masën 24 kg . Sa është momenti i inercisë së kësaj flete në lidhje me boshtin që kalon në qendër të saj dhe është paralel me brinjën e shkurtër?

- A) $I=0.06 \text{ kgm}^2$
- B) $I=0.12 \text{ kgm}^2$
- C) $I=0.22 \text{ kgm}^2$
- D) $I=0.32 \text{ kgm}^2$

Pyetja 206

Një fletë çeliku në formë drejtkëndëshi me brinjë $a=0.3 \text{ m}$ dhe $b=0.4 \text{ m}$ e ka masën 24 kg . Sa është momenti i inercisë së kësaj flete në lidhje me boshtin që kalon në qendër të saj dhe është pingul me të?

- A) $I=0.3 \text{ kgm}^2$
- B) $I=0.5 \text{ kgm}^2$
- C) $I=0.9 \text{ kgm}^2$
- D) $I=1.5 \text{ kgm}^2$

Pyetja 207

Forca $F=(2i-3j)$ vepron në një pikë rrezja vektore e së cilës është $r=(-0,3i+0.5j)$. Sa është momenti i kësaj force në lidhje me boshtin k ?

- A) $M = -0.1 \text{ N}$
- B) $M = 0.2 \text{ N}$
- C) $M = -0.3 \text{ N}$
- D) $M = 0.4 \text{ N}$

Pyetja 208

Guri i një mulliri (në formën e një cilindri) ka masë 50 kg dhe diametër 1m. Ai rrotullohet me frekuencë 900 rot/min. Freni në periferi të tij ushtron një forcë normale 200 N, për pasojë guri ndalet mbas 10 sekondash. Koefiçienti i fërkimit midis gurit dhe frenit është?

- A) $\mu = 0.20$
- B) $\mu = 0.31$
- C) $\mu = 0.41$
- D) $\mu = 0.59$

Pyetja 209

Fuqia e një motori i cili bën 2400 rrot/min është $1500 \cdot 10^6 \text{ W}$. Momenti i forcës së ushtruar prej tij është?

- A) $M = 3.22 \cdot 10^3 \text{ Nm}$
- B) $M = 5.98 \cdot 10^3 \text{ Nm}$
- C) $M = 7.55 \cdot 10^3 \text{ Nm}$
- D) $M = 8.89 \cdot 10^3 \text{ Nm}$

Pyetja 210

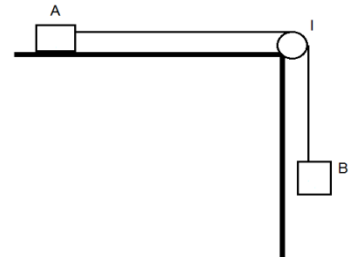
Një trapan kryen 300 rrot/min dhe volanti i tij e ka momentin e inercisë 25 kg/m^2 . Për një proces të plotë shpimi nevoitet puna 4000 J. Shpejtësia këndore e volantit pas një proces të plotë shpimi është?

- A) $\omega = 15.8 \text{ rad/s}$
- B) $\omega = 20.5 \text{ rad/s}$
- C) $\omega = 25.8 \text{ rad/s}$
- D) $\omega = 37.7 \text{ rad/s}$

Pyetja 211

Në sistemin si në figurë rrotulla ka rreze 50cm dhe moment inercie 0.5 kgm. Koefiçienti i fërkimit midis trupit A me masë 0.5 kg dhe tryezës është 0.1. Sistemi fillon lëvizjen nga prehja. Sa është shpejtësia e trupit B me masë 1.5kg, në çastin kur ai ka zbritur me 1m?

- A) $v = 1.31 \text{ m/s}$
- B) $v = 1.95 \text{ m/s}$
- C) $v = 2.66 \text{ m/s}$
- D) $v = 2.95 \text{ m/s}$



Pyetja 212

Në periferinë e një rrethi metalik me masë 1.2kg dhe rreze 0.08m është mbështjellë disa herë një fije. Fundi i fijes mbahet i fiksuar dhe rrethi lëshohet vertikalisht poshtë nisur nga prehja. Tensioni në fije gjatë rënies së rrethit është?

- A) $T = 3.21 \text{ N}$
- B) $T = 5.88 \text{ N}$
- C) $T = 6.72 \text{ N}$
- D) $T = 9.88 \text{ N}$

Pyetja 213

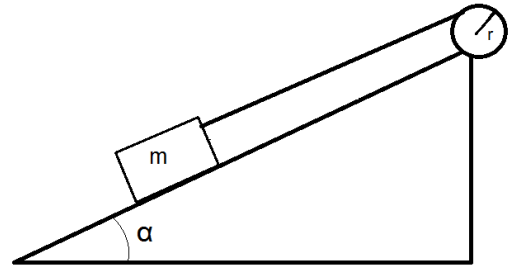
Në periferinë e një rrethi metalik me masë 1.2kg dhe rreze 0.08m është mbështjellë disa herë një fije. Fundi i fijes mbahet i fiksuar dhe rrethi lëshohet vertikalisht poshtë nisur nga prehja. Shpejtësia këndore e rrotullimit të tij pasi është ulur me 0.5m është?

- A) $\omega=12.7 \text{ rad/s}$
- B) $\omega=20.8 \text{ rad/s}$
- C) $\omega=22.3 \text{ rad/s}$
- D) $\omega=27.8 \text{ rad/s}$

Pyetja 214

Një gur me masë 2kg që lëviz me shpejtësi 12m/s ndodhet në largësi 8m nga pika O si në figurë. Jepet $\sin 37^\circ = 0.6$. Sa është momenti i impulsit të gurit në lidhje me këtë pikë?

- A) $L=115 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- B) $L=175 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- C) $L=195 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- D) $L=215 \text{ kgm}^2/\text{s}$



Pyetja 215

Mbi një karige rrotulluese qëndron një njeri cili mban në seicilën dorë nga një sferë me masë $m=5\text{kg}$, të cilat ndodhen në largësi 0.6m nga boshti i rrotullimit (sferat të konsiderohen si pika materiale). Momenti i inercisë së njeriut në lidhje me boshtin është 2 kg/m^2 . Shpejtësia këndore fillestare e sistemit rrotullues është 5 rad/s . Fërkimi neglizhohet. Momenti i impulsit të sistemit në çastin fillestar është?

- A) $L=33 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- B) $L=43 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- C) $L=53 \text{ kgm}^2/\text{s}$
- D) $L=93 \text{ kgm}^2/\text{s}$

Pyetja 216

Mbi një karige rrotulluese qëndron një njeri cili mban në seicilën dorë nga një sferë me masë $m=5\text{kg}$ të cilat ndodhen në largësi 0.6m nga boshti i rrotullimit (sferat të konsiderohen si pika materiale). Fërkimi neglizhohet. Momenti i inercisë së njeriut në lidhje me boshtin është 2 kg/m^2 . Shpejtësia këndore fillestare e sistemit rrotullues është 5 rad/s . Sferat afrohen deri në distancë 0.2m nga boshti i rrotullimit. Ndryshimi i energjisë kinetike pas afrimit të sferave është?

- A) $\Delta E_k=24.2 \text{ J}$
- B) $\Delta E_k=43.9 \text{ J}$
- C) $\Delta E_k=63.6 \text{ J}$
- D) $\Delta E_k=82.6 \text{ J}$

Pyetja 217

Një plan i pjerrët formon këndin $\alpha = 30^\circ$ me horizontin si në figurë. Mbi të vendoset një trup me masë 5kg, i lidhur me një fije, skaji tjetër i së cilës pështillet në një rrotull me rreze 0.2m. Momenti i inercisë së rrotullës në lidhje me boshtin e rrotullimit është 0.2 kgm^2 . Koeficienti i fërkimit të rrëshkitjes së trupit është 0.25, ndërsa fërkimi në rrotull të neglizhohet. Nxitimi i trupit në planin e pjerrët është?

- A) $a=0.96 \text{ m/s}^2$
- B) $a=1.62 \text{ m/s}^2$
- C) $a=2.96 \text{ m/s}^2$
- D) $a=3.25 \text{ m/s}^2$

Pyetja 218

Një shufër homogjene prej druri me masë $M=2$ kg dhe gjatësi $l=0.5$ m mund të rrotullohet rreth një boshti vertikal që kalon nga qendra e saj. Në të dyja skajet e shufrës ngulen njëkohësisht pingul me të dy plumba me masa $m=10$ g secili,. Plumbat fluturojnë në rrafshin horizontal që përmban shufrën, me shpejtësi $v_1=400$ m/s dhe $v_2=200$ m/s .në kahe të kundërt. Shpejtësia këndore e sistemit shufër plumb mbas nguljes së tyre është?

- A) $\omega=20$ rad/s
- B) $\omega=25$ rad/s
- C) $\omega=30$ rad/s
- D) $\omega=35$ rad/s

Pyetja 219

Platforma rrotulluese (disk homogjen) me masë $M=100$ kg dhe me rreze 2 m rrotullohet pa fërkim rreth boshtit vertikal me frekuenve $u_1=10$ rrot/min. Nje djalë me masë $m=60$ kg qëndron në periferi të saj. (djali merret si pikë materiale).Frekuenca e re e rrotullimit kur djali vjen deri në qendër dhe aty ndalet është?

- A) $u_2=15$ rrot/min
- B) $u_2=18$ rrot/min
- C) $u_2=22$ rrot/min
- D) $u_2=33$ rrot/min

Pyetja 220

Platforma rrotulluese me masë $M=100$ kg dhe me rreze 2 m rrotullohet pa fërkim rreth boshtit vertikal me frekuenve $u_1=10$ rrot/min Nje djalë me masë $m=60$ kg qëndron në periferi të saj. Djali fillon të lëvizë sipas periferisë me shpejtësi lineare $v_0=1$ m/s në lidhje me platformën, në kah të njëjtë me atë të rrotullimit të saj. Djali të merret si pikë materiale. Frekuenca e re e rrotullimit është?

- A) $v_2=6.95$ rrot/min
- B) $v_2=7.70$ rrot/min
- C) $v_2=8.15$ rrot/min
- D) $v_2=9.95$ rrot/min

Pyetja 221

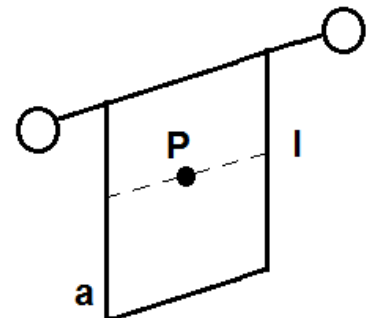
Dy disqe homogjenë me momente inercie $I_1=2$ kgm^2 dhe $I_2=3$ kgm^2 janë vendosur në të njëjtin bosht vertikal në një farë distance nga njëri tjetri dhe rrotullohen në të njëjtën kahe përkatësisht me shpejtësi këndore $\omega_1=2$ rad/s.dhe $\omega_2=3$ rad/s, Në një moment disku i sipërm lëshohet dhe bie mbi të poshtmin. Shpejtësia e re këndore ω_2 e rrotullimit është?

- A) $\omega_2=1.2$ rad/s
- B) $\omega_2=2.6$ rad/s
- C) $\omega_2=3.9$ rad/s
- D) $\omega_2=4.9$ rad/s

Pyetja 222

Një pllakë katrore me brinjë 1m dhe masë 20 kg mund të rrotullohet pa fërkim rreth bushtit OO që kalon nga njëra brinjë e saj si në figurë. Pllakën e godet pingul në pikën P ku $a= 40$ cm një plumb me masë $m=50$ g dhe që gjatë goditjes e humbet plotësisht shpejtësinë e tij. Nga goditja pllaka rrotullohet me këndin 30° . Shpejtësia e plumbit para goditjes ka qënë?

- A) $v_0=443$ m/s
- B) $v_0=470$ m/s
- C) $v_0=543$ m/s
- D) $v_0=570$ m/s



Pyetja 223

Një raketë hidhet lart dhe lëviz me shpejtësi konstante 80 m/s. Mbasi arrin lartësinë 1000m duke lëvizur me këtë shpejtësi, motori ndalon. Lartësia maksimale e ngjitjes së raketës është?

- A) $h = 1326$ m
- B) $h = 1380$ m
- C) $h = 1426$ m
- D) $h = 1480$ m

Pyetja 224

Topi shqelmoheh në fushën e lojës. Fërkimi mungon. Trajektorja e topit është?

- A) Rreth
- B) Elips
- C) Parabolë
- D) Hiperbolë

Pyetja 225

Një gur hidhet horizontalisht nga lartësia 24m. Nxitiimi i plote i gurit 1s mbas hedhjes se tij është?

- A) $a = 7.2$ m/s²
- B) $a = 9.8$ m/s²
- C) $a = 11$ m/s²
- D) $a = 12$ m/s²

Pyetja 226

Një makine ecen me shpejtësi 15m/s drejt nje semafori. 0.5s mbasi shoferi shikon semaforin te behet i kuq frenon dhe duke levizur me nxitim 5 m/s² ndalon para tij. Distanca qe ben makina qe nga momenti qe semafori behet i kuq deri ne ndalim është?

- A) $D = 20$ m
- B) $D = 25$ m
- C) $D = 30$ m
- D) $D = 35$ m

Pyetja 227

Një anije kozmike nisur nga prehja përshpejtohet me nxitim konstant për 25s deri në lartësinë 1500m, mbas së ciles shkëputet nga toka dhe bëhet satelit i saj. Shpejtësia në çastin e shkëputjes nga toka është?

- A) $v = 60$ m/s
- B) $v = 120$ m/s
- C) $v = 250$ m/s
- D) $v = 500$ m/s

Pyetja 228

Një skiator rrit uniformisht shpejtësinë nga 5.2 m/s në 12.8 m/s me nxitim 0.85 m/s². Distanca e përshkuar nga ai është

- A) $D = 7.7$ m
- B) $D = 8.9$ m
- C) $D = 11$ m
- D) $D = 80$ m

Pyetja 229

Guri hidhet me shpejtësi fillestare 18m/s ndën këndin 25° në lidhje me horizontin. Vlerat e komponentes vertikale dhe horizontale të shpejtësisë në çastin e hedhjes janë?

- | Vertikale | Horizontale |
|---------------------|------------------|
| A) 16 m/s | 7.6 m/s |
| B) 7.6 m/s | 16 m/s |
| C) 20 m/s | 9.3 m/s |
| D) 9.3 m/s | 20 m/s |

Pyetja 230

Një barkë me motorr, shpejtësia e së cilës në ujë të qetë është 10m/s , përshkon lumin shpejtësia e rrjedhjes së të cilit është 5m/s . Të gjëndet në çfarë drejtimi duhet të lëvizë barka në lidhje me drejtimin e rrjedhjes së lumit, në mënyrë që të arrijë në pikën më të afërt në bregun tjetër?

- A) $\alpha = 30^\circ$
- B) $\alpha = 45^\circ$
- C) $\alpha = 60^\circ$
- D) $\alpha = 90^\circ$

Pyetja 231

Një trup lëviz në mënyrë drejtvizore, të njëtrajtëshme, me shpejtësi konstante 10m/s ; nga e njëjta pikë, njëkohësisht me të, nisët edhe një trup i dytë, pa shpejtësi fillestare, por me lëvizje njëtrajtësisht të nxituar, me nxitim 3m/s^2 . Të gjëndet koha mbas së cilës trupat do të takohen?

- A) $t = 10/3\text{ s}$
- B) $t = 20/3\text{ s}$
- C) $t = 25/3\text{ s}$
- D) $t = 35/3\text{ s}$

Pyetja 232

Një trup lëviz në mënyrë drejtvizore, të njëtrajtëshme, me shpejtësi konstante 10m/s ; nga e njëjta pikë, njëkohësisht me të, nisët edhe një trup i dytë, pa shpejtësi fillestare, por me lëvizje njëtrajtësisht të nxituar, me nxitim 3m/s^2 . Të gjëndet rruga që do të përshkojnë trupat deri në takimin e tyre?

- A) $S = 46,6\text{ m}$
- B) $S = 56,2\text{ m}$
- C) $S = 61,2\text{ m}$
- D) $S = 66,6\text{ m}$

Pyetja 233

Një trup lëviz në mënyrë drejtvizore, të njëtrajtëshme, me shpejtësi konstante 10m/s ; nga e njëjta pikë, njëkohësisht me të, nisët edhe një trup i dytë, pa shpejtësi fillestare, por me lëvizje njëtrajtësisht të nxituar, me nxitim 3m/s^2 . Të gjëndet shpejtësia e trupit të dytë në momentin e takimit?

- A) $v = 20\text{ m/s}$;
- B) $v = 24\text{m/s}$;
- C) $v = 29\text{m/s}$;
- D) $v = 36\text{ m/s}$;

Pyetja 234

Në lëvizjen njëtrajtësisht të ndryshuar trupi përshkon, përkatësisht, rrugët 24km dhe 64km , në dy intervalet e para të barabarta të njëpasnjëshme të kohës prej 4s . Të përcaktohet shpejtësia fillestare e lëvizjes?

- A) $v_0 = 850\text{ m/s}$;

- B) $v_0 = 900 \text{ m/s}$;
- C) $v_0 = 1000 \text{ m/s}$;
- D) $v_0 = 1100 \text{ m/s}$;

Pyetja 235

Në lëvizjen njëtrajtësisht të ndryshuar trupi përshkon, përkatësisht, rrugët 24km dhe 64km, në dy intervalet e para të barabarta të njëpasnjëshme të kohës prej 4s. Të përcaktohet nxitimi i lëvizjes?

- A) $a = 1700 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 2000 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 2200 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 2500 \text{ m/s}^2$

Pyetja 236

Një kodrinë akulli e ka lartësinë 3m dhe gjatësinë e pjerrësisë 20m Nxitimi i rënies së lirë të merret 10m/s^2 . Të gjëndet koha e rrëshqitjes së zonave të akullit deri në fund të kodrinës?

- A) $t = 3 \text{ s}$
- B) $t = 4 \text{ s}$
- C) $t = 5 \text{ s}$
- D) $t = 7 \text{ s}$

Pyetja 237

Trupi që bie lirisht bën në sekondën e fundit të lëvizjes rrugën prej 10m. 20m Nxitimi i rënies së lirë të merret 10m/s^2 . Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet lartësia e rënies?

- A) $h = 10.75 \text{ m}$
- B) $h = 10.95 \text{ m}$
- C) $h = 11.05 \text{ m}$
- D) $h = 11.25 \text{ m}$

Pyetja 238

Trupi që bie lirisht bën në sekondën e fundit të lëvizjes rrugën prej 10m. 20m Nxitimi i rënies së lirë të merret 10m/s^2 . Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet koha e plotë e rënies?

- A) $t = 1.5 \text{ s}$
- B) $t = 1.9 \text{ s}$
- C) $t = 2.5 \text{ s}$
- D) $t = 3.1 \text{ s}$

Pyetja 239

Nga maja e një shkëmbi me lartësi 5m lëshohet një gur; njëkohësisht, nga fundi i shkëmbit hidhet vertikalisht lart një gur tjetër me shpejtësi fillestare 10 m/s . Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh Të gjëndet koha kur do të takohen të dy gurët?

- A) $t = 0.5 \text{ s}$
- B) $t = 0.6 \text{ s}$
- C) $t = 0.8 \text{ s}$
- D) $t = 1 \text{ s}$

Pyetja 240

Një trup hidhet me shpejtësi fillestare 10m/s, drejtimi i së cilës formon, me drejtimin horizontal, këndin 300. Koha e lëvizjes së trupit derisa bien në tokë është?

- A) $t = 1.02 \text{ s}$
- B) $t = 1.5 \text{ s}$
- C) $t = 1.7 \text{ s}$
- D) $t = 2.02 \text{ s}$

Pyetja 241

Një trup hidhet me shpejtësi fillestare 10m/s, drejtimi i së cilës formon, me drejtimin horizontal, këndin 300. Shpejtësia e rënies në tokë është?

- A) $v = 0 \text{ m/s}$;
- B) $v = 5 \text{ m/s}$;
- C) $v = 10 \text{ m/s}$;
- D) $v = 15 \text{ m/s}$;

Pyetja 242

Nga kulla me lartësi 25m hidhet guri me shpejtësi fillestare 15m/s në këndit 300 me horizontin. Koha e plotë e lëvizjes është?

- A) $t = 3.16 \text{ s}$
- B) $t = 3.99 \text{ s}$
- C) $t = 4.16 \text{ s}$
- D) $t = 4.99 \text{ s}$

Pyetja 243

Nga kulla me lartësi 25m hidhet guri me shpejtësi fillestare 15m/s në këndit 300 me horizontin. Shpejtësia e tij në çastin e rënies në tokë është?

- A) $v = 15.2 \text{ m/s}$;
- B) $v = 20.2 \text{ m/s}$;
- C) $v = 23.5 \text{ m/s}$;
- D) $v = 29.5 \text{ m/s}$;

Pyetja 244

Pika materiale lëviz mbi një rreth sipas ligjit: $S(t) = 1 - 2t + t^2$. Nxitimi tangencial 3 sekonda pas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a_t = 0.5 \text{ m/s}^2$
- B) $a_t = 1 \text{ m/s}^2$
- C) $a_t = 2 \text{ m/s}^2$
- D) $a_t = 2.5 \text{ m/s}^2$

Pyetja 245

Pika materiale lëviz mbi një rreth sipas ligjit: $S(t) = 1 - 2t + t^2$. Njihet vlera e nxitimit normal $0,5 \text{ m/s}^2$ në sekondën e dytë të lëvizjes. Nxitimi i plote 3 sekonda pas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a = 2\sqrt{4} \text{ m/s}^2$
- B) $a = 3\sqrt{2} \text{ m/s}^2$
- C) $a = 2\sqrt{2} \text{ m/s}^2$
- D) $a = \sqrt{2} \text{ m/s}^2$

Pyetja 246

Një ventilator rrotullohet duke kryer 900 rrotullime në minutë; Pas fikjes së motorit duke u rrotulluar në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar, ai ndalon pas 75 rrotullimesh. Sa kohë pas hapjes së çelësit ndalon ventilatori?

- A) $t = 10$ s
- B) $t = 20$ s
- C) $t = 30$ s
- D) $t = 40$ s

Pyetja 247

Nga kulla me lartësi 25m hidhet guri me shpejtësi fillestare 15m/s në këndit 30° me horizontin. Largësia nga baza e kullës në të cilën guri prek tokën është?

- A) $S = 27$ m
- B) $S = 30$ m
- C) $S = 35$ m
- D) $S = 41$ m

Pyetja 248

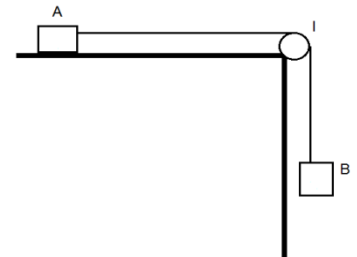
Sa kohë i duhet nje makine që ecën majtas me shpejtësi 50 km/orë të tërheqë pranë vehtes një veturë që ecën djathtas me shpejtësi 32 km/ore, në se në fillim parokolpet e dy makinave ndodheshin në largësi 140 m nga njëri tjetri?

- A) $t = 28$ s
- B) $t = 35$ s
- C) $t = 42$ s
- D) $t = 52$ s

Pyetja 249

Trupi A me masë m ndodhet në një sipërfaqe horizontale pa fërkim dhe është lidhur si në figurë me trupin B me masë 8.2 kg. i cili varet vertikalisht. Fija lidhëse është pa masë dhe e papërfillëshme. Nxitimi i ëevizjes së sistemit është 3.5 m/s^2 . Masa m është?

- A) $m = 6$ kg
- B) $m = 15$ kg
- C) $m = 23$ kg
- D) $m = 25$ kg



Pyetja 250

Një trup me forcë rëndese 600N ndodhet në një plan horizontal. Nën veprimin e forcës 200 N që shtrihet në planin vertikal dhe që formon këndin 30° me drejtimin e lëvizjes ai pas 2s fiton shpejtësinë 1m/s. g të merret 10m/s^2 . Koeficienti i fërkimit me planin është?

- A) $\mu = 0.05$
- B) $\mu = 0.10$
- C) $\mu = 0.29$
- D) $\mu = 0.40$

Pyetja 251

Trupi me masë 5 kg rrëshket në një plan të pjerrët me nxitim 4.2m/s^2 . Pjerrësia e planit është 34° . Koeficienti i fërkimit të planit është?

- A) $\mu = 0.13$
- B) $\mu = 0.16$
- C) $\mu = 0.23$
- D) $\mu = 0.27$

Pyetja 252

Autobuzi me masë 1t lëviz me shpejtësi konstante 72km/orë. Forca tërheqëse e motorit është 200 N Koha që i duhet atij për të ndaluar kur motori shuhet është?

- A) $t = 100s$
- B) $t = 140s$
- C) $t = 190s$
- D) $t = 250s$

Pyetja 253

Në tavanin e kabinës së ashensorit është fiksuar një dinamometër në të cilin është varur një rotull me masë të papërfillëshme. Në kanalën e saj kalon një fill i lehtë dhe i pazgjatshëm në fundet e të cilit janë fiksuar trupat me masa $m_1=2$ kg dhe $m_2=1$ kg. Ashensori lëviz poshtë me shpejtësi konstante. Nxitimi i masave në lidhje me ashensorin është?

- A) $a=3.3 \text{ m/s}^2$
- B) $a=4.3 \text{ m/s}^2$
- C) $a=4.9 \text{ m/s}^2$
- D) $a=5.5 \text{ m/s}^2$

Pyetja 254

Në tavanin e kabinës së ashensorit është fiksuar një dinamometër në të cilin është varur një rotull me masë të papërfillëshme. Në kanalën e saj kalon një fill i lehtë dhe i pazgjatshëm në fundet e të cilit janë fiksuar trupat me masa $m_1=2$ kg dhe $m_2=1$ kg. Ashensori lëviz poshtë me shpejtësi konstante Forca që tregon dinamometri është?

- A) $F=25.5 \text{ N}$
- B) $F=26.1 \text{ N}$
- C) $F=31.5 \text{ N}$
- D) $F=313.5 \text{ N}$

Pyetja 255

Një trup me forcë rëndëse 600N ndodhet në një plan horizontal. Nën veprimin e forcës 200N që shtrihet në planin vertikal e që formon këndin 30° me drejtimin e lëvizjes, trupi lëviz dhe pas 2s., fiton shpejtësinë 1m/s. Koeficienti i fërkimit të rrëshqitjes është?

- A) $\mu = 0.18$
- B) $\mu = 0.22$
- C) $\mu = 0.28$
- D) $\mu = 0.38$

Pyetja 256

Tri trupa, me masa 10kg, 20kg dhe 70kg ndodhen në një sipërfaqe horizontale të lëmuar dhe janë lidhur njëri pas tjetrit me fije të pazgjatshme e pa masë. Ata tërhiqen djathtas nga forca 60N. Tensioni i fijes që lidh trupin e parë me të dytin është?

- A) $T= 3 \text{ N}$
- B) $T= 4 \text{ N}$
- C) $T= 5 \text{ N}$
- D) $T= 6 \text{ N}$

Pyetja 257

Tri trupa, me masa 10kg, 20kg dhe 70kg ndodhen në një sipërfaqe horizontale të lëmuar dhe janë lidhur njëri pas tjetrit me fije të pazgjatëshme e pa masë. Ata tërhiqen djathtas nga forca 60N. Tensioni i fijes që lidh trupin e dytë me të tretin është?

- A) $T = 10 \text{ N}$
- B) $T = 15 \text{ N}$
- C) $T = 18 \text{ N}$
- D) $T = 26 \text{ N}$

Pyetja 258

Një litar me gjatësi l dhe masë M ndodhet në një tryezë të lëmuar dhe tërhiqet nga njëri skaj me forcën F . Tensionit i litarit në secilën prerje tërthore të tij, në largësi x nga skaji tjetër është?

- A) $T = Fx/l$
- B) $T = Fl/x$
- C) $T = Fx$
- D) $T = lx/F$

Pyetja 259

Sa do të ishte shpejtësia më e madhe me të cilën një automobil mund të kalojë një kthesë horizontale me rreze 24m, nëse koeficienti i fërkimit të prehjes midis rrotave e rrugës është 0,37.

- A) $v = 4.5 \text{ m/s}$
- B) $v = 9.3 \text{ m/s}$
- C) $v = 10.6 \text{ m/s}$
- D) $v = 15.7 \text{ m/s}$

Pyetja 260

Avioni realizon lakun duke fluturuar sipas një trajektore rrethore vertikale me rreze 570m dhe shpejtësi 80m/s. g te meret 10m/s^2 . Çfarë force ushtron piloti me mase 80kg.mbi ndënjësen kur avioni kalon pikën më të lartë të trajektores?

- A) $F = 0 \text{ N}$
- B) $F = 58 \text{ N}$
- C) $F = 77\text{N}$
- D) $F = 98 \text{ N}$

Pyetja 261

Avioni realizon lakun duke fluturuar sipas një trajektore rrethore vertikale me rreze 570m dhe shpejtësi 80m/s. g te meret 10m/s^2 . Çfarë force ushtron piloti me mase 80kg.mbi ndënjësen kur avioni kalon pikën më të ulët të trajektores?

- A) $F = 0 \text{ N}$
- B) $F = 1198 \text{ N}$
- C) $F = 1698 \text{ N}$
- D) $F = 1898 \text{ N}$

Pyetja 262

Trupi me masë 2 kg i lidhur me një fije kryen lëvizje rrethore me rreze 1m në një plan vertikal me shpejtësi këndore 5 rad/s , g te meret 10m/s^2 . Forca me të cilën trupi vepron mbi fijen, kur ai ndodhet në pikën më të ulët të rrethit është?

- A) $F = 0 \text{ N}$
- B) $F = 30 \text{ N}$

- C) $F=40\text{ N}$
- D) $F=70\text{ N}$

Pyetja 263

Nje cope akulli me mase 2kg leviz ne nje siperfaqe horizontale. Ne castin fillestar ajo ka shpejtesine 6 m/s. Mbi te vepron forca 5N sipas drejtimit dhe kahut te levizjes se saj. Shpejtesia e saj pas 5 s te veprimit te forces eshte?

- A) $v = 10.5\text{ m/s}$
- B) $v = 15.5\text{ m/s}$
- C) $v = 18.5\text{ m/s}$
- D) $v = 21.5\text{ m/s}$

Pyetja 264

Trupi me masë 10 kg, tërhiqet në një plan të pjerrët, të lëmuar, nën veprimin e forcës F . Gjatësia e planit është 3m dhe këndi i pjerrësisë së tij 30° , g të meret 10 m/s^2 . Në se shpejtësia në fundin e planit të pjerrët është 1m/s ndërsa në skajin e sipërm është 3 m/s , vlera numerike e forcës F . është?

- A) $F= 63.3\text{ N}$
- B) $F= 71.3\text{ N}$
- C) $F= 79.3\text{ N}$
- D) $F= 93.3\text{ N}$

Pyetja 265

Trupi me masë 10 kg, ngjitet në një plan të pjerrët, të lëmuar. Gjatësia e planit është 3m dhe këndi i pjerrësisë së tij 30° , g të meret 10 m/s^2 . Në se shpejtësia në fundin e planit të pjerrët është 1m/s Rruga qe do të kryente trupi në planin e pjerrët është?

- A) $S= 0.05\text{ m}$
- B) $S= 0.1\text{ m}$
- C) $S= 0.15\text{ m}$
- D) $S= 0.2\text{ m}$

Pyetja 266

Trupi me masë 10 kg, , ngjitet në një plan të pjerrët me koeficient ferkimi 0.1.Gjatësia e planit është 3m dhe këndi i pjerrësisë së tij 30° , g të meret 10 m/s^2 . Në se shpejtësia në fundin e planit të pjerrët është 8 m/s , energjia kinetike e rij në pikën më të lartë të planit të pjerrët është?

- A) $E_k= 114\text{ J}$
- B) $E_k= 124\text{ J}$
- C) $E_k= 135\text{ J}$
- D) $E_k= 144\text{ J}$

Pyetja 267

Një skiator me masë 72kg rrëshqet lirisht pa shpejtësi fillestare, në shpatin e një mali me pjerësi 30° dhe, në momentin kur ka përshkuar largësinë 35m, qëllon me raketë sinjali, vertikalisht lart. Shpejtësia fillestare e raketës është 30m/s dhe masa e saj 100g . Jepet nxitimi i rënies së lirë $9,8\text{m/s}^2$. Fërkimi nuk meret parasysh Shpejtësia e skiatorit menjëherë pasi qëllon me raketë. është?

- A) $v= 11.5\text{ m/s}$
- B) $v= 14.5\text{ m/s}$
- C) $v= 18.5\text{ m/s}$
- D) $v= 28.5\text{ m/s}$

Pyetja 268

Një shufër homogjene prej druri me masë $M=2$ kg dhe gjatësi $l=0.5$ m fillimisht në prehje mund të rrotullohet rreth një boshti vertikal që kalon nga qendra e saj. Në të dyja skajet e shufrës ngulen njëkohësisht pingul me të dy plumba me masa $m=10$ g secilii. Plumbat fluturojnë në rafshin horizontal që përmban shufrën përkatësisht me shpejtësi $v_1=400$ m/s dhe $v_2=200$ m/s. në kahe të njëjta. Shpejtësia këndorë e sistemit shufër plumb mbas nguljes së tyre është?

- A) $\omega=11.7$ rad/s
- B) $\omega=29.4$ rad/s
- C) $\omega=42.5$ rad/s
- D) $\omega=49.5$ rad/s

Pyetja 269

Në një lëvizje në formë parabele nxitimi në një pikë është i drejtuar:

- A) Sipas kahut të shpejtësisë
- B) Në kah të kundert me shpejtësinë
- C) Drejt qendrës së kurbaturës së trajektores
- D) Drejt qendrës së tokës

Pyetja 270

Në një cilindër është pështjellë një fije, në skajin e lirë të së cilës varet një ngarkesë. Gjatë lëvizjes së njëtrajtëshme të ngarkesës, për një kohë prej 10s, nga cilindri ç'pështillet 1,2 m fije. Të gjendet rrezja e cilindrit, në se ai rrotullohet me frekuencë 6 rrotullime në sekondë:

- A) $R = 0.0012$ m
- B) $R = 0.0032$ m
- C) $R = 0.0066$ m
- D) $R = 0.0099$ m

Pyetja 271

Në një lëvizje në formë parabele varësia e komponentes vertikale të shpejtësisë nga koha t , është:

- A) Proporcionale me t
- B) Proporcionale me t^2
- C) Konstante
- D) Nuk është proporcionale me t

Pyetja 272

Topi hidhet me shpejtësi 24m/s nën kendin 30° në lidhje me horizontin. Koha kur ai arrin lartësinë maksimale është:

- A) $t = 1.2$ s
- B) $t = 2.1$ s
- C) $t = 2.4$ s
- D) $t = 7.3$ s

Pyetja 273

Në një cilindër me rreze 0.0032 m është pështjellë një fije, në skajin e lirë të së cilës varet një ngarkesë, e cila lëviz poshtë në mënyre të njëtrajtëshme. Të përcaktohet nxitimi i pikave të periferisë të cilindrit, në se ai rrotullohet me frekuencë 6 rrot/s:

- A) $a=3.04$ m/s²
- B) $a=3.54$ m/s²
- C) $a=4.04$ m/s²

D) $a=4.54\text{m/s}^2$

Pyetja 274

Topi hidhet me shpejtesi 52 m/s nen kendin 35° ne lidhje me horizontin. Koha e fluturimit te tij eshte:

- A) $t = 5.3 \text{ s}$
- B) $t = 6.1 \text{ s}$
- C) $t = 8.7 \text{ s}$
- D) $t = 11 \text{ s}$

Pyetja 275

Barka me motor lundron në lumë sipas drejtimit të rrjedhjes me shpejtësi 3m/s. në lidhje me ujin e qetë; shpejtësia e lumit është 1m/s. Të gjendet koha që i duhet asaj për vajtje-ardhje midis fshatrave A e B në breg, në largësi 6 km nga njeri tjetri?

- A) $t = 4000 \text{ s}$
- B) $t = 4500 \text{ s}$
- C) $t = 5000 \text{ s}$
- D) $t = 5500 \text{ s}$

Pyetja 276

Rruga e përshkuar nga një pikë materiale, jepet me ekuacionin: $S(t) = 2t^2 + 3t^3$. Të gjendet shpejtësia e pikës materiale në sekondën e dytë të lëvizjes?

- A) $v = 24\text{m/s}$;
- B) $v = 34\text{m/s}$;
- C) $v = 44\text{m/s}$;
- D) $v = 49\text{m/s}$;

Pyetja 277

Rruga e përshkuar nga një pikë materiale, jepet me ekuacionin: $S(t) = 2t^2 + 3t^3$. Të gjendet nxitimi i saj në sekondën e tretë të lëvizjes?

- A) $a = 48 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 51 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 58 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 64 \text{ m/s}^2$

Pyetja 278

Një trup lëviz në një rrafsh të ashpër me shpejtësi fillestare 100m/s.dhe nxitim -5m/s^2 . Pas sa kohe do të ndalojë trupi?

- A) $t = 10 \text{ s}$
- B) $t = 20 \text{ s}$
- C) $t = 25 \text{ s}$
- D) $t = 30 \text{ s}$

Pyetja 279

Një trup lëviz në një rrafsh të ashpër me shpejtësi fillestare 100m/s.dhe nxitim -5m/s^2 . Rruga qe do të përshkojë trupi deri në ndalim është?

- A) $S = 1000 \text{ m}$
- B) $S = 1500 \text{ m}$

C) $S = 2000\text{m}$

D) $S = 2500\text{m}$

Pyetja 280

Një kodrinë akulli e ka lartësinë 3m Të gjëndet shpejtësia që arrijnë zonat e akullit që rrëshqasin (pa fërkim) në këtë kodrinë?

A) $v = 5.65\text{ m/s}$;

B) $v = 6.65\text{ m/s}$;

C) $v = 7.67\text{ m/s}$;

D) $v = 8.66\text{ m/s}$;

Pyetja 281

Një trup hidhet vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 10 m/s. Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet: koha e ngjitjes deri në pikën më të lartë?

A) $t = 0.5\text{s}$

B) $t = 1\text{s}$

C) $t = 1.5\text{ s}$

D) $t = 2\text{ s}$

Pyetja 282

Një trup hidhet vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 10 m/s. Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet koha e zbritjes?

A) $t = 0.5\text{s}$

B) $t = 1\text{s}$

C) $t = 1.5\text{ s}$

D) $t = 2\text{ s}$

Pyetja 283

Një trup hidhet vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 10 m/s. Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet koha e plote e levizjes?

A) $t = 0.5\text{s}$

B) $t = 1\text{s}$

C) $t = 1.5\text{ s}$

D) $t = 2\text{ s}$

Pyetja 284

Një trup hidhet vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 10 m/s. Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh. Të gjëndet lartësia maksimale e ngjitjes?

A) $h = 3\text{ m}$

B) $h = 4\text{ m}$

C) $h = 5\text{ m}$

D) $h = 7\text{ m}$

Pyetja 285

Një trup hidhet vertikalisht lart me shpejtësi fillestare 10 m/s. Rezistenca e ajrit nuk merret parasysh Të gjëndet shpejtësia në çastin e rënies në tokë?

A) $v = 5\text{ m/s}$;

- B) $v = 10 \text{ m/s}$;
- C) $v = 13 \text{ m/s}$;
- D) $v = 15 \text{ m/s}$;

Pyetja 286

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40 m/s nga lartësia $44,1 \text{ m}$. Të gjëndet pas sa kohe trupi do të bjerë në tokë?

- A) $t = 1 \text{ s}$
- B) $t = 2 \text{ s}$
- C) $t = 3 \text{ s}$
- D) $t = 4 \text{ s}$

Pyetja 287

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40 m/s nga lartësia $44,1 \text{ m}$. Sa do të jetë çvendosja horizontale gjatë kësaj kohe?

- A) $S = 10 \text{ m}$
- B) $S = 50 \text{ m}$
- C) $S = 100 \text{ m}$
- D) $S = 120 \text{ m}$

Pyetja 288

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40 m/s nga lartësia $44,1 \text{ m}$. Përbërësja horizontale shpejtësisë në momentin e rënies në tokë është?

- A) $v_x = 30 \text{ m/s}$
- B) $v_x = 35 \text{ m/s}$
- C) $v_x = 40 \text{ m/s}$
- D) $v_x = 50 \text{ m/s}$

Pyetja 289

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40 m/s nga lartësia $44,1 \text{ m}$. Përbërësja vertikale e shpejtësisë në momentin e rënies në tokë është?

- A) $v_y = 20,4 \text{ m/s}$
- B) $v_y = 29,4 \text{ m/s}$
- C) $v_y = 30,1 \text{ m/s}$
- D) $v_y = 34 \text{ m/s}$

Pyetja 290

Në një lëvizje në formë parabolë varësia e komponentes horizontale të shpejtësisë nga koha t është?

- A) Proporcionale me t
- B) Proporcionale me t^2
- C) Konstante
- D) Nuk është proporcionale me t

Pyetja 291

Pika materiale lëviz mbi një rreth sipas ligjit: $S(t) = 1 - 2t + t^2$. Shpejtësia lineare 3 sekonda pas fillimit të lëvizjes është?

- A) $v = 2 \text{ m/s}$;
- B) $v = 4 \text{ m/s}$;
- C) $v = 5 \text{ m/s}$;

D) $v = 6 \text{ m/s}$;

Pyetja 292

Pika materiale lëviz mbi një rreth sipas ligjit: $S(t) = 1 - 2t + t^2$ Njihet vlera e nxitimit normal $0,5\text{m/s}^2$ në sekondën e dytë të lëvizjes. Nxitimi normal 3 sekonda pas fillimit të lëvizjes është?

- A) $a_n = 0.5 \text{ m/s}^2$
- B) $a_n = 1 \text{ m/s}^2$
- C) $a_n = 2 \text{ m/s}^2$
- D) $a_n = 2.5 \text{ m/s}^2$

Pyetja 293

Pika materiale, nisur nga prehja, lëviz mbi një rreth me rreze 10cm, me nxitim këndor $3,14\text{rad/s}^2$. Shpejtësia këndore në çastin e kohës $t = 1\text{s}$: është?

- A) $\omega = 3.14 \text{ rad/s}$
- B) $\omega = 3.54 \text{ rad/s}$
- C) $\omega = 3.96 \text{ rad/s}$
- D) $\omega = 4.14 \text{ rad/s}$

Pyetja 294

Pika materiale, nisur nga prehja, lëviz mbi një rreth me rreze 10cm, me nxitim këndor $3,14\text{rad/s}^2$. Shpejtësia lineare në çastin e kohës $t = 1\text{s}$: është?

- A) $v = 0.214 \text{ m/s}$;
- B) $v = 0.314 \text{ m/s}$;
- C) $v = 0.354 \text{ m/s}$;
- D) $v = 0.414 \text{ m/s}$;

Pyetja 295

Pika materiale, nisur nga prehja, lëviz mbi një rreth me rreze 10cm, me nxitim këndor $3,14\text{rad/s}^2$. Nxitimi tangencial në çastin e kohës $t = 1\text{s}$: është?

- A) $a_t = 0.214 \text{ m/s}^2$
- B) $a_t = 0.314 \text{ m/s}^2$
- C) $a_t = 0.354 \text{ m/s}^2$
- D) $a_t = 0.414 \text{ m/s}^2$

Pyetja 296

Pika materiale, nisur nga prehja, lëviz mbi një rreth me rreze 10cm, me nxitim këndor $3,14\text{rad/s}^2$. Nxitimi normal në çastin e kohës $t = 1\text{s}$: është?

- A) $a_n = 0.549 \text{ m/s}^2$
- B) $a_n = 0.645 \text{ m/s}^2$
- C) $a_n = 0.753 \text{ m/s}^2$
- D) $a_n = 0.986 \text{ m/s}^2$

Pyetja 297

Pika materiale, nisur nga prehja, lëviz mbi një rreth me rreze 10cm, me nxitim këndor $3,14\text{rad/s}^2$. Nxitimi i plote në çastin e kohës $t = 1\text{s}$: është?

- A) $a = 1.03 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 1.32 \text{ m/s}^2$

C) $a = 1.66 \text{ m/s}^2$

D) $a = 1.99 \text{ m/s}^2$

Pyetja 298

Një volant, një minutë pas fillimit të lëvizjes, arrin frekuencën e rrotullimit 720 rrot/min. Duke pranuar lëvizjen njëtrajtësisht të nxituar nxitimi këndor i volantit është?

A) $\varepsilon = 1.06 \text{ rad/s}^2$

B) $\varepsilon = 1.16 \text{ rad/s}^2$

C) $\varepsilon = 1.26 \text{ rad/s}^2$

D) $\varepsilon = 1.36 \text{ rad/s}^2$

Pyetja 299

Një volant, një minutë pas fillimit të lëvizjes, arrin frekuencën e rrotullimit 720 rrot/min. Duke pranuar lëvizjen njëtrajtësisht të nxituar, numuri i rrotullimeve të tij gjatë këtij minuti është?

A) $N = 230$ rrot

B) $N = 260$ rrot

C) $N = 320$ rrot

D) $N = 360$ rrot

Pyetja 300

Një volant, duke u rrotulluar në mënyrë njëtrajtësisht të nxituar, gjatë një minuti e rrit frekuencën e rrotullimit nga 120 në 300 rrot/min. Nxitimi këndor i tij është?

A) $\varepsilon = 0.214 \text{ rad/s}^2$

B) $\varepsilon = 0.314 \text{ rad/s}^2$

C) $\varepsilon = 0.354 \text{ rad/s}^2$

D) $\varepsilon = 0.414 \text{ rad/s}^2$

Pyetja 301

Volanti rrotullohet duke bërë 360rrot/min. Pas fikjes së motorit, ai rrotullohet në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar më nxitim këndor 2rad/s^2 Pas sa kohe ai ndalon?

A) $t = 18.8 \text{ s}$

B) $t = 20.6 \text{ s}$

C) $t = 26.7 \text{ s}$

D) $t = 28.8 \text{ s}$

Pyetja 302

Volanti rrotullohet duke bërë 360rrot/min. Pas fikjes së motorit, ai rrotullohet në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar më nxitim këndor 2rad/s^2 Sa rrotullime kryhen gjatë kësaj kohe?

A) $N = 16.5$ rrot

B) $N = 26.5$ rrot

C) $N = 56.5$ rrot

D) $N = 76.5$ rrot

Pyetja 303

Impulsi i një trupi është?

A) Madhësi vektoriale me drejtim dhe kahen e shpejtësisë

B) Madhësi vektoriale me drejtim dhe kahe të kundërt të shpejtësisë

- C) Madhësi skalare algjebrike
- D) Madhësi skalare pozitive

Pyetja 304

Autobuzi me masë 1t lëviz me shpejtësi konstante 20 m/s. Forca tërheqëse e motorit është 200 N. Zhvendosja që ai bën deri sa ndalon nëse motori shuhet është?

- A) $S=1000\text{m}$
- B) $S=1500\text{m}$
- C) $S=2000\text{m}$
- D) $S=2500\text{m}$

Pyetja 305

Autobuzi me masë 5t nis me nxitim konstant dhe pasi arrin shpejtësinë 36 km/orë vazhdon të lëvizë në mënyrë të njëtrajtëshme. Duke ditur që forca që shkakton nxitimin është 5000 N, distanca që ka bërë autobuzi gjatë kohës 10 minuta është?

- A) $S=4730\text{ m}$
- B) $S=5950\text{ m}$
- C) $S=6680\text{ m}$
- D) $S=6990\text{ m}$

Pyetja 306

Autobuzi me masë 1t lëviz në rrugë të drejtë me shpejtësi konstante. Forca tërheqëse e motorit është 200 N. Koeficienti i fërkimit me rrugën është?

- A) $\mu=0.01$
- B) $\mu=0.02$
- C) $\mu=0.03$
- D) $\mu=0.04$

Pyetja 307

Mbi automobilin me masë 1t vepron gjatë lëvizjes forca e fërkimit sa 0.1 e forcës së ëndesës së tij. Forca tërheqëse e motorit nëse ai ecën në mënyrë drejtvizore të njëtrajtëshme është?

- A) $F=900\text{ N}$
- B) $F=980\text{ N}$
- C) $F=1300\text{ N}$
- D) $F=1500\text{ N}$

Pyetja 308

Mbi automobilin me masë 1t vepron gjatë lëvizjes forca e fërkimit sa 0.1 e forcës së ëndesës së tij. Forca tërheqëse e motorit nëse ai ecën në mënyrë drejtvizore njëtrajtësisht të përshpejtuar me nxitim 2 m/s^2 është?

- A) $F=2670\text{ N}$
- B) $F=2980\text{ N}$
- C) $F=3700\text{ N}$
- D) $F=3900\text{ N}$

Pyetja 309

Avioni realizon rrethin e vdekjes me rreze $R=100$ m dhe shpejtësi 35m/s . g të merret 10m/s^2 Raporti i forcës ngritëse F_1 që vepron mbi krahët e avionit kur ai ndodhet në pikën më të lartë të trajektores me forcën ngritëse F_2 kur ai fluturon horizontalisht është?

- A) $F_1/F_2 = 0.22$
- B) $F_1/F_2 = 0.79$
- C) $F_1/F_2 = 1.22$
- D) $F_1/F_2 = 1.79$

Pyetja 310

Avioni realizon rrethin e vdekjes me rreze $R=100$ m dhe shpejtësi 35m/s . g të merret 10m/s^2 Raporti i forcës ngritëse F_1 që vepron mbi krahët e avionit kur ai ndodhet në pikën më të ulët të trajektores me forcën ngritëse F_2 kur ai fluturon horizontalisht është?

- A) $F_1/F_2 = 0.85$
- B) $F_1/F_2 = 1.50$
- C) $F_1/F_2 = 2.22$
- D) $F_1/F_2 = 4.34$

Pyetja 311

Avioni realizon rrethin e vdekjes me rreze $R=100$ m dhe shpejtësi 35m/s Masa e pilotit është 80 kg. g të merret 10m/s^2 Peshë e pilotit në pikën më të ulët të trajektores është?

- A) $P = 150$ N
- B) $P = 180$ N
- C) $P = 220$ N
- D) $P = 270$ N

Pyetja 312

Avioni realizon rrethin e vdekjes me rreze $R=100$ m dhe shpejtësi 35m/s Masa e pilotit është 80 kg. g të merret 10m/s^2 Peshë e pilotit në pikën më të ulët të trajektores është?

- A) $P = 1200$ N
- B) $P = 1400$ N
- C) $P = 1500$ N
- D) $P = 1780$ N

Pyetja 313

Automobili ka masë $1T$; mbi të gjatë lëvizjes, vepron forca e fërkimit sa $0,1$ e rëndesës së tij. Sa do të jetë forca e tërheqjes së tij nëse ai ngjitet në pjerrësinë $1m$. në çdo $25m$. rrugë me nxitim 2m/s^2

- A) $F = 2372$ N
- B) $F = 3172$ N
- C) $F = 3372$ N
- D) $F = 3972$ N

Pyetja 314

Automjeti me masë $1T$ lëviz në rrugë horizontale me shpejtësi konstante Forca tërheqëse e motorit është $200N$. Koeficienti i fërkimit është?

- A) $\mu = 0.02$
- B) $\mu = 0.05$
- C) $\mu = 0.07$
- D) $\mu = 0.18$

Pyetja 315

Automjeti me masë 1T lëviz në rrugë horizontale me shpejtësi konstante 20 m/s Forca tërheqëse e motorit është 200N. Koha që i duhet atij për të ndaluar kur motorri shuhet; është?

- A) $t = 6.2 \text{ s}$
- B) $t = 8.2 \text{ s}$
- C) $t = 9.2 \text{ s}$
- D) $t = 10.2 \text{ s}$

Pyetja 316

Automjeti me masë 1T lëviz në rrugë horizontale me shpejtësi konstante 20 m/s Forca tërheqëse e motorit është 200N. Në një cast motori shuhet. Çvendosja që ai bën deri sa ndalon. është?

- A) $S = 92 \text{ m}$
- B) $S = 102 \text{ m}$
- C) $S = 130 \text{ m}$
- D) $S = 175 \text{ m}$

Pyetja 317

Tri trupa, me masa 10kg, 20kg dhe 70kg ndodhen në një sipërfaqe horizontale të lëmuar dhe janë lidhur njëri pas tjetrit me fije të pazgjatëshme e pa masë. Ata tërhiqen djathtas nga forca 60N. Nxitimi me të cilin lëvizin trupat është?

- A) $a = 0.6 \text{ m/s}^2$
- B) $a = 0.9 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 1.6 \text{ m/s}^2$
- D) $a = 2.6 \text{ m/s}^2$

Pyetja 318

Dy trupa me masa $m_2 = 3m_1$ janë të lidhur me një fije pa masë dhe të pazgjatëshme dhe lëvizin vertikalisht poshtë, nën veprimin e një force tërheqëse F , e cila ushtrohet tek trupi i poshtëm, që është ai me masë më të madhe. Të përcaktohet raporti i forcës tërheqëse F me tensionin e fijes midis dy trupave

- A) $F/T = 2$
- B) $F/T = 3$
- C) $F/T = 4$
- D) $F/T = 5$

Pyetja 319

Automobili ka masë 1T; mbi të gjatë lëvizjes, vepron forca e fërkimit sa 0,1 e rëndesës së tij. Sa do të jetë forca e tërheqjes së tij nëse ai zbrit në pjerrësinë 1m. në çdo 25m. rrugë me nxitim 2m/s^2

- A) $F = 1682 \text{ N}$
- B) $F = 1882 \text{ N}$
- C) $F = 2282 \text{ N}$
- D) $F = 2882 \text{ N}$

Pyetja 320

Vagoni me masë 20T që lëviz në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar nën veprimin e forcës së fërkimit 6000N, pas pak kohe ndalet. Shpejtësia fillestare e vagonit është 15m/s. Largësia e përshkruar deri në ndalim. është?

- A) $S = 375 \text{ m}$
- B) $S = 395 \text{ m}$

- C) $S = 440 \text{ m}$
- D) $S = 475 \text{ m}$

Pyetja 321

Automobili me masë 1T lëviz në rrugë horizontale me fërkim konstant (forca e fërkimit 650N). Mjeti çvendoset në këtë rrugë me shpejtësi kontante 20m/s. Në një cast shoferi frenon dhe ndalon në largësinë 60m, Forca e ushtruar nga frenat është?

- A) $F = 1111 \text{ N}$
- B) $F = 2222 \text{ N}$
- C) $F = 3333 \text{ N}$
- D) $F = 4444 \text{ N}$

Pyetja 322

Trupi me masë 2 kg i lidhur me një fije kryen lëvizje rrethore me rreze 1m në një plan vertikal me shpejtësi këndore 5 rad/s. g të merret 10m/s^2 . Forca me të cilën trupi vepron mbi fijen, kur ai ndodhet në pikën më të lartë të rrethit është?

- A) $F = 0 \text{ N}$
- B) $F = 30 \text{ N}$
- C) $F = 40 \text{ N}$
- D) $F = 50 \text{ N}$

Pyetja 323

Trupi me masë 2 kg i lidhur me një fije kryen lëvizje rrethore me rreze 1m në një plan vertikal me shpejtësi këndore 5 rad/s. g të merret 10m/s^2 . Forca me të cilën trupi vepron mbi fijen, kur ai ndodhet në pikën më të lartë të rrethit është?

- A) $F = 0 \text{ N}$
- B) $F = 30 \text{ N}$
- C) $F = 40 \text{ N}$
- D) $F = 70 \text{ N}$

Pyetja 324

Automobili me masë 1t ngjitet me shpejtësi konstante 10m/s në një mal me koeficienti fërkimi 0.07 dhe pjerrësi 5m në çdo 100m rrugë. Fuqia që zhvillon motori është?

- A) $P = 6.9 \text{ Kw}$
- B) $P = 10.2 \text{ Kw}$
- C) $P = 11.7 \text{ Kw}$
- D) $P = 15.5 \text{ Kw}$

Pyetja 325

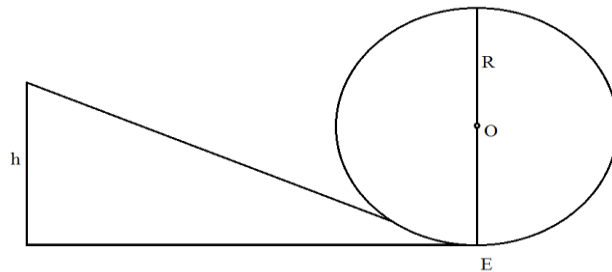
Puna është?

- A) Mashesi vektoriale
- B) Madhesi skalare pozitive
- C) Madhesi skalare algjebrike
- D) Madhesi skalare negative

Pyetja 326

Kubi rrëshket pa shpejtësi fillestare dhe pa fërkim në rrafshin e pjerrët i cili përfundon me rrethin e vdekjes me rreze R (si në figurë). Përcaktoni lartësinë më të vogël h_{\min} nga e cila duhet të rrëshkasë kubi në mënyrë që të mos bjerë, por t'a kalojë nyjen e vdekjes?

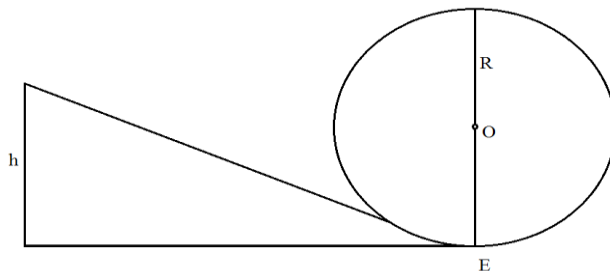
- A) $h_{\min} = 3R/2$
- B) $h_{\min} = 5R/2$
- C) $h_{\min} = 7R/2$
- D) $h_{\min} = 9R/2$



Pyetja 327

Kubi rrëshket pa shpejtësi fillestare dhe pa fërkim në rrafshin e pjerrët i cili përfundon me rrethin e vdekjes me rreze R si në figurë. Katrori i shpejtësisë së kubit në pikën më të lartë të rrethit të vdekjes, në se ai fillon lëvizjen nga lartësia $h=15R/4$ është?

- A) $v^2 = 1.5gR$
- B) $v^2 = 3.5gR$
- C) $v^2 = 5.5gR$
- D) $v^2 = 7.5gR$



Pyetja 328

Nje cope akulli me mase 2kg leviz ne nje sipërfaqe horizontale. Ne castin fillestar ajo ka shpejtesine 6 m/s. Mbi te vepron forca 7N ne kah te kundert te levizjes se saj. Shpejtesia e saj pas 5 s te veprimet te forces eshte?

- A) $v = 10.5 \text{ m/s}$
- B) $v = 11.5 \text{ m/s}$
- C) $v = -11.5 \text{ m/s}$
- D) $v = -21.5 \text{ m/s}$

Pyetja 329

Fuqia është?

- A) Mashesi vektoriale
- B) Madhesi skalare pozitive
- C) Madhesi skalare algjebrike
- D) Madhesi skalare negative

Pyetja 330

Në parkun e lojrave, një tren i çmëndur me masë 150 kg, qe leviz sipas nje trajektore rrethore, në pikën më të larte të trajektores ku lartësia nga toka është $h=24 \text{ m}$ ka shpejtësinë $v=15 \text{ m/s}$. Fërkimi të mos përfillet. Në së në trenin e çmëndur do të shtohet një masë sa gjysma e masës së tij, si do të ndryshonte shpejtësia e trenit kur ai kalon në sipërfaqe të tokës?

- A) Nuk do te ndryshonte
- B) Do të rritej 2 herë
- C) Do te zvogëlohej 2 herë
- D) Do të zvogëlohej 4 herë

Pyetja 331

Në skajin e një varke me masë $M=100$ kg dhe gjatësi 3 m, që ndodhet në liqen të qetë në prehje, ndodhet një djalë me masë $m=50$ kg. Djali zhvendoset deri në skajin tjetër me shpejtësi 0.5 m/s në lidhje me barkën. Rezistenca e ujit të mos përfilet. Zhvendosja e varkës në lidhje me bregun është?

- A) $S = 0.4$ m
- B) $S = 0.7$ m
- C) $S = 1.0$ m
- D) $S = 1.5$ m

Pyetja 332

Lavjerësi matematik me sferë plumbi është shmangur me këndin 60° nga pozicioni i ekuilibrit dhe pastaj lihet i lirë pa shpejtësi fillestarë. Kur sfera arrin pozicionin e ekuilibrit godet një mur vertikal dhe humbet gjysmën e energjisë kinetike. Rezistenca e ajrit nuk meret parasysh. Këndi ϕ_2 i shmangies së lavjerësit mbas goditjes është?

- A) $\cos\phi_2 = 1/8$
- B) $\cos\phi_2 = 1/4$
- C) $\cos\phi_2 = 1/2$
- D) $\cos\phi_2 = 3/4$

Pyetja 333

Një bllok me peshë 100 N tërhiqet mbi një plan të pjerrët pa fërkim dhe që formon këndin 30° me horizontin nga forca 80 N paralele me planin. Blloku ngjitet me 4.5 m sipas planit. Puna e kryer nga forca e rëndesës është?

- A) $A = 175$ J
- B) $A = -175$ J
- C) $A = 225$ J
- D) $A = -225$ J

Pyetja 334

Vagoni me masë 20T që lëviz në mënyrë njëtrajtësisht të ngadalësuar nën veprimin e forcës së fërkimit 6000N, pas pak kohe ndalet. Shpejtësia fillestare e vagonit është 15msë. Puna e forcave të fërkimit është?

- A) $A = 205 \cdot 10^4$ J
- B) $A = -205 \cdot 10^4$ J
- C) $A = -225 \cdot 10^4$ J
- D) $A = 225 \cdot 10^4$ J

Pyetja 335

Trupi me masë 1kg lëviz në një sipërfaqe horizontale me fërkim, me shpejtësi fillestare 10m/s. Në se koeficienti i fërkimit të rrëshqitjes është 0,1 rruga që do të përshkojë trupi në këtë sipërfaqe deri në ndalim është?

- A) $S = 31$ m
- B) $S = 35$ m
- C) $S = 41$ m
- D) $S = 51$ m

Pyetja 336

Trupi me masë 10 kg, tërhiqet në një plan të pjerrët, të lëmuar, nën veprimin e forcës F. Gjatësia e planit është 3m dhe këndi i pjerrësisë së tij 30° , g të meret 10 m/s². Në se shpejtësia në fundin e planit të pjerrët është 1m/s ndërsa në skajin e sipërm është 3 m/s, puna e kryer nga forca F është?

- A) $A = 150$ J
- B) $A = 190$ J
- C) $A = 220$ J

D) $A=250 \text{ J}$

Pyetja 337

Automobili lëviz në rrugë horizontale me fërkim konstant (forca e fërkimit 650N). Mjeti çvendoset në këtë rrugë me shpejtësi konstante 20m/s. Fuqia e dhënë nga motorri është?

- A) $P= 13 \cdot 10^3 \text{ W}$
- B) $P= 19 \cdot 10^3 \text{ W}$
- C) $P= 13 \cdot 10^4 \text{ W}$
- D) $P= 19 \cdot 10^4 \text{ W}$

Pyetja 338

Automobili me masë 1T lëviz në rrugë horizontale me fërkim konstant (forca e fërkimit 650N). Mjeti çvendoset në këtë rrugë me shpejtësi konstante 20m/s. Në një cast shoferi frenon dhe ndalon në largësinë 60m. Puna e kryer nga frenat është?

- A) $A= 1 \cdot 10^5 \text{ J}$
- B) $A= 2 \cdot 10^5 \text{ J}$
- C) $A= 3 \cdot 10^5 \text{ J}$
- D) $A= 4 \cdot 10^5 \text{ J}$

Pyetja 339

Të gjëndet fuqia që zhvillon motorri i automobilin me masë 1T në se ai lëviz me shpejtësi konstante 10m/s në rrugë horizontale me koeficient fërkimi 0,07.

- A) $P= 5860 \text{ W}$
- B) $P= 6160 \text{ W}$
- C) $P= 6860 \text{ W}$
- D) $P= 7460 \text{ W}$

Pyetja 340

Të gjëndet fuqia që zhvillon motorri i automobilin me masë 1T në se ai ngjitet në mal me pjerrësi 5m në çdo 100m rrugë me shpejtësi konstante 10m/s Koeficienti i fërkimit është 0,07.

- A) $P=100304 \text{ W}$
- B) $P= 100704 \text{ W}$
- C) $P=101704 \text{ W}$
- D) $P=102704 \text{ W}$

Pyetja 341

Të gjëndet fuqia që zhvillon motorri i automobilin me masë 1T në se ai zbret në mal me pjerrësi 5m në çdo 100m rrugë me shpejtësi konstante 10m/s, Koeficienti i fërkimit është 0,07.

- A) $P= 194 \text{ W}$
- B) $P= 220 \text{ W}$
- C) $P= 294 \text{ W}$
- D) $P= 310 \text{ W}$

Pyetja 342

Dy sfera me masa 10kg dhe 4kg lëvizin në drejtim të njera tjetrës, dhe pasi goditen sipas vijës së qendrave të tyre në menyre jo elastike ndalojnë. Shpejtësia e sferës më të madhe para goditjes ishte 50 cm/s. Shpejtësia e sferës më të vogël para goditjes është?

- A) $v = 0.25 \text{ m/s}$
- B) $v = 1.25 \text{ m/s}$
- C) $v = 2.25 \text{ m/s}$
- D) $v = 3.25 \text{ m/s}$

Pyetja 343

Njeriu me masë 60 kg që vrapon me shpejtësi 8 km/orë, arrin një karrocë me masë 80 kg që leviz me shpejtësi 3 km/orë dhe hidhet në të. Me çfarë shpejtësie do të lëvizë karroca pas hedhjes?

- A) $v = 2 \text{ km/ore}$
- B) $v = 3 \text{ km/ore}$
- C) $v = 5 \text{ km/ore}$
- D) $v = 7 \text{ km/ore}$

Pyetja 344

Njeriu me masë 60 kg që vrapon me shpejtësi 8 km/orë hidhet në një karrocë me masë 80 kg që leviz me shpejtësi 3 km/orë drejt tij. Me çfarë shpejtësie do të lëvizë karroca pas hedhjes?

- A) $v = 1.7 \text{ km/ore}$
- B) $v = 2.5 \text{ km/ore}$
- C) $v = 2.9 \text{ km/ore}$
- D) $v = 3.2 \text{ km/ore}$

Pyetja 345

Një shufër homogjene ka gjatësi $l=1 \text{ m}$ dhe masë $M=1 \text{ kg}$. Momenti i inercisë së shufrës në lidhje me boshtin që kalon nga qendra dhe formon këndin 30° me shufrën është?

- A) $I=0.020 \text{ kgm}^2$
- B) $I=0.090 \text{ kgm}^2$
- C) $I=0.130 \text{ kgm}^2$
- D) $I=0.230 \text{ kgm}^2$

Pyetja 346

Momenti i inercisë së një shufre me masë m dhe gjatësi l në lidhje me boshtin pingul me të dhe që kalon në njërin skaj të saj është?

- A) $I = ml^3/3$
- B) $I = ml^2/4$
- C) $I = ml^2/3$
- D) $I = ml^2/12$

Pyetja 347

Momenti i inercisë së një shufre me masë m dhe gjatësi l në lidhje me boshtin pingul me të dhe që kalon nga qendra e masës së saj është?

- A) $I = ml^3/3$
- B) $I = ml^2/4$
- C) $I = ml^2/3$
- D) $I = ml^2/12$

Pyetja 348

Me cilën nga njësitë e mëposhtëme matet momenti i impulsit të një trupi?

- A) kgm^2/s
- B) kgm^2
- C) kgm/s^2
- D) kgm^2/s^2

Pyetja 349

Në cilindrin me masë 9kg, mbështillet një rryp, në fundin e të cilit varet një trup me masë 2kg. Nxitimi i rënies vertikale të trupit. është?

- A) $a = 0 \text{ m}/\text{s}^2$
- B) $a = 1 \text{ m}/\text{s}^2$
- C) $a = 2 \text{ m}/\text{s}^2$
- D) $a = 3 \text{ m}/\text{s}^2$

Pyetja 350

Volanti me moment inercie $63,6 \text{ kgm}^2$. rrotullohet me shpejtësi këndore $31,4 \text{ rad}/\text{s}$, Të gjendet momenti i forces frenuese nga veprimi i të ciles volanti ndalon pas 20s.

- A) $M = 30 \text{ kgm}^2/\text{s}^2$
- B) $M = 70 \text{ kgm}^2/\text{s}^2$
- C) $M = 100 \text{ kgm}^2/\text{s}^2$
- D) $M = 150 \text{ kgm}^2/\text{s}^2$

Pyetja 351

Në periferinë e një rrote me rreze 0,5 m dhe masë 50 kg zbatohet forca tangenciale 98N. Nxitimi këndor i rrotës është?

- A) $\epsilon = 0.9 \text{ rad}/\text{s}^2$
- B) $\epsilon = 3.9 \text{ rad}/\text{s}^2$
- C) $\epsilon = 6.9 \text{ rad}/\text{s}^2$
- D) $\epsilon = 9.9 \text{ rad}/\text{s}^2$

Pyetja 352

Në periferinë e një rrote me rreze 0,5 m dhe masë 50 kg zbatohet forca tangenciale 98N. Sa kohë pas fillimit të veprimit të forcës, frekuenca e rrotullimit behet 100 Hz?

- A) $t = 160 \text{ s}$
- B) $t = 210 \text{ s}$
- C) $t = 250 \text{ s}$
- D) $t = 310 \text{ s}$

Kapitulli II. Teoria e rrjedhësive, lëkundjet, valët magnetike, fizika molekulare dhe termodinamika. Teoria e relativitetit

Pyetja 1

Dy trupa 1 dhe 2 janë zhytur në një enë me ujë, i pari në një thellësi më të madhe se i dyti. Një student bën tre pohimet e mëposhtëme.

I Forca e Arkimit për trupin e dytë është më e madhe se ajo për trupin e parë.

II Shtypja në fund të trupit të parë është më e madhe se ajo në fund të trupit të dytë

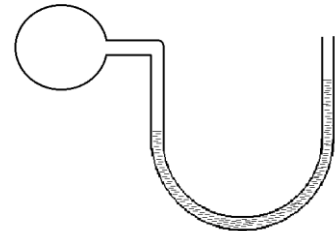
III Shtypja në majë të trupit të parë është më e madhe se shtypja në majë të trupit të dytë. Cilat nga pohimet e mësipërme janë të vërteta?

- A) vetëm II
- B) I dhe II
- C) II dhe III
- D) I, II dhe III

Pyetja 2

Manometri në formën e gërmës U është i mbushur me zhivë. Njëri krah i tubit është i hapur, ndërsa tjetri është i lidhur me një ballon si në figurë. Lartësitë e kollonës së zhivës në të dy krahët e tubit janë $x_1=3\text{cm}$ dhe $x_2=8\text{cm}$. Shtypja atmosferike është $0.97 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ dhe densiteti zhivës 13.6 g/cm^3 . Vlera e shtypjes 5cm nën sipërfaqen e lirë të lengut në tubin e hapur është?

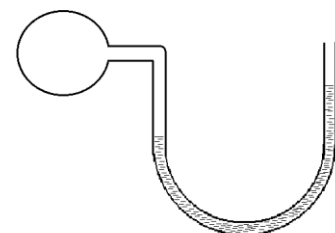
- A) $p=1.04 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- B) $p=1.38 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- C) $p=1.77 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p=2.08 \cdot 10^5 \text{ Pa}$



Pyetja 3

Manometri në formën e gërmës U është i mbushur me zhivë. Njëri krah i tubit është i hapur, ndërsa tjetri është i lidhur me një ballon si në figurë. Lartësitë e kollonës së zhivës në të dy krahët e tubit janë $x_1=3\text{cm}$ dhe $x_2=8\text{cm}$. Shtypja atmosferike është $0.97 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ dhe densiteti zhivës 13.6 g/cm^3 . Shtypja në ballon është?

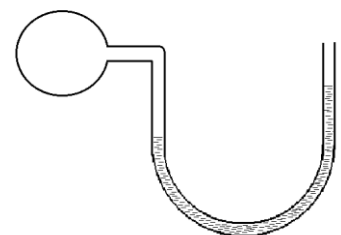
- A) $p=1.04 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- B) $p=1.38 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- C) $p=1.77 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p=2.08 \cdot 10^5 \text{ Pa}$



Pyetja 4

Manometri në formën e gërmës U është i mbushur me zhivë. Njëri krah i tubit është i hapur, ndërsa tjetri është i lidhur me një ballon si në figurë. Lartësitë e kollonës së zhivës në të dy krahët e tubit janë $x_1=3\text{cm}$ dhe $x_2=8\text{cm}$, Shtypja atmosferike është $0.97 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ densiteti zhivës 13.6 g/cm^3 Shtypja në fund të tubit U është?

- A) $p=1.08 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- B) $p=2.08 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- C) $p=2.76 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p=3.08 \cdot 10^5 \text{ Pa}$



Pyetja 5

Një trup peshon 12 N në ajër dhe 10 N kur është i zhytur në ujë. Densiteti i ujit është 10 kg/m^3 Densiteti i trupit është?

- A) $\rho = 2.55 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
- B) $\rho = 3.98 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C) $\rho = 4.82 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
- D) $\rho = 5.98 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$

Pyetja 6

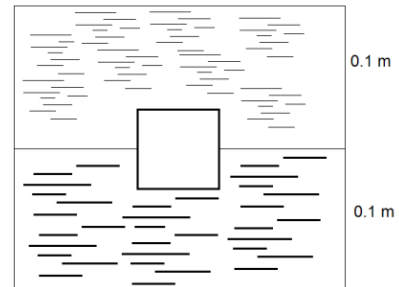
Një pllakë akulli noton në një liqen. Sa duhet të jetë vëllimi minimal i kësaj pllake që një njeri me masë 80kg të qëndrojë mbi të pa ju lagur këmbët?

- A) $v = 0.5 \text{ m}^3$
- B) $v = 1.0 \text{ m}^3$
- C) $v = 1.5 \text{ m}^3$
- D) $v = 1.8 \text{ m}^3$

Pyetja 7

Një kub me brinjë 10 cm noton në sipërfaqen ndarëse të vajit dhe ujit si në figurë. Faqja e poshtëme e kubit është e zhytur 2 cm nën sipërfaqen ndarëse. Densiteti i vajit është 600 kg/m^3 . Shtypja në faqen e poshtëme të kubit është?

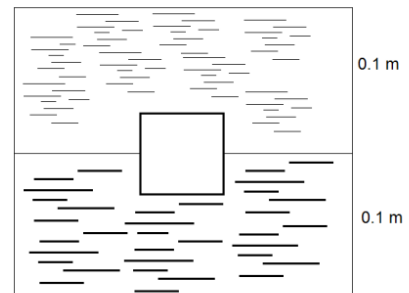
- A) $p = 682 \text{ Pa}$
- B) $p = 704 \text{ Pa}$
- C) $p = 784 \text{ Pa}$
- D) $p = 884 \text{ Pa}$



Pyetja 8

Një kub me brinjë 10cm noton në sipërfaqen ndarëse të vajit dhe ujit si në figurë. Faqja e poshtëme e kubit është e zhytur 2 cm nën sipërfaqen ndarëse Densiteti i vajit është 600 kg/m^3 . Masa e kubit është?

- A) $m = 0.68 \text{ kg}$
- B) $m = 0.72 \text{ kg}$
- C) $m = 0.85 \text{ kg}$
- D) $m = 0.98 \text{ kg}$



Pyetja 9

Dëndësitë e ajrit dhe të Hidrogjenit në kushte normale janë përkatësisht

1.29 kg/m^3 dhe 0.0899 kg/m^3 Sa duhet të jetë vëllimi i një balone të mbushur me hidrogjen, në mënyrë që ajo të mbajë peshën 10000 kg ?

- A) $v = 7.03 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- B) $v = 7.42 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- C) $v = 8.33 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- D) $v = 8.99 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

Pyetja 10

Një bllok i lehtë prej druri është vendosur në njëren pjatë të peshores e cila ekuilibrohet nga vendosja në pjatën tjetër e një mase bronzi 0.1 kg. Densiteti e bllokut dhe të ajrit janë respektivisht 150 kg/m^3 dhe 1.29 kg/m^3 Forca e Arkimedit tek bronzi neglizhohet. Masa reale e bllokut është?

- A) $m = 77 \text{ g}$
- B) $m = 81 \text{ g}$

- C) $m=90\text{ g}$
- D) $m=101\text{ g}$

Pyetja 11

Një tub cilindrik ka diametër të ndryshueshëm. Në cdo sekondë, në një prerje tërthore të tij kalon 0.8 m^3 ujë. Në prerjen me rreze 0.2 m shpejtësia e rjedhjes së ujit është?

- A) $v=6.37\text{ m/s}$
- B) $v=6.99\text{ m/s}$
- C) $v=7.37\text{ m/s}$
- D) $v=7.99\text{ m/s}$

Pyetja 12

Në një kazan të mbyllur hermetikisht ka ujë deri në lartësinë 2 m . Shtypja manometrike e ajrit mbi ujë është 40 atm . Në fund të kazanit gjendet një vrimë me seksion $s=10\text{ cm}^2$. Shpejtësia e daljes së ujit nga vrima është?

- A) $v=71\text{ m/s}$
- B) $v=89\text{ m/s}$
- C) $v=99\text{ m/s}$
- D) $v=115\text{ m/s}$

Pyetja 13

Tubi i zjarrfikësit lidhet me një nga tubacionet e qytetit. Në se lartësia e hedhjes së ujit është 20 m , sa është shtypja në tubacionin e qytetit?

- A) $p=1.96 \cdot 10^5\text{ Pa}$
- B) $p=3.56 \cdot 10^5\text{ Pa}$
- C) $p=4.09 \cdot 10^5\text{ Pa}$
- D) $p=5.96 \cdot 10^5\text{ Pa}$

Pyetja 14

Një enë cilindrike me diametër 0.1 m e hapur nga lart furnizohet me ujë, prurja e të cilit është $1.4 \cdot 10^{-4}\text{ m}^3/\text{s}$. Në fundin e enës është hapur një vrimë rrethore me seksion 1 cm^2 . Sa do të jetë lartësia kostante e ujit në enë?

- A) $h=0.1\text{ m}$
- B) $h=0.3\text{ m}$
- C) $h=0.9\text{ m}$
- D) $h=1.3\text{ m}$

Pyetja 15

Uji rjedh nëpër një tub horizontal me seksion tërthor të ndryshueshëm. Ndryshimi i shtypjeve ndërmjet dy seksioneve 10 cm^2 dhe 5 cm^2 është 300 Pa . Sa është prurja e ujit në m^3 për minutë?

- A) $Q=0.0068\text{ m}^3/\text{min}$
- B) $Q=0.0268\text{ m}^3/\text{min}$
- C) $Q=0.3268\text{ m}^3/\text{min}$
- D) $Q=0.7268\text{ m}^3/\text{min}$

Pyetja 16

Shpejtësia e rjedhjes së ajrit në pjesën e poshtme të krahut të avionit është 100 m/s , Sa duhet të jetë shpejtësia në pjesën e sipërme të krahut, në mënyrë që forca ngritëse e avionit të jetë 1000 N/m^2 . Lëvizja e ajrit të konsiderohet laminare dhe dendësia e tejt 1.29 kg/m^3 ?

- A) $v=57 \text{ m/s}$
- B) $v=85 \text{ m/s}$
- C) $v=107 \text{ m/s}$
- D) $v=165 \text{ m/s}$

Pyetja 17

Sfera me masë 0.2kg është varur në një sustë të lehtë vertikale të cilën e hap me 5cm . Sferën e godasim vertikalisht lart duke i dhënë shpejtësinë fillestare $v_0=70 \text{ cm/s}$. Ekuacioni i lëkundjeve është?

- A) $x(t)= 5 \sin (14t) \text{ cm}$
- B) $x(t)= 5 \sin (14t+\pi /3) \text{ cm}$
- C) $x(t)= 5 \sin (14t+\pi /6) \text{ cm}$
- D) $x(t)= 8 \sin (14t) \text{ cm}$

Pyetja 18

Sfera me masë 0.2kg është varur në një sustë të lehtë vertikale. Sferën e godasim vertikalisht lart duke i dhënë shpejtësinë fillestare $v_0=70 \text{ cm/s}$. Energjia e plotë e lëkundjeve është?

- A) $E=0.02 \text{ J}$
- B) $E=0.05 \text{ J}$
- C) $E=0.10 \text{ J}$
- D) $E=0.20 \text{ J}$

Pyetja 19

Sfera me masë 0.2kg është varur në një sustë të lehtë të cilën e hap me 5cm . Sferën e godasim vertikalisht lart duke i dhënë shpejtësinë fillestare $v_0=70 \text{ cm/s}$. Raporti i periodës së lëkundjeve të energjisë kinetike me atë të lëkundjeve të lira është?

- A) 0.1
- B) 0.5
- C) 0.9
- D) 1.5

Pyetja 20

Një kub me masë $m=200\text{g}$ kryen lëkundje i lidhur horizontalisht midis dy sustave pa masë me koefiçiente $k_1=100 \text{ N/m}$ dhe $k_2=150 \text{ N/m}$. Skajet e lira të sustave janë të fiksuara. Peroda e lëkundjeve të kubit është?

- A) $T=0.10 \text{ s}$
- B) $T=0.17 \text{ s}$
- C) $T=0.56 \text{ s}$
- D) $T=0.92 \text{ s}$

Pyetja 21

Dy susta pa masë, me koefiçiente $k_1=100 \text{ N/m}$ dhe $k_2=150 \text{ N/m}$ lidhen horizontalisht njëra pas tjetrës. Njëri skaj i lirë fiksohet ndërsa tjetri lidhet me një kub me masë $m=200\text{g}$. Peroda e lëkundjeve të kubit është?

- A) $T=0.16 \text{ s}$
- B) $T=0.26 \text{ s}$
- C) $T=0.31 \text{ s}$
- D) $T=0.36 \text{ s}$

Pyetja 22

Platforma horizontale kryen lëkundje harmonike në drejtimin vertikal me frekuencë 5 rad/s . Mbi të ndodhet një monedhë metalike. Në mënyrë që monedha të mos shkëputet nga platforma, amplituda maksimale e lëkundjeve të kësaj të fundit është?

- A) $A=0.1\text{ m}$
- B) $A=0.2\text{ m}$
- C) $A=0.3\text{ m}$
- D) $A=0.4\text{ m}$

Pyetja 23

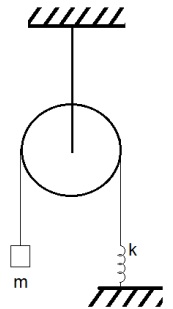
Platforma horizontale kryen lëkundje harmonike në drejtimin vertikal me amplitudë 5 cm . Mbi të ndodhet një monedhë metalike. Në mënyrë që monedha të qëndrojë në platformë, frekuenca maksimale e rotullimit të saj është?

- A) $\omega_{\max} = 7\text{ rad/s}$
- B) $\omega_{\max} = 10\text{ rad/s}$
- C) $\omega_{\max} = 14\text{ rad/s}$
- D) $\omega_{\max} = 18\text{ rad/s}$

Pyetja 24

Masa $m=300\text{ g}$ është lidhur me sustën pa mase, me koeficient $k=100\text{ N/m}$ me anën e një fije pa masë dhe të pazgjatëshme, që kalon nëpër një rotull pa masë si në figurë. Perioda e lëkundjeve të masës është

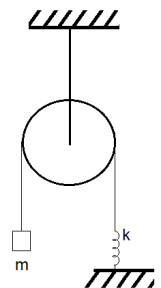
- A) $T=0.21\text{ s}$
- B) $T=0.34\text{ s}$
- C) $T=0.72\text{ s}$
- D) $T=0.99\text{ s}$



Pyetja 25

Masa $m=300\text{ g}$ është lidhur me sustën pa mase me koeficient $k=100\text{ N/m}$ me anën e një fije pa masë dhe të pazgjatëshme, që kalon nëpër një rotull me masë 1 kg , si në figurë. Perioda e lëkundjeve të masës m është?

- A) $T=0.56\text{ s}$
- B) $T=0.77\text{ s}$
- C) $T=0.98\text{ s}$
- D) $T=1.30\text{ s}$



Pyetja 26

Sfera me masë $m=100\text{ g}$ kryen lëkundje që shuhet. Brënda kohës $t=50\text{ s}$ humbet 80% e energjisë fillestare. Koeficienti i rezistencës r i mjedisit është?

- A) $r=3.2 \cdot 10^{-4}\text{ kg/s}$
- B) $r=0.9 \cdot 10^{-3}\text{ kg/s}$
- C) $r=3.2 \cdot 10^{-3}\text{ kg/s}$
- D) $r=3.2 \cdot 10^{-2}\text{ kg/s}$

Pyetja 27

Sfera me masë $m=100\text{ g}$ kryen lëkundje që shuhet me frekuencë $\omega=3\text{ rad/s}$. Brënda kohës $t=50\text{ s}$ humbet 80% e energjisë fillestare. Kualiteti i lëkundjeve Q është?

- A) $Q=77$
- B) $Q=82$
- C) $Q=93$

D) Q=97

Pyetja 28

Pika materiale kryen lëkundje harmonike me ekuacion $x(t) = 5 \cos(2\pi t)$ cm. Koha kur për herë të parë energjia kinetike bëhet e barabartë me atë potenciale është?

- A) $t=0.12$ s
- B) $t=0.26$ s
- C) $t=0.31$ s
- D) $t=0.40$ s

Pyetja 29

Një trup kryen lëkundje harmonike me amplitudë 15cm dhe frekuencë 4Hz. Nxitimi i trupit kur zhvendosja e tij nga pozicioni i ekuilibrit është 9 cm është?

- A) $a=26.8$ m/s²
- B) $a=35.9$ m/s²
- C) $a=42.5$ m/s²
- D) $a=56.8$ m/s²

Pyetja 30

Një trup kryen lëkundje harmonike sipas ligjit sinusoidal me amplitudë 15 cm dhe frekuencë 4 Hz. Koha që i duhet trupit për të shkuar nga pozicioni i ekuilibrit deri në zhvendosjen 12 cm larg tij është?

- A) $t=0.021$ s
- B) $t=0.037$ s
- C) $t=0.099$ s
- D) $t=0.137$ s

Pyetja 31

Një trup me masë 4 kg është lidhur me një sustë me koeficient elasticiteti 100 N/m. Zhvendosja e tij fillestare nga pozicioni i ekuilibrit është +0.2m dhe shpejtësia fillestare -0.6 m/s. Ekuacioni i lëkundjeve të trupit është?

- A) $x(t)=1.22 \cos(5t+1.41)$ m
- B) $x(t)=0.33 \cos(5t+1.41)$ m
- C) $x(t)=1.22 \cos(5t+3.15)$ m
- D) $x(t)=1.22 \cos(3t+2.25)$ m

Pyetja 32

Një trup me masë 0.1 kg varet në një sustë. Susta zgjatet me 0.1m dhe mandej lëshohet duke i dhënë trupit lëkundje me periodë 2s. Nxitimi kur trupi është 0.05m mbi pozicionin e ekuilibrit është?

- A) $a=0.213$ m/s²
- B) $a=0.347$ m/s²
- C) $a=0.493$ m/s²
- D) $a=0.765$ m/s²

Pyetja 33

Lavjerresi suste vertikal zgjatet me 0.1m dhe lëshohet lirisht duke i dhënë trupit lëkundje me periodë 2s. Shpejtësia kur trupi kalon në pozicionin e ekuilibrit është?

- A) $v=0.114$ m/s
- B) $v=0.213$ m/s

C) $v=0.289 \text{ m/s}$

D) $v=0.314 \text{ m/s}$

Pyetja 34

Një shufër e hollë dhe e njëtrajtëshme ka gjatësi L dhe masë m . Ajo mund të rrotullohet rreth një boshti pingul me të , që kalon në distancë $L/4$ nga njëri skaj i saj. Perioda e lëkundjeve të shufrës është?

A) $T = 2\pi \sqrt{\frac{7L}{12g}}$

B) $T = 2\pi \sqrt{\frac{9L}{12g}}$

C) $T = 2\pi \sqrt{\frac{7L}{24g}}$

D) $T = 2\pi \sqrt{\frac{7g}{12L}}$

Pyetja 35

Trupi me masë 4 kg është lidhur në fundin e një suste dhe lëkuindet vertikalisht me amplitudë 0.5m . Në pikën më të lartë të lëkundjes susta është e pa shformuar. Energjia kinetike e trupit dhe energjia e shformimit të sustës në pikën më të lartë të lëkundjes janë?

A) $E_k=0$ $E_p=39.2 \text{ J}$

B) $E_k=0$ $E_p=0$

C) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=0$

D) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=39.2 \text{ J}$

Pyetja 36

Trupi me masë 4 kg është lidhur në fundin e një suste dhe lëkuindet vertikalisht me amplitudë 0.5m . Në pikën më të lartë të lëkundjes susta është e pa shformuar. Energjia kinetike e trupit dhe energjia e shformimit të sustës në pozicionin e ekuilibrit janë?

A) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=9.8 \text{ J}$

B) $E_k=0$ $E_p=0$

C) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=0$

D) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=39.2 \text{ J}$

Pyetja 37

Trupi me masë 4 kg është lidhur në fundin e një suste dhe lëkuindet vertikalisht me amplitudë 0.5m . Në pikën më të lartë të lëkundjes susta është e pa shformuar. Energjia kinetike e trupit dhe energjia e shformimit të sustës në pikën më të ulët të lëkundjes janë?

A) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=0$

B) $E_k=0$ $E_p=0$

C) $E_k=0$ $E_p=39.2 \text{ J}$

D) $E_k=9.8 \text{ J}$ $E_p=39.2 \text{ J}$

Pyetja 38

Trupi me masë 0.4 kg ndodhet në fundin e një suste me koeficient elasticiteti 300 N/m . Gjatë lëkundjeve mbi trupin veç forcës kthyesë vepron edhe forca frenuese e formës $F=-5v$ ku v është shpejtësia e trupit. Frekuenca e lëkundjeve të trupit është?

A) $\omega=1.75 \text{ Hz}$

B) $\omega=2.12 \text{ Hz}$

- C) $\nu=3.24$ Hz
- D) $\nu=4.24$ Hz

Pyetja 39

Trupi me masë 0.4 kg ndodhet në fundin e një suste me koeficient elasticiteti 300 N/m. Gjatë lëkundjeve mbi trupin veç forcës kthyes vepron edhe një forcë frenuese e formës $F=-bv$ ku v është shpejtësia e trupit. Për çfarë vlere të b , lëkundjet do të shuhen menjëherë?

- A) $b=11.9$ kg/s
- B) $b=21.9$ kg/s
- C) $b=25.9$ kg/s
- D) $b=32.5$ kg/s

Pyetja 40

Lavjerësi sustë horizontal përbëhet nga një sustë me koeficient elasticiteti 200 N/m dhe një trup me masë të panjohur. Frekuenca e lëkundjeve të trupit është 3 Hz. Masa e trupit është?

- A) $m=0.466$ kg
- B) $m=0.512$ kg
- C) $m=0.566$ kg
- D) $m=0.634$ kg

Pyetja 41

Një bllok i vogël kryen lëkundje harmonike horizontale me amplitudë 0.1m. Në pikën 0.06 m larg nga pozicioni i ekuilibrit shpejtësia 0.24 m/s. Zhvendosja kur shpejtësia është 0.12 m/s është?

- A) $x= 0.012$ m
- B) $x= 0.092$ m
- C) $x= 0.134$ m
- D) $x= 0.192$ m

Pyetja 42

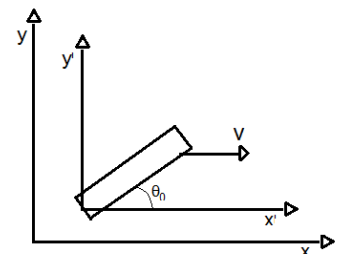
Një bllok i vogël kryen lëkundje harmonike horizontale me amplitudë 0.1m. Në pikën 0.06 m larg nga pozicioni i ekuilibrit shpejtësia e tij është 0.24 m/s. Perioda e lëkundjeve të tij është?

- A) $T=2.09$ s
- B) $T=2.99$ s
- C) $T=3.09$ s
- D) $T=3.99$ s

Pyetja 43

Në lidhje me sistemin e lidhur më laboratorin shufra lëviz me shpejtësi sa gjysma e shpejtësisë së dritës dhe ka gjatësi $l=1$ m. Boshti i saj formon me drejtimin ox të lëvizjes këndin $\theta =45^\circ$ si në figurë. Gjatësia veltjake e shufrës është?

- A) $l_0=1.03$ m
- B) $l_0=1.08$ m
- C) $l_0=1.13$ m
- D) $l_0=1.18$ m



Pyetja 44

μ mezonet që vinë në tokë nga rrezatimi kozmik me shpejtësi $0.998c$, gjatë kohës së jetesës në lidhje me tokën përshkojnë largësinë $l=10$ km. Koha vehtjake e jetesës së μ mezonit është?

- A) $t=1.1 \cdot 10^{-7}$ s
- B) $t=2.1 \cdot 10^{-7}$ s
- C) $t=2.1 \cdot 10^{-6}$ s
- D) $t=7.1 \cdot 10^{-6}$ s

Pyetja 45

μ mezonet që vinë në tokë nga rrezatimi kozmik me shpejtësi $0.998c$, gjatë kohës së jetesës në lidhje me tokën përshkojnë largësinë $l=10$ km. Largësia që përshkon toka në lidhje me sistemin e referimit të lidhur me grimcën është?

- A) $l_0= 628$ m
- B) $l_0= 768$ m
- C) $l_0=1055$ m
- D) $l_0=1450$ m

Pyetja 46

Jetëgjatësia e mezonit μ^+ në sistemin e referimit ku ai prehet është $2.3 \cdot 10^{-6}$ s. Gjeni Për çfarë shpejtësie në varësi të shpejtësisë së drites, jetëgjatësia e mezonit është $1.6 \cdot 10^{-5}$ s?

- A) $v=0.70c$
- B) $v=0.81c$
- C) $v=0.89c$
- D) $v=0.99c$

Pyetja 47

Jetëgjatësia e mezonit μ^+ në sistemin e referimit ku ai prehet është $2.3 \cdot 10^{-6}$ s. μ^+ mezioni lëviz në lidhje me laboratorin me shpejtësi $v=0.99c$. Distanca e përshkuar nga mezioni μ^+ e matur në sistemin e lidhur me laboratorin është?

- A) $d= 3.55$ km
- B) $d= 4.75$ km
- C) $d= 5.95$ km
- D) $d= 6.75$ km

Pyetja 48

Kur një anije kozmike fluturon në lidhje me hënë me shpejtësi $v=0.8c$. Gjatësia e saj rezulton 90 m. Gjatësia e anijes kur ajo është në prehje në hënë është?

- A) $l=110$ m
- B) $l=130$ m
- C) $l=150$ m
- D) $l=170$ m

Pyetja 49

Sa është shpejtësia e grimcës me energji sa energjia e saj e prehjes?

- A) $v= 0.76c$
- B) $v= 0.87c$
- C) $v= 0.89c$
- D) $v= 0.96c$

Pyetja 50

Sa është shpejtësia e grimces, energjia e të cilës është 10 herë më e madhe se energjia e saj e prehjes?

- A) $v=0.936c$
- B) $v=0.956c$
- C) $v=0.976c$
- D) $v=0.996c$

Pyetja 51

Në tubin e rrezeve X elektroni përshpejtohet përmes një tensioni $U=18 \cdot 10^4 \text{ V}$. Energjia kinetike e tij pas përshpejtimit është?

- A) $E_k= 0.11 \text{ MeV}$
- B) $E_k= 0.14 \text{ MeV}$
- C) $E_k= 0.18 \text{ MeV}$
- D) $E_k= 0.38 \text{ MeV}$

Pyetja 52

Në tubin e rrezeve X elektroni përshpejtohet përmes një tensioni $U=18 \cdot 10^4 \text{ V}$. Energjia e tij e plotë pas përshpejtimit është?

- A) $E=0.25 \text{ MeV}$
- B) $E=0.35 \text{ MeV}$
- C) $E=0.49 \text{ MeV}$
- D) $E=0.69 \text{ MeV}$

Pyetja 53

Në tubin e rrezeve X elektroni përshpejtohet përmes një tensioni $U=18 \cdot 10^4 \text{ V}$. Shpejtësia e tij relativiste pas përshpejtimit është?

- A) $v=0.67c$
- B) $v=0.74c$
- C) $v=0.79c$
- D) $v=0.82c$

Pyetja 54

Në tubin e rrezeve X elektroni përshpejtohet përmes një tensioni $U=18 \cdot 10^4 \text{ V}$. Shpejtësia e tij klasike pas përshpejtimit është?

- A) $v=2.01 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- B) $v=2.11 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- C) $v=2.31 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- D) $v=2.51 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

Pyetja 55

Një gjinkallë prodhon tingull me fuqi $4 \cdot 10^6 \text{ W}$. Në se intensiteti më i ulët i tingullit që ai të mund të dëgjohet është $5 \cdot 10^{-10} \text{ W/m}^2$, deri në çfarë distance mund të dëgjohet gjinkalla?

- A) $d=15 \text{ m}$
- B) $d=20 \text{ m}$
- C) $d=25 \text{ m}$
- D) $d=30 \text{ m}$

Pyetja 56

Dy djem kapin skajet e një litari dhe prodhojnë valë me anë të tundjes së tyre. Njëri fillon me një zhvendosje 68 cm për lart dhe tjetri me një zhvendosje 42 cm për lart. Zhvendosja e pikës së mesit të litarit është?

- A) $y = 110$ cm
- B) $y = -110$ cm
- C) $y = 55$ cm
- D) $y = -55$ cm

Pyetja 57

Dy djem kapin skajet e një litari dhe prodhojnë valë me anë të tundjes së tyre. Njëri fillon me një zhvendosje 68 cm për lart dhe tjetri me një zhvendosje 42 cm për poshtë. Zhvendosja e pikës së mesit të litarit është?

- A) $y = 26$ cm
- B) $y = -26$ cm
- C) $y = 55$ cm
- D) $y = -110$ cm

Pyetja 58

Në një litar me gjatësi 2.8 m përhapen valë. Nga vëzhgimi del që litarin bën 240 lëkundje të plota në 15s. Duke ditur që matjet janë bërë për harmonikën e gjashtë, shpejtësia e përhapjes së valës në litar është?

- A) $v = 11$ m/s
- B) $v = 15$ m/s
- C) $v = 19$ m/s
- D) $v = 25$ m/s

Pyetja 59

Në një litar me gjatësi 144 cm përhapen valë. Nga vëzhgimi del që litarin bën 64 lëkundje të plota në 17.6s. Duke ditur që matjet janë bërë për harmonikën e tretë, shpejtësia e përhapjes së valës në litar është?

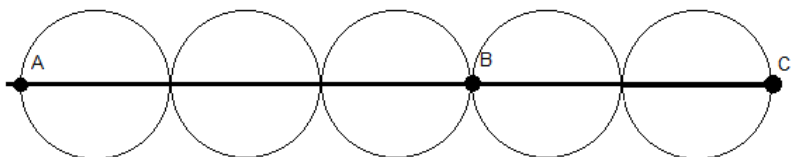
- A) $v = 1.79$ m/s
- B) $v = 2.12$ m/s
- C) $v = 3.49$ m/s
- D) $v = 5.40$ m/s

Pyetja 60

Një valë stacionare është vendosur në një litar. Distanca ndërmjet pikave A dhe B si në figurë është 4.69 m. Dihet që njëra nga valët përbërëse e nisur nga pika A shkon deri në C e kthehet përsëri në pikën e nisjes për kohën 2,7s.

Frekuenca e valës stacionare është?

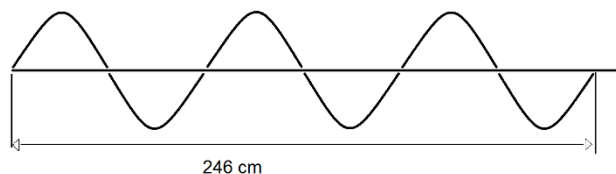
- A) $\nu = 1.85$ Hz
- B) $\nu = 2.45$ Hz
- C) $\nu = 3.05$ Hz
- D) $\nu = 3.85$ Hz



Pyetja 61

Në një litar 246 cm të gjatë vendoset një valë stacionare si në figurë. Lëkundja përhapet në litar me shpejtësi 22.7 m/s. Frekuenca e lëkundjes së litarit është?

- A) $\nu = 20.7$ Hz
- B) $\nu = 21.1$ Hz
- C) $\nu = 25.2$ Hz
- D) $\nu = 27.7$ Hz



Pyetja 62

Në një litar 1.6m të gjatë përhapet një valë me frekuencë 1.5 Hz dhe shpejtësi 2.4 m/s. Në se frekuenca e lëkundjeve të litarit do të dyfishohej shpejtësia e re e përhapjes së valës është?

- A) $v=1.1$ m/s
- B) $v=1.8$ m/s
- C) $v=2.4$ m/s
- D) $v=2.9$ m/s

Pyetja 63

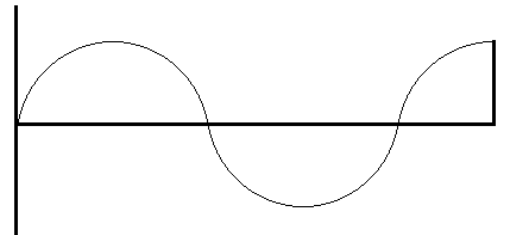
Një djalë vendos në një litar valë stacionare duke tundur njërin skaj të tij me 32 lëkundje në 10s..Gjatesia e litarit është 6.2m dhe skaji i lirë i tij është i fiksuar. Në litar formohen 4 druga. Shpejtësia e përhapjes së valës në litar është?

- A) $v=7.3$ m/s
- B) $v=9.9$ m/s
- C) $v=11.5$ m/s
- D) $v=14.5$ m/s

Pyetja 64

Në një kordë elastike si në figurë vendoset një valë me frekuencë 79.4 Hz. Korda është 1.38 m e gjatë dhe lëkundet në një nga harmonikat e saj. Shpejtësia e përhapjes së valës në kordë është?

- A) $v=25.8$ m/s
- B) $v=33.8$ m/s
- C) $v=41.8$ m/s
- D) $v=43.8$ m/s



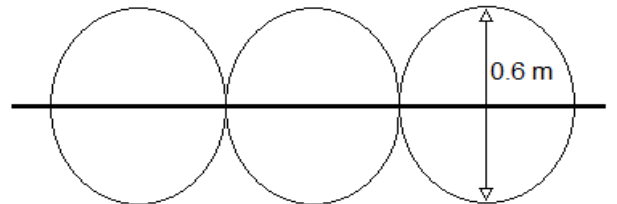
Pyetja 65

Një djalë lidhi njërin skaj të litarit me gjatësi 7.2m në një pemë dhe skajin tjetër filloi ta tundte duke bërë 28 lëkundje në 5s.

Vala e qëndrueshme e formuar është paraqitur në figurë.

Amplituda dhe gjatësia e valës janë përkatësisht?

- A) $A=0.3$ m $\lambda=4.8$ m
- B) $A=0.6$ m $\lambda=4.8$ m
- C) $A=0.3$ m $\lambda=3.7$ m
- D) $A=0.6$ m $\lambda=3.7$ m



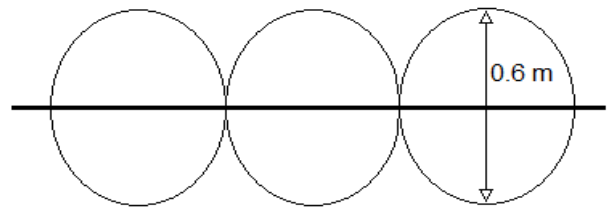
Pyetja 66

Një djalë lidhi njërin skaj të litarit me gjatësi 7.2m në një pemë dhe skajin tjetër filloi ta tundte duke bërë 28 lëkundje në 5s.

Vala e qëndrueshme e formuar është paraqitur në figurë.

Frekuenca dhe shpejtësia e përhapjes së valës janë?

- A) $u=4.2$ Hz $v=27$ m/s
- B) $u=5.6$ Hz $v=27$ m/s
- C) $u=5.6$ Hz $v=34$ m/s
- D) $u=4.2$ Hz $v=38$ m/s



Pyetja 67

Një djalë dhe një vajzë dolën në det me varkat e tyre. Ata ishin 1.8m larg njëri tjetrit kur një motorr deti kaloi pranë duke krijuar dallgë. Varkat filluan të lëkunden duke bërë 4 lëkundje në 8.4s, ndërkaq kur varka e djalit ishte në pikën më

të lartë ajo e vajzës ishte në pikën më të ulët dhe midis tyre nuk kishte kreshtë. Gjatësia e valës λ dhe shpejtësia v e përhapjes së valës të krijuar nga motorri janë?

- A) $\lambda=2.6$ m $v=1.7$ m/s
- B) $\lambda=3.6$ m $v=2.7$ m/s
- C) $\lambda=3.6$ m $v=1.7$ m/s
- D) $\lambda=1.6$ m $v=1.7$ m/s

Pyetja 68

Vala tërthore kosinusoidale me frekuencë 3 rad/s dhe amplitudë 5 cm përhapet në një litar. Sa është shpejtësia e një pike në çastin kur zhvendosja e saj nga pozicioni i ekuilibrit është 3.4 cm?

- A) $v=0.11$ m/s
- B) $v=0.15$ m/s
- C) $v=0.28$ m/s
- D) $v=0.41$ m/s

Pyetja 69

Vala tërthore kosinusoidale me frekuencë 3 rad/s dhe amplitudë 5 cm përhapet në një litar. Sa është cvendosja nga pozicioni i ekuilibrit e një pike në çastin kur shpejtësia e saj është 0.11 m/s?

- A) $l=1.4$ cm
- B) $l=2.1$ cm
- C) $l=2.8$ cm
- D) $l=3.4$ cm

Pyetja 70

Vala ka ekuacionin $l(x,t)=3 \cos(2\pi t+\pi x/3)$ cm. Sa është largësia ndërmjet dy pikave më të afërta që lëkunden në të njëjtën fazë me njëra tjetrën?

- A) $\Delta x=6$ m
- B) $\Delta x=7$ m
- C) $\Delta x=7.5$ m
- D) $\Delta x=8$ m

Pyetja 71

Vala ka ekuacionin $l(x,t)=3 \cos(2\pi t+\pi x/3)$ cm. Sa është diferenca e fazave ndërmjet dy pikave që janë në largësi 2m nga njëra tjetra?

- A) $\Delta\phi=3\pi/2$
- B) $\Delta\phi=2\pi/3$
- C) $\Delta\phi=\pi/3$
- D) $\Delta\phi=3\pi/4$

Pyetja 72

Vala sferike ka ekuacionin $l(r,t)=3 \cos(2\pi t+\pi r/3)$ cm. Sa herë zvogëlohet intensiteti i saj kur ajo kalon nga pika me $r_1=10$ m në atë me $r_2=40$ m?

- A) 4 herë
- B) 8 herë
- C) 12 herë
- D) 16 herë

Pyetja 73

Një valë tërthore sinusoidale ka amplitudë 0.1m dhe gjatësi vale 2m. Ajo përhapet djathtas përgjatë një korde horizontale me shpejtësi 1 m/s. Origjina merret në skajin e majtë të kordës që në çastin fillestar lëviz për poshtë. Ekuacioni i lëvizjes së skajit të majtë të kordës është?

- A) $y(o,t)=-0.1\sin(\pi t)$ m
- B) $y(o,t)=0.1\sin(2\pi t)$ m
- C) $y(o,t)=-0.1\sin(4\pi t)$ m
- D) $y(o,t)=0.1\sin(\pi t/2)$ m

Pyetja 74

Një valë tërthore sinusoidale ka amplitudë 0.1m dhe gjatësi vale 2m. Ajo përhapet djathtas përgjatë një korde horizontale me shpejtësi 1m/s. Origjina merret në skajin e majtë të kordës që në çastin fillestar lëviz për poshtë. Vlera maksimale e shpejtësisë të pikave të kordës është?

- A) $v_{max}=0.099$ m/s
- B) $v_{max}=0.201$ m/s
- C) $v_{max}=0.225$ m/s
- D) $v_{max}=0.314$ m/s

Pyetja 75

Njëri skaj i një korde horizontale me dendësi 0.02 kg/m është lidhur me një diapazon me frekuencë 240 Hz. Korda kalon në një rrotull pa masë dhe në skajin tjetër të saj lidhet trupi me masë 5 kg. Shpejtësia e përhapjes së valës tërthore në kordë është?

- A) $v=30.5$ m/s
- B) $v=37.5$ m/s
- C) $v=49.5$ m/s
- D) $v=55.5$ m/s

Pyetja 76

Materiali i një teli e ka modulën e Jungut E, Sa duhet të jetë sforcimi në tel, që shpejtësia e valëve gjatësore të jetë 10 herë më e madhe se shpejtësia e valëve tërthore?

- A) $\sigma=2E/100$
- B) $\sigma=E/100$
- C) $\sigma=E/200$
- D) $\sigma=2E/50$

Pyetja 77

Një kordë me masë 0.03 kg, e tendosur vibron në tonin themelor me frekuencë 30 Hz, kur skajet e fiksuara të saj janë 0.6m larg njëra tjetrës. Shpejtësia e përhapjes së valës tërthore në këtë kordë është?

- A) $v=15$ m/s
- B) $v=27$ m/s
- C) $v=36$ m/s
- D) $v=46$ m/s

Pyetja 78

Një kordë me masë 0.03 kg, e tendosur vibron në tonin themelor me frekuencë 30 Hz, kur skajet e fiksuara të saj janë 0.6m larg njëra tjetrës. Tensioni në kordë është?

- A) $T=34.7$ N
- B) $T=44.5$ N

- C) $T=52.8 \text{ N}$
- D) $T=64.8 \text{ N}$

Pyetja 79

Një muzikant akordon telin e instrumentit në frekuencën themelore 220 Hz . Gjatësia e pjesës vibruese të telit është 0.68 m dhe masa e tij 1.29 g . Forca e tensionit në tel është?

- A) $T=140 \text{ N}$
- B) $T=170 \text{ N}$
- C) $T=230 \text{ N}$
- D) $T=270 \text{ N}$

Pyetja 80

Tubi i një organo është 4.88 m i gjatë. Në se tubi është i hapur në të dyja anët, sa është frekuencëa e notës që i korespondon tonit themelor?

- A) $\nu=19.4 \text{ Hz}$
- B) $\nu=25.7 \text{ Hz}$
- C) $\nu=35.4 \text{ Hz}$
- D) $\nu=39.4 \text{ Hz}$

Pyetja 81

Tubi i një organo është 4.88 m i gjatë, është i hapur në njërin fund dhe i mbyllur në tjetrin. Sa është frekuencëa e notës që i korespondon tonit themelor?

- A) $\nu=10.5 \text{ Hz}$
- B) $\nu=13.6 \text{ Hz}$
- C) $\nu=15.7 \text{ Hz}$
- D) $\nu=17.7 \text{ Hz}$

Pyetja 82

Një tub i gjatë përmban ajër në shtypje 1 atm dhe temperaturë 77°C . Tubi është i hapur nga njëra anë dhe i mbyllur në anën tjetër nga një piston i lëvizshëm. Pranë anës së hapur ndodhet një diapazon i cili dridhet me frekuencë 500 Hz duke prodhuar valë zanore. Rezonanca arrihet kur pistoni ndodhet në distancat 18 cm , 55.5 cm dhe 93 cm nga fundi i hapur. Sa është shpejtësia e tingullit në ajër në këto kushte?

- A) $v=315 \text{ m/s}$
- B) $v=375 \text{ m/s}$
- C) $v=382 \text{ m/s}$
- D) $v=395 \text{ m/s}$

Pyetja 83

Një tub i gjatë përmban ajër në shtypje 1 atm dhe temperaturë 77°C . Tubi është i hapur nga njëra anë dhe i mbyllur në anën tjetër nga një piston i lëvizshëm. Pranë anës së hapur ndodhet një diapazon i cili dridhet me frekuencë 500 Hz duke prodhuar valë zanore. Rezonanca arrihet kur pistoni ndodhet në distancat 18 cm , 55.5 cm dhe 93 cm nga fundi i hapur. Koeficienti i adiabatës për ajrin është?

- A) $\gamma=1.29$
- B) $\gamma=1.32$
- C) $\gamma=1.39$
- D) $\gamma=1.42$

Pyetja 84

Boria e një makine lëshon një frekuencë të caktuar. Raporti i frekuencës së perceptuar nga një vëzhgues në prehje kur makina i afrohet atij me frekuencën e perceptuar kur makina i largohet atij është 1.059. Shpejtësia e lëvizjes së makinës është?

- A) $v = 9.89 \text{ m/s}$
- B) $v = 11.69 \text{ m/s}$
- C) $v = 13.43 \text{ m/s}$
- D) $v = 15.89 \text{ m/s}$

Pyetja 85

Një sasi gazi zgjerohet në temperaturë konstante. Sa herë më e madhe është puna për t'a ngjeshur atë deri në 10 fishin e vëllimit, krahasuar me atë të ngjeshjes deri në dyfishin e tij?

- A) 2.00 herë
- B) 2.70 herë
- C) 3.32 herë
- D) 3.21 herë

Pyetja 86

Heliumi me indeks të adiabatës $\gamma = 1.67$, ndodhet në shtypje 1 atm dhe temperaturë 22°C . Ai ngjeshet në mënyrë adiabatike deri në katërfishin e vëllimit të tij. Shtypja përfundimtare p_2 e gazit është?

- A) $p_2 = 60000 \text{ Pa}$
- B) $p_2 = 80000 \text{ Pa}$
- C) $p_2 = 800000 \text{ Pa}$
- D) $p_2 = 1000000 \text{ Pa}$

Pyetja 87

Gazi zgjerohet në mënyrë adiabatike deri në dyfishin e vëllimit të tij. Ndërkaq temperatura e tij zvogëlohet 1,31 herë. Numri i gradëve të lirisë të gazit është?

- A) $i = 3$
- B) $i = 4$
- C) $i = 5$
- D) $i = 6$

Pyetja 88

Gazi i mbyllur në një shishe me tapë ka shtypje 1 atm dhe temperaturë 25°C . Ai ngrohet deri sa tapa fluturon nga shishja, Nëse dihet që tapa ikën nga shishja kur shtypja bëhet 1.5 atm, temperatura mbas ngrohjes është?

- A) $t_2 = 97^\circ\text{C}$
- B) $t_2 = 112^\circ\text{C}$
- C) $t_2 = 143^\circ\text{C}$
- D) $t_2 = 174^\circ\text{C}$

Pyetja 89

Në një enë të paisur me rubinet ndodhet gaz në shtypje 3 atm. Një sasi gazi del nga ena dhe shtypja bie deri në 2.2 atm. Sa përqind e masës së gazit ka dalë nga ena?

- A) 21%
- B) 27%
- C) 29%
- D) 33%

Pyetja 90

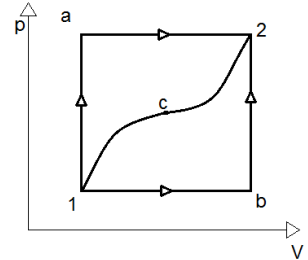
Një cilindër është paisur me një piston që lëviz lirshëm me sipërfaqe s . Poshtë tij ka gaz. Me anë të një rubineti fillimisht i mbyllur cilindrin lidhet me ballonin me vëllim v . Cilindri mbahet në temperaturën T_1 ndërsa balloni në temperaturën T_2 . Në fillim balloni është bosh dhe i gjithë gazi ndodhet në cilindër. Në se do të hapet rubineti, me sa do të ulet pistoni?

- A) $\Delta h = vT_1/sT_2$
- B) $\Delta h = sT_1/vT_2$
- C) $\Delta h = vT_2/sT_1$
- D) $\Delta h = sT_2/vT_1$

Pyetja 91

Gazi kalon nga gjëndja 1 në 2 sipas tre rrugëve, 1a2, 1b2 dhe 1c2 si në figurë. Në rrugën 1a2 gazi kryen punën 50 J dhe merr nxehtësinë 80 J. Sa punë ka kryer gjatë rrugës 1c2, në se në këtë rrugë merr nxehtësinë 60J?

- A) $A_{1c2}=15J$
- B) $A_{1c2}=20J$
- C) $A_{1c2}=25J$
- D) $A_{1c2}=30J$



Pyetja 92

Gazi kalon nga gjëndja 1 në 2 sipas tre rrugëve, 1a2, 1b2 dhe 1c2 si në figurë. Në rrugën 1a2 gazi kryen punën 50J dhe merr nxehtësinë 80J. Në se $U_1=0$, $U_b=10J$ dhe $Q_{1b2}= 50J$, sa janë nxehtësitë e shkëmbyera në pjesët 1b dhe b2?

- A) $Q_{1b}=10 J$ $Q_{b2}=40 J$
- B) $Q_{1b}=30 J$ $Q_{b2}=20 J$
- C) $Q_{1b}=15 J$ $Q_{b2}=35 J$
- D) $Q_{1b}=20 J$ $Q_{b2}=30 J$

Pyetja 93

Një mol gaz ngjeshet në temperaturë konstante $27^{\circ}C$ deri në pesëfishin e shtypjes së tij. Nxehtësia e dhënë nga gazi është?

- A) $Q=2704 J$
- B) $Q=3024 J$
- C) $Q=3679 J$
- D) $Q=4014 J$

Pyetja 94

Në çfarë temperature shpejtësia kuadratike mesatare e molekulave të oksigjenit është e barabartë me shpejtësinë kuadratike mesatare të molekulave të hidrogjenit në $0^{\circ}C$?

- A) $T=3268 ^{\circ}K$
- B) $T=3680 ^{\circ}K$
- C) $T=4138 ^{\circ}K$
- D) $T=4368 ^{\circ}K$

Pyetja 95

Sa është energjia kinetike mesatare e lëvizjes tejbartëse të një molekule oksigjeni në temperaturën $300 ^{\circ}K$ në se konstantja e Bolcmanit është $1.38 \cdot 10^{-23} JK^{-1}$

- A) $E_k=6.21 \cdot 10^{-21} J$

- B) $E_k=7.21 \cdot 10^{-21} \text{ J}$
- C) $E_k=8.21 \cdot 10^{-20} \text{ J}$
- D) $E_k=6.21 \cdot 10^{-20} \text{ J}$

Pyetja 96

Konstantja e Boltzmannit është $1.38 \cdot 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$. Sa është shpejtësia kuadratike mesatare e një molekule oksigjeni në temperaturën $300 \text{ }^\circ\text{K}$?

- A) $v_k=364 \text{ m/s}$
- B) $v_k=403 \text{ m/s}$
- C) $v_k=484 \text{ m/s}$
- D) $v_k=548 \text{ m/s}$

Pyetja 97

Një molekulë oksigjeni në temperaturën $300 \text{ }^\circ\text{K}$ kërcen para mbrapa, ndërmjet dy faqeve të kundërta të një ene kubike me brinjë 0.1 m , pingul me to. Forca mesatare që ajo ushtron në faqen e enës është?

- A) $F=1.24 \cdot 10^{-20} \text{ N}$
- B) $F=1.24 \cdot 10^{-19} \text{ N}$
- C) $F=3.24 \cdot 10^{-18} \text{ N}$
- D) $F=5.24 \cdot 10^{-18} \text{ N}$

Pyetja 98

Një molekulë oksigjeni në temperaturën $300 \text{ }^\circ\text{K}$ kërcen para mbrapa, ndërmjet dy faqeve të kundërta të një ene kubike me brinjë 0.1 m , pingul me to. Sa molekula të tilla duhet të godasin faqen e enës për të krijuar një shtypje mesatare 1 atm ?

- A) $n=8.15 \cdot 10^{21}$ molekula
- B) $n=8.15 \cdot 10^{22}$ molekula
- C) $n=5.15 \cdot 10^{23}$ molekula
- D) $n=8.15 \cdot 10^{23}$ molekula

Pyetja 99

Konstantja R e gazeve është $8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$. Kapaciteti termik molar me vëllim konstant i avujve të ujit është?

- A) $c_v=21.2 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$
- B) $c_v=24.9 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$
- C) $c_v=26.4 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$
- D) $c_v=28.7 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$

Pyetja 100

Një enë me vëllim 20 litra përmban 0.2 kg helium në temperaturën 27°C . $R=8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$. Sa është shtypja në enë?

- A) $p=41.8 \text{ atm}$
- B) $p=45.6 \text{ atm}$
- C) $p=51.2 \text{ atm}$
- D) $p=61.6 \text{ atm}$

Pyetja 101

Sa është densiteti i ajrit në shtypje 1 atm dhe temperaturë 20°C , nëse masa molare e tij është 29 g/mol dhe $R=8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$?

- A) $\rho=1.11 \text{ kg/m}^3$

- B) $\rho=1.19 \text{ kg/m}^3$
- C) $\rho=1.23 \text{ kg/m}^3$
- D) $\rho=1.59 \text{ kg/m}^3$

Pyetja 102

Gjatë fryrjes së rrotës së bicikletës cilindri i pompës mbushet me ajër në shtypje $1.01 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Gjatësia e cilindrit të pompës është 45.7 cm. Temperatura gjatë procesit të konsiderohet konstante. Në çfarë pozicioni të rrugës së pistonit ajri fillon të futet në rrotë, në se shtypja në këtë të fundit është $2.76 \cdot 10^5 \text{ Pa}$?

- A) $h=12.2 \text{ cm}$
- B) $h=14.3 \text{ cm}$
- C) $h=15.5 \text{ cm}$
- D) $h=16.2 \text{ cm}$

Pyetja 103

Një enë kimike me vëllim $2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ është e paisur me një rubinet dhe përmban oksigjen në temperaturën $300 \text{ }^\circ\text{K}$ dhe shtypje atmosferike. Ena ngrohet me rubinet të hapur deri në $400 \text{ }^\circ\text{K}$, më tej rubineti mbyllet dhe ena lihet të ftohet deri në temperaturën e fillimit. Sa është shtypja përfundimtare e oksigjenit në enë?

- A) $p=7.58 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- B) $p=8.58 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- C) $p=7.58 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p=8.58 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

Pyetja 104

Një enë kimike me vëllim $2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ është e paisur me një rubinet dhe përmban oksigjen në temperaturën $300 \text{ }^\circ\text{K}$ dhe shtypje atmosferike. Ena ngrohet me rubinet të hapur deri në $400 \text{ }^\circ\text{K}$, më tej rubineti mbyllet dhe ena lihet të ftohet deri në temperaturën e fillimit. Sa është masa e oksigjenit të mbetur në enë?

- A) $m=1.24 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$
- B) $m=1.94 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$
- C) $m=1.24 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$
- D) $m=1.94 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$

Pyetja 105

Për të bërë një transfuzion gjaku, ena e tij duhet të mbahet 1,5m mbi krahun e pacientit. Në këto kushte, shtypja e gjakut që futet në venë është?

- A) $p=1.55 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- B) $p=3.56 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- C) $p=4.09 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p=5.96 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

Pyetja 106

Në një enë të hapur ka ujë deri në lartësinë 2 m. Anash enës në largësi 0.5m nga fundi i saj është hapur një vrimë me seksion shumë të vogël krahasuar me seksionin e enës. Në çfarë largësie nga baza e fundit të enës do të godasë çurka e ujit.

- A) $S= 0.7 \text{ m}$
- B) $S= 1.7 \text{ m}$
- C) $S= 2.4 \text{ m}$
- D) $S= 3.9 \text{ m}$

Pyetja 107

Sa është lartësia më e vogël ku duhet mbajtur ena e gjakut, në mënyrë që gjate transfuzionit gjaku të futet në venën ku shtypja relative e gjakut është 12 mmHg. Jepet dendësia e gjakut $1059,5 \text{ kg/m}^3$ dhe shtypja atmosferike $1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ N/m^2

- A) $h = 0.01 \text{ m}$
- B) $h = 0.06 \text{ m}$
- C) $h = 0.11 \text{ m}$
- D) $h = 0.15 \text{ m}$

Pyetja 108

Në çfarë shtypje duhet t'i japë ujin një stacion pompash një ndërtesë të lartë, në mënyrë që shtypja në tubat e ujit në katin më të lartë në lartësinë 200m të mos jetë më e vogël se $15 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$. Densiteti i ujit 1030 kg/m^3 .

- A) $p = 1.6 \cdot 10^3 \text{ Pa}$
- B) $p = 1.6 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- C) $p = 21.7 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p = 31 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

Pyetja 109

Në pjesën e zhytur të një anije u hap një çarje me sipërfaqe 5 cm^2 , e cila ndodhet 3m nën sipërfaqen e ujit. Densiteti i ujit është 1030 kg/m^3 . Të gjendet forca minimale që duhet për të mbajtur pllakën që mbyll çarjen nga ana e brendëshme e anijes.

- A) $F_{\min} = 10 \text{ N}$
- B) $F_{\min} = 15 \text{ N}$
- C) $F_{\min} = 20 \text{ N}$
- D) $F_{\min} = 25 \text{ N}$

Pyetja 110

Trupi prej druri, me dendësi ρ_1 , ndodhet në fundin e një rezervuari me ujë me densitet ρ_0 . Sa do të jetë nxitimi i trupit?

- A) $a = (\rho_1 + \rho_0)g / \rho_0$
- B) $a = (\rho_0 - \rho_1)g / \rho_1$
- C) $a = (\rho_0 - \rho_1)g / \rho_0$
- D) $a = (\rho_0 + \rho_1)g / \rho_1$

Pyetja 111

Një bllok i vogël kryen lëkundje harmonike horizontale me amplitudë 0.1m dhe me frekuencë 3 rad/s. Zhvendosja e tij kur shpejtësia është 0.24 m/s është?

- A) $x = 0.06 \text{ m}$
- B) $x = 0.10 \text{ m}$
- C) $x = 0.24 \text{ m}$
- D) $x = 0.65 \text{ m}$

Pyetja 112

Lavjerresi suste horizontal perbehet nga trupi me masë 200g i lidhur me susten me koeficient elasticiteti 100 N/m. Trupit i jepet në pozicionin e ekuilibrit shpejtësia fillestare 0.5 m/s. Amplituda e lëkundjeve të trupit është?

- A) $A = 0.01 \text{ m}$
- B) $A = 0.02 \text{ m}$
- C) $A = 0.05 \text{ m}$

D) $A = 0.09 \text{ m}$

Pyetja 113

Në një tub në formë të gërmës U është hedhur një kolonë zhivë me gjatësi $l=80 \text{ cm}$. Në se fryjmë në një rën anë të tubit në zhivë do të krijohen lëkundje. Duke i konsideruar lëkundjet si harmonike, frekuenca ciklike e lëkundjeve të kolonës së zhivës është?

- A) $\omega = 2 \text{ rad/s}$
- B) $\omega = 3 \text{ rad/s}$
- C) $\omega = 4 \text{ rad/s}$
- D) $\omega = 5 \text{ rad/s}$

Pyetja 114

Një trup me masë 4 kg është lidhur me një sustë me koeficient elasticiteti 100 N/m . dhe kryen lëkundje sipas ligjit kosinusoidal. Zhvendosja e tij fillestare nga pozicioni i ekuilibrit është $+0.2 \text{ m}$ dhe shpejtësia fillestare -6 m/s . Faza fillestare e lëkundjeve të trupit është?

- A) $\alpha = 1.4 \text{ rad}$
- B) $\alpha = 2.4 \text{ rad}$
- C) $\alpha = 3.4 \text{ rad}$
- D) $\alpha = 4.4 \text{ rad}$

Pyetja 115

Një sustë elastike, nën tërheqjen e trupit me masë $0,1 \text{ kg}$ varur në të, zgjatet me 2 cm . Duke marrë nxitimin e rënies së lirë 10 m/s^2 , koeficienti i elasticitetit të sustës. është?

- A) $k = 10 \text{ N/m}$
- B) $k = 50 \text{ N/m}$
- C) $k = 100 \text{ N/m}$
- D) $k = 150 \text{ N/m}$

Pyetja 116

Lavjerës matematik me gjatësi 1 m . kryen lëkundje që shuhen. Gjatë 1 min . amplituda e lëkundjeve u zvogëluar 2 herë. Koeficienti i shuarjes është?

- A) $\beta = \ln 3/60 \text{ s}^{-1}$
- B) $\beta = \ln 2/30 \text{ s}^{-1}$
- C) $\beta = \ln 2/60 \text{ s}^{-1}$
- D) $\beta = \ln 3/30 \text{ s}^{-1}$

Pyetja 117

Në një trup të lidhur në një ustë vertikale ngacmohen lëkundje që shuhen. Sa duhet të jetë koeficienti i shuarjes, që pas 10 s amplituda e tyre të zvogëlohet deri në 1% të vlerës fillestare)?

- A) $\beta = \ln 200/10 \text{ s}^{-1}$
- B) $\beta = \ln 100/20 \text{ s}^{-1}$
- C) $\beta = \ln 10/10 \text{ s}^{-1}$
- D) $\beta = \ln 100/10 \text{ s}^{-1}$

Pyetja 118

Gjeni energjinë kinetike të një elektroni që lëviz me shpejtësi $0,64c$. Masa e prehjes së elektronit është $m_0 = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

- A) $E_k = 2.46 \cdot 10^{-14} \text{ J}$
- B) $E_k = 5.46 \cdot 10^{-14} \text{ J}$
- C) $E_k = 2.46 \cdot 10^{-13} \text{ J}$
- D) $E_k = 5.46 \cdot 10^{-13} \text{ J}$

Pyetja 119

Një mezon μ^+ e ka masën e prehjes 139.6 MeV dhe jetëgjatësinë në sistemin ku ai prehet $2.6 \cdot 10^{-8} \text{ s}$. Sa është energjia e mezonit nëse ai ka shpejtësinë $0.75c$?

- A) $E = 211 \text{ MeV}$
- B) $E = 291 \text{ MeV}$
- C) $E = 311 \text{ MeV}$
- D) $E = 411 \text{ MeV}$

Pyetja 120

Sa do ishte masa e një grimce me masë prehje m_0 , nëse shpejtësia e saj gjatë lëvizjes është $v = 0,8c$?

- A) $m = 0.66 m_0$
- B) $m = 1.66 m_0$
- C) $m = 2.66 m_0$
- D) $m = 2.99 m_0$

Pyetja 121

Sa do ishte shpejtësia e një grimce me masë prehje m_0 , nëse masa e saj gjatë lëvizjes është $8m_0$?

- A) $v = 0.72 c$
- B) $v = 0.77 c$
- C) $v = 0.89 c$
- D) $v = 0.99 c$

Pyetja 122

Sa do të jetë energjia e plotë e një mase 1kg të një lënde cfaredo?

- A) $E = 9 \cdot 10^{15} \text{ W}$
- B) $E = 3 \cdot 10^{16} \text{ W}$
- C) $E = 9 \cdot 10^{16} \text{ W}$
- D) $E = 9 \cdot 10^{17} \text{ W}$

Pyetja 123

Gjeni impulsin e një elektroni që lëviz me shpejtësi $0,64c$. Masa e prehjes së elektronit është $m_0 = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

- A) $p = 2.91 \cdot 10^{-22} \text{ kgm/s}$
- B) $p = 2.91 \cdot 10^{-21} \text{ kgm/s}$
- C) $p = 1.91 \cdot 10^{-21} \text{ kgm/s}$
- D) $p = 1.91 \cdot 10^{-20} \text{ kgm/s}$

Pyetja 124

Duke konsideruar procesin e zgjerimit dhe të ngjeshjes së një gazi dyatomik gjatë përhapjes së një vale zanore si adiabatik, gjeni sa është raporti ndërmjet shpejtësisë së zërit në gaz dhe shpejtësisë kuadratike mesatare të molekulave të tij në të njëjtën temperaturë?

- A) 0.68
- B) 0.75
- C) 0.78
- D) 0.80

Pyetja 125

Një tub i gjatë cilindrik përmban ajër. Tubi është i hapur nga njëra anë dhe i mbyllur në anën tjetër nga një piston i lëvizshëm. Pranë anës së hapur ndodhet një diapazon i cili dridhet duke prodhuar valë zanore. Rezonanca arrihet kur pistoni ndodhet në distancat 18 cm, 55.5 cm dhe 93 cm nga fundi i hapur. Sa është gjatësia e valës së tingullit në ajër në këto kushte?

- A) $\lambda=0.15$ m
- B) $\lambda=0.35$ m
- C) $\lambda=0.55$ m
- D) $\lambda=0.75$ m

Pyetja 126

Duke konsideruar procesin e zgjerimit dhe të ngjeshjes së një gazi dyatomik gjatë përhapjes së një vale zanore si izotermik, gjeni sa është raporti ndërmjet shpejtësisë së zërit në gaz dhe shpejtësisë kuadratike mesatare të molekulave të tij në të njëjtën temperaturë?

- A) 0.37
- B) 0.57
- C) 0.77
- D) 0.97

Pyetja 127

Njëri skaj i një korde horizontale me dendësi 0.02 kg/m është lidhur me një diapazon me frekuencë 240 Hz. Korda kalon në një rrotull pa masë dhe në skajin tjetër të saj lidhet trupi me masë 5kg. Gjatësia e valës tërthore që përhapet në kordë është?

- A) $\lambda =0.206$ m
- B) $\lambda =0.226$ m
- C) $\lambda =0.268$ m
- D) $\lambda =0.306$ m

Pyetja 128

Një valë tërthore sinusoidale ka frekuencë 3.14 rad/s Ajo përhapet djathtas përgjatë një korde horizontale me shpejtësi 1 m/s. Numri valor është?

- A) $k= 1.46$
- B) $k= 2.45$
- C) $k= 3.14$
- D) $k= 4.99$

Pyetja 129

Një valë tërthore sinusoidale ka gjatësi vale 2m. Ajo përhapet djathtas përgjatë një korde horizontale me shpejtësi 1 m/s. Frekuenca ciklike e vales është?

- A) $\omega=1.46$ rad/s
- B) $\omega=2.45$ rad/s
- C) $\omega= 3.14$ rad/s
- D) $\omega=4.99$ rad/s

Pyetja 130

Një tingull i pastër e ka nivelin e intensitetit fiziologjik 50dB. Në se merren njëkohësisht 2 tinguj të tillë, niveli përkatës i intensitetit fiziologjik është?

- A) $u = 51\text{dB}$
- B) $u = 52\text{dB}$
- C) $u = 53\text{dB}$
- D) $u = 54\text{dB}$

Pyetja 131

Një lakuriq nate fluturon drejt një pengese të palëvizëshme, duke emetuar ultratinguj me frekuencë 48 kHz dhe shpejtësi 343m/s Ai i dikton ultratingujt e pasqyruar me frekuencë 50 kHz.(për shkak të efektit Doppler). Shpejtësia e fluturimit të lakuriqit është?

- A) $v = 4\text{m/s}$
- B) $v = 5\text{m/s}$
- C) $v = 6\text{m/s}$
- D) $v = 7\text{m/s}$

Pyetja 132

Një burim i palëvizur emeton në ajër tinguj me frekuencë 1000Hz dhe shpejtësi 343m/s., të cilët pasqyrohen nga një trup, i cili lëviz në drejtim të burimit, me shpejtësi 4m/s Frekuenca e valës së pasqyruar, të cilën regjistron një vëzhgues që qëndron pranë burimit. është?

- A) $u = 1023\text{ Hz}$
- B) $u = 1099\text{ Hz}$
- C) $u = 2005\text{ Hz}$
- D) $u = 2045\text{ Hz}$

Pyetja 133

Frekuenca themelore e valëve të qëndrueshme në një tub të mbyllur nga njera anë, në se gjatësia e tij është 86cm. dhe shpejtësia e përhapjes së tingujve 344m/s është?

- A) $u = 50\text{ Hz}$
- B) $u = 75\text{ Hz}$
- C) $u = 100\text{ Hz}$
- D) $u = 150\text{ Hz}$

Pyetja 134

Frekuenca e harmonikës së parë në valët e qëndrueshme në një tub të mbyllur nga njera anë, në se gjatësia e tij është 86cm. dhe shpejtësia e përhapjes së tingujve 344m/s është?

- A) $u = 150\text{ Hz}$
- B) $u = 275\text{ Hz}$
- C) $u = 300\text{ Hz}$
- D) $u = 350\text{ Hz}$

Pyetja 135

Frekuenca e harmonikës së dytë në valët e qëndrueshme në një tub të mbyllur nga njera anë, në se gjatësia e tij është 86cm. dhe shpejtësia e përhapjes së tingujve 344m/s është?

- A) $u = 250\text{ Hz}$

- B) $\nu = 375 \text{ Hz}$
- C) $\nu = 400 \text{ Hz}$
- D) $\nu = 500 \text{ Hz}$

Pyetja 136

Një kordë çeliku me gjatësi L , diametër d dhe densitet ρ është e mbërthyer në të dy skajet e saj. Forca e tensionit që duhet zbatuar në të, në mënyrë që frekuenca themelore e lëkundjes së saj, të jetë ν është?

- A) $F = L^2 \nu^2 \rho \pi d$
- B) $F = L^2 \nu^2 \rho \pi d^2$
- C) $F = L \nu^2 \rho \pi d^2$
- D) $F = L^2 \nu \rho \pi d^2$

Pyetja 137

Ekuacioni i valës tërthore që përhapet në një kordë është: $y = 3 \sin \pi (400t - 0,8x)$ mm (ku x shprehet në metër). Shpejtësia e përhapjes së valës është?

- A) $v = 300 \text{ m/s}$
- B) $v = 500 \text{ m/s}$
- C) $v = 600 \text{ m/s}$
- D) $v = 700 \text{ m/s}$

Pyetja 138

Raporti i shpejtësive mesatare të molekulave të hidrogjenit dhe atyre të oksigjenit në të njëjtën temperaturë është?

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

Pyetja 139

Raporti i shpejtësive kuadratike mesatare të molekulave të hidrogjenit dhe atyre të oksigjenit në të njëjtën temperaturë është?

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

Pyetja 140

Konsiderojmë që temperatura e ajrit është 0°C . dhe nxitimi i rënies së lirë nuk varet nga lartësia. Peshë molekulare e ajrit në 0°C . është 29 g/mol . Në çfarë lartësie h mbi nivelin e detit densiteti i ajrit zvogëlohet dy herë?

- A) $h \approx 4.5 \text{ km}$
- B) $h \approx 5.5 \text{ km}$
- C) $h \approx 6.2 \text{ km}$
- D) $h \approx 7.5 \text{ km}$

Pyetja 141

Konsiderojmë që temperatura e ajrit është 0°C . dhe nxitimi i rënies së lirë nuk varet nga lartësia. Peshë molekulare e ajrit në 0°C . është 29 g/mol . Në çfarë lartësie h mbi nivelin e detit densiteti i ajrit zvogëlohet e herë?

- A) $h \approx 6 \text{ km}$

- B) $h \approx 7$ km
- C) $h \approx 8$ km
- D) $h \approx 9$ km

Pyetja 142

Gazi karbonik rrjedh në tubin horizontal cilindrik me shtypje 4atm dhe temperaturë 7°C . Brenda 10 min rrjedh 2kg gaz. Seksioni tërthor i gypit e ka sipërfaqen 5 cm^2 Shpejtësia mesatare rrjedhjes është?

- A) $v = 0.87$ m/s
- B) $v = 1.55$ m/s
- C) $v = 1.99$ m/s
- D) $v = 2.87$ m/s

Pyetja 143

Ena cilindrike horizontale ndahet në dy pjesë prej një pistoni të lëvizshëm, ku në njërin anë të tij kemi Oksigjen dhe në tjetrën Hidrogjen në të njëjtën sasi. Ena është $L = 170\text{cm}$ e gjatë dhe pistoni është në ekuilibër. Përcaktoni gjatësinë e pjesës së enës L_1 që zë Oksigjeni dhe atë L_2 të zënë nga Hidrogjeni?

- A) $L_1 = 140$ cm $L_2 = 30$ cm
- B) $L_1 = 10$ cm $L_2 = 160$ cm
- C) $L_1 = 40$ cm $L_2 = 130$ cm
- D) $L_1 = 100$ cm $L_2 = 70$ cm

Pyetja 144

Dy mole të një gazi njëatomik në temperaturë 300°C përzihen me një mol të një gazi dyatomik në temperaturë 100°C . Përzierja bëhet në vëllim kostant dhe nuk kemi shkëmbim nxehtësie me mjedisin rrethues Temperaturën e përzierjes është?

- A) $T = 358^{\circ}\text{K}$
- B) $T = 402^{\circ}\text{K}$
- C) $T = 482^{\circ}\text{K}$
- D) $T = 582^{\circ}\text{K}$

Pyetja 145

Temperatura, në ballonin ku ndodhen 12g gaz mbahet e pandryshuar. Në mënyrë që shtypja të ndryshojë nga $4 \cdot 10^7\text{Pa}$ në $0,5 \cdot 10^6\text{Pa}$, sa gaz duhet hequr nga balloni?

- A) $m = 8.25$ g
- B) $m = 9.85$ g
- C) $m = 10.40$ g
- D) $m = 11.85$ g

Pyetja 146

Një enë cilindrike horizontale ndahet në dy pjesë me anën e një pistoni, i cili mund të çvendoset lirshëm pa fërkim. Në dhomën e majtë ndodhet oksigjen dhe në të djathtë hidrogjen, në të njëjtën sasi dhe temperaturë. Të gjendet vendodhja e barazpeshës së lirshme të pistonit (nisur nga skaji i majte i enes), në se gjatësia e saj është 85cm

- A) $x = 5$ cm
- B) $x = 6$ cm
- C) $x = 7$ cm
- D) $x = 8$ cm

Pyetja 147

Duke ditur që nxehtësia e shkrirjes e akullit është 340kJ/kg, dhe kapaciteti termik specifik i ujit 4190J/kg.gradë, të gjendet nxehtësia e thithur nga një frigorifer për të kthyer 5kg ujë në 18°C në akull në 0°C.

- A) $Q= 1277$ kJ
- B) $Q= 2022$ kJ
- C) $Q= 2077$ kJ
- D) $Q= 2168$ kJ

Pyetja 148

Një pompë prodhon një fuqi prej 600MW me një rendiment 40%. Nxehtësia i jepet një lumi me prurje 10^4 kg/s. Të gjendet me sa do të rritet temperatura e ujit, duke ditur që kapaciteti termik specifik i tij është 4190 J/kg.gradë.

- A) $\Delta t= 5.1^0$
- B) $\Delta t= 5.7^0$
- C) $\Delta t= 6.2^0$
- D) $\Delta t= 6.7^0$

Pyetja 149

Një pompë djeg 2kg lëndë djegëse me fuqi kalorifike 100000J/kg dhe ngre 3000N nga thellësia 40m. Rendimenti i pompes është?

- A) $\eta= 30\%$
- B) $\eta= 40\%$
- C) $\eta= 50\%$
- D) $\eta= 60\%$

Pyetja 150

Si ndryshon energjia e brëndëshme e një gazi ideal nëse shtypja e tij rritet 2 herë dhe vëllimi zvogëlohet 4 herë?

- A) Zvogëlohet katër herë
- B) Zvogëlohet dy herë
- C) Rritet dy herë
- D) Rritet katër herë

Pyetja 151

Një mol gaz ideal me temperaturë 300⁰K zgjerohet në mënyrë izobarike derisa vëllimi i tij trifishohet. Pastaj ai ftohet sipas një procesi izohorik deri në temperaturën e fillimit. Ndryshimi i energjisë së brëndëshme ΔU është?

- A) $\Delta U=0$ J
- B) $\Delta U=12$ J
- C) $\Delta U=24$ J
- D) $\Delta U=30$ J

Pyetja 152

Një mol gaz ideal me temperaturë T_0 zgjerohet në mënyrë izobarike derisa vëllimi i tij trifishohet. Pastaj ai ftohet sipas një procesi izohorik deri në temperaturën e fillimit. Puna e kryer nga gazi është?

- A) $A= RT_0$
- B) $A= 2RT_0$
- C) $A= 3RT_0$
- D) $A= 4RT_0$

Pyetja 153

Një mol gaz ideal me temperaturë T_0 zgjerohet në mënyrë izobarike derisa vëllimi i tij trifishohet. Pastaj ai ftohet sipas një procesi izohorik deri në temperaturën e fillimit. Nxehësia e shkëmbyer nga gazi është?

- A) $Q = RT_0$
- B) $Q = 2RT_0$
- C) $Q = 3RT_0$
- D) $Q = 4RT_0$

Pyetja 154

Masa prej 1kg ajër ndodhet në një cilindër me piston, në temperaturë 17°C . Ai zgjerohet në mënyrë izotermike derisa shtypja e tij bie 4 herë dhe gazit i jepet 50 J nxehtësi. Masa molare e ajrit është $0,029\text{kg/mol}$ dhe konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Vëllimi në fund të procesit është?

- A) $v = 0.6\text{m}^3$
- B) $v = 0.8\text{m}^3$
- C) $v = 1.2\text{m}^3$
- D) $v = 1.6\text{m}^3$

Pyetja 155

1000 mole gaz ideal ndodhen brenda një cilindri me piston të lëvizëshëm; ne temperature 350°K . Gazi zgjerohet në mënyrë izobarike, duke dyfishuar vëllimin e tij. Konstantja e përgjithëshme e gazeve është $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Puna që kryen gazi gjatë këtij zgjerimi është?

- A) $A = 1908\text{ kJ}$
- B) $A = 2908\text{ kJ}$
- C) $A = 2988\text{ kJ}$
- D) $A = 3908\text{ kJ}$

Pyetja 156

Ajri në shtypje $9,81 \cdot 10^4\text{ N/m}^2$ dhe vëllim 10l., u ngjesh në mënyrë adiabatike, deri në vëllimin 1l. Jepet koeficienti i adiabatës 1,4. Shtypja e ajrit pas ngjeshjes është?

- A) $p = 14 \cdot 10^4\text{ Pa}$
- B) $p = 24 \cdot 10^4\text{ Pa}$
- C) $p = 14 \cdot 10^5\text{ Pa}$
- D) $p = 24 \cdot 10^5\text{ Pa}$

Pyetja 157

14g. azot zgjerohet adiabatikisht, në mënyrë që shtypja të zvogëlohet 5 herë dhe pastaj ngjeshet në rrugë izotermike, deri në shtypjen fillestare. Temperatura fillestare është 420°K . Temperatura e gazit në fund të procesit është?

- A) $T = 269^\circ\text{K}$
- B) $T = 299^\circ\text{K}$
- C) $T = 369^\circ\text{K}$
- D) $T = 399^\circ\text{K}$

Pyetja 158

14g. azot zgjerohet adiabatikisht, në mënyrë që shtypja të zvogëlohet 5 herë dhe pastaj ngjeshet në rrugë izotermike, deri në shtypjen fillestare. Temperatura mbas zgjerimit adiabatik është 269°K . Jepet masa molare e azotit 28g/mol , konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Sasia e nxehtësisë që jep gazi në këtë proces është?

- A) $Q = -1.8 \cdot 10^3\text{ J}$
- B) $Q = 1.8 \cdot 10^3\text{ J}$

C) $Q = -1.8 \cdot 10^4 \text{ J}$

D) $Q = 1.8 \cdot 10^4 \text{ J}$

Pyetja 159

14g. azot zgjerohet adiabatikisht nga temperatura 420°K deri në 269°K . Më tej ngjeshen në rrugë izotermike, deri në shtypjen fillestare. Jepet masa molare e azotit 28g/mol , konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Ndryshimi i energjisë së brëndëshme ΔU është?

A) $\Delta U = 0 \text{ J}$

B) $\Delta U = -1.57 \cdot 10^3 \text{ J}$

C) $\Delta U = 1.57 \cdot 10^3 \text{ J}$

D) $\Delta U = 1.57 \cdot 10^4 \text{ J}$

Pyetja 160

Të njehsohet rendimenti i një procesi rrethor, gjatë të cilit puna e kryer është 1 J dhe ftohësit i jepet $4,19 \text{ J}$ nxehtësi.

A) $\eta = 10\%$

B) $\eta = 15\%$

C) $\eta = 19\%$

D) $\eta = 30\%$

Pyetja 161

Në ciklin Karno, zgjerimi izotermik i gazit bëhet në temperaturën 400°K , ngjeshja izotermike në temperaturën 300°K dhe gjatë zgjerimit izotermik gazi merr 2095 J nxehtësi.. Nxehtësia që jep gazi gjatë ngjeshjes izotermike është?

A) $Q = 1556 \text{ J}$

B) $Q = 1956 \text{ J}$

C) $Q = 2556 \text{ J}$

D) $Q = 2956 \text{ J}$

Pyetja 162

Marrim parasysh një sistem të përbërë nga tre monedha identike. Jepet konstantja e Bolcmanit $1,3810^{-23}\text{J}/^\circ\text{K}$. Të gjëndet entropia e sistemit në se monedhat vendosen të treja me stemë poshtë?

A) $S = 0 \text{ J}/^\circ\text{K}$

B) $S = 1,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

C) $S = 2,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

D) $S = 3,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

Pyetja 163

Marrim parasysh një sistem të përbërë nga tre monedha identike. Jepet konstantja e Bolcmanit $1,38 \cdot 10^{-23}\text{J}/^\circ\text{K}$. Të gjëndet entropia e sistemit në se dy nga monedhat vendosen me stemë poshtë dhe tjetra me steme lart?

A) $S = 0 \text{ J}/^\circ\text{K}$

B) $S = 1,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

C) $S = 2,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

D) $S = 3,52 \cdot 10^{-23} \text{ J}/^\circ\text{K}$

Pyetja 164

Një masë prej 20g . akull në temperaturë 0°C , zhytet në ujë me temperaturë 0°C dhe shkrin në të. Ç'ndodh me entropinë e kësaj mase akulli pas shkrirjes?

A) Nuk ndryshon

- B) Zvogelohet
- C) Rritet
- D) Zhdukët

Pyetja 165

Një masë prej 20g. akull në temperaturë 0°C, zhytet në ujë me temperaturë 0°C dhe shkrin në të. Jepet nxehtësia e shkrirjes së akullit 334,4103J/kg.. Sa është ndryshimi i entropisë.

- A) $\Delta S = 0 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- B) $\Delta S = 14.5 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- C) $\Delta S = 20.5 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- D) $\Delta S = 24.5 \text{ J/}^\circ\text{K}$

Pyetja 166

Nga 10^{-2} kg ujë në 273 °K, largohet nxehtësi me anë të një procesi të kthyeshëm derisa kjo sasi uji të kthehet në akull. Nxehtësia specifike e ngrirjes së ujit: është $3.33 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ Ndryshimi i entropisë së ujit është?

- A) $\Delta S = 0 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- B) $\Delta S = 12.2 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- C) $\Delta S = 22.2 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- D) $\Delta S = 32.2 \text{ J/}^\circ\text{K}$

Pyetja 167

Në një cilindër me piston, ndodhet gaz i përsosur në 20°C. Ngjeshet pistoni poshtë mjaft ngadalë, sa që temperatura e gazit të mos ndryshojë. Gjatë kësaj ngjeshjeje, mbi gazin u krye puna 730 J Ndryshimi i entropisë. është?

- A) $\Delta S = 0 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- B) $\Delta S = 1.48 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- C) $\Delta S = 2.49 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- D) $\Delta S = 2.89 \text{ J/}^\circ\text{K}$

Pyetja 168

Në një cilindër me piston, ndodhen 1,5g.gaz ideal me mase molare 28 kg/mol. në temperature 20°C. Gazi zgjerohet ngadalë në temperaturë konstante, derisa vëllimi i tij trifishohet. Jepet konstantja e përgjithëshme e gazeve 8,31 J/mol.°K. Ndryshimi i entropisë është?

- A) $\Delta S = 0 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- B) $\Delta S = 0.49 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- C) $\Delta S = 0.99 \text{ J/}^\circ\text{K}$
- D) $\Delta S = 1.13 \text{ J/}^\circ\text{K}$

Pyetja 169

ddd 11 Një nëndetëse është zhytur në det deri në thellësinë 600 m. Densiteti i ujit te detit është 1030 kg/m^3 Sa është forca rezultante që vepron mbi një dritare të nëndetëses me diameter 15 cm, në se brënda saj shtypka është sa ajo atmosferike?

- A) $F = 1.07 \cdot 10^5 \text{ N}$
- B) $F = 1.37 \cdot 10^5 \text{ N}$
- C) $F = 1.59 \cdot 10^5 \text{ N}$
- D) $F = 1.91 \cdot 10^5 \text{ N}$

Pyetja 170

Në tubin horizontal me seksion të ndryshueshëm rjedh ujë Në seksioni $S=4\text{cm}^2$ shpejtësia është 0.5m/s . Shpejtësia e rjedhjes në seksionin $s=2\text{cm}^2$ është?

- A) $v=1.0\text{ m/s}$
- B) $v=1.5\text{ m/s}$
- C) $v=2.0\text{ m/s}$
- D) $v=2.5\text{ m/s}$

Pyetja 171

Në tubin horizontal me seksion të ndryshueshëm rjedh ujë me densitet 1000 kg/m^3 . Në seksioni $S=4\text{cm}^2$ shpejtësia është 0.5m/s dhe shtypja statike $3\cdot 10^5\text{Pa}$. Në seksionin $s=1\text{cm}^2$ shtypja statike është?

- A) $p=3.02\cdot 10^5\text{ Pa}$
- B) $p=3.05\cdot 10^5\text{ Pa}$
- C) $p=3.08\cdot 10^5\text{ Pa}$
- D) $p=4.02\cdot 10^5\text{ Pa}$

Pyetja 172

Në një enë të hapur ka ujë deri në lartësinë 2 m . Anash enës në largësi 0.5m nga fundi i saj është hapur një vrimë me seksion shumë të vogël krahasuar me seksionin e enës. Shpejtësia e daljes së ujit nga vrima është?

- A) $v=3.7\text{ m/s}$
- B) $v=4.7\text{ m/s}$
- C) $v=5.4\text{ m/s}$
- D) $v=5.9\text{ m/s}$

Pyetja 173

Të gjendet rritja e shtypjes së lëngut në një shiringë, kur mbi pistonin e saj me diametër 2cm , ushtrohet forca 50 N .

- A) $p=1.6\cdot 10^3\text{ Pa}$
- B) $p=1.6\cdot 10^4\text{ Pa}$
- C) $p=0.6\cdot 10^5\text{ Pa}$
- D) $p=1.6\cdot 10^5\text{ Pa}$

Pyetja 174

Shtypja atmosferike në nivelin e detit është $1,0110^5\text{Pa}$ dhe dendësia e ujit të detit është 1030kg/m^3 Shtypja në thellësinë 100m nën sipërfaqen e detit. është?

- A) $p=1.6\cdot 10^3\text{ Pa}$
- B) $p=1.6\cdot 10^4\text{ Pa}$
- C) $p=6\cdot 10^5\text{ Pa}$
- D) $p=11\cdot 10^5\text{ Pa}$

Pyetja 175

Shtypja atmosferike është 10^5Pa dhe dendësia e ujit të detit 1050kg/m^3 . Thellësia e detit ku shtypja hidrostatike bëhet sa dyfishi i shtypjes normale në sipërfaqe të është?

- A) $h=9.8\text{ m}$
- B) $h=12\text{ m}$
- C) $h=14.5\text{ m}$
- D) $h=21\text{ m}$

Pyetja 176

Forca prej 4N ushtrohet në pistonin e një shiringe të vendosur vertikalisht, me sipërfaqe të seksionit tërthor $2,5\text{cm}^2$. Vlera e shtypjes, kudo në lëngun brenda shiringës është?

- A) $p = 1.6 \cdot 10^3 \text{ Pa}$
- B) $p = 1.6 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
- C) $p = 6 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- D) $p = 11 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

Pyetja 177

Në një shiringe të vendosur vertikalisht, lëngu kalon nëpër një gjëlpërë me sipërfaqe të seksionit tërthor $0,008\text{cm}^2$; Vlera e shtypjes, kudo në lëngun brenda shiringës është $1.6 \cdot 10^4 \text{ Pa}$. Çfarë force duhet të ushtrohet në majen e gjëlpërës, për të ndaluar lëngun të dalë jashtë?

- A) $F = 0.013 \text{ N}$
- B) $F = 0.082 \text{ N}$
- C) $F = 0.112 \text{ N}$
- D) $F = 0.286 \text{ N}$

Pyetja 178

Një shiringe ka sipërfaqe të seksionit tërthor $2,5\text{cm}^2$. Cila është forca më e vogël që duhet ushtruar mbi pistonin e saj për të injektuar lëngun në një venë, në të cilën, shtypja e gjakut, është 12mmHg ?

- A) $F_{\min} = 0.1 \text{ N}$
- B) $F_{\min} = 0.2 \text{ N}$
- C) $F_{\min} = 0.4 \text{ N}$
- D) $F_{\min} = 0.6 \text{ N}$

Pyetja 179

Ligji i Bernulit për lëngjet në lëvizje është shprehje e?

- A) Ligjit të ruajtjes së impulsit
- B) Ligjit të ruajtjes së momentit të impulsit
- C) Ligjit të ruajtjes së energjisë
- D) E asnjërit prej ligjeve të mësipërme

Pyetja 180

Një trup kryen lëkundje harmonike sipas ligjit sinusoidal me periodë $(\pi/2)\text{s}$ dhe amplitudë 0.2m . Në çastin fillestar trupi ndodhet në pikën $x=0$. Sa larg nga pozicioni i ekuilibrit ndodhet trupi në çastin e kohës $t=(\pi/10)\text{s}$?

- A) $x = 0.2 \sin(0.4\pi) \text{ m}$
- B) $x = 0.2 \sin(4\pi + \pi/2) \text{ m}$
- C) $x = 0.2 \sin(0.2\pi + \pi/2) \text{ m}$
- D) $x = 0.2 \sin(0.8\pi) \text{ m}$

Pyetja 181

Gjaëesia e një lavjerrësi matematik me masë 400g dhe periodë 4s është?

- A) $l = 1.97 \text{ m}$
- B) $l = 2.44 \text{ m}$
- C) $l = 3.20 \text{ m}$
- D) $l = 3.97 \text{ m}$

Pyetja 182

Një bllok i vogël kryen lëkundje harmonike horizontale me amplitudë 0.1m. dhe me frekuencë 3 rad/s. Në se një trup i vogël vendoset mbi bllokun, kur ky i fundit ndodhet në zhvendosjen maksimale nga pika e ekuilibrit, sa duhet të jetë koeficienti i fërkimit ndërmjet bllokut dhe trupit, që ky i fundit të mos rrëshkase?

- A) $\mu=0.02$
- B) $\mu=0.09$
- C) $\mu=0.19$
- D) $\mu=0.29$

Pyetja 183

Një trup me masë 4kg është lidhur me nje sustë me koeficient elasticiteti 100 N/m. dhe kryen lëkundje sipas ligjit kosinusoidal. Zhvendosja e tij fillestare nga pozicioni i ekuilibrit është +0.2m dhe shpejtësia fillestare -6 m/s. Energjia e plotë e lëkundjeve të trupit është?

- A) $E= 34 \text{ J}$
- B) $E= 54 \text{ J}$
- C) $E= 74 \text{ J}$
- D) $E= 84 \text{ J}$

Pyetja 184

Sfera me masë 1kg rrokulliset pa fërkim në rrugë horizontale dhe godet sustën me koeficient elasticiteti 100 N/m të vendosur horizontalisht, e cila ngjeshet me 0,1m; Shpejtësia që ka patur sfera para goditjes është?

- A) $v= 1 \text{ m/s}$
- B) $v= 2 \text{ m/s}$
- C) $v= 3 \text{ m/s}$
- D) $v= 4 \text{ m/s}$

Pyetja 185

Lavjerësi horizontal me sustë kryen lëkundje harmonike me amplitudë 0.2m dhe periodë 2s Shpejtësia e sferës së lavjerësit në çastin kur ajo kalon ne pozicionin e ekuilibrit është?

- A) $v= 0.114 \text{ m/s}$
- B) $v= 0.314 \text{ m/s}$
- C) $v= 0.628 \text{ m/s}$
- D) $v= 0.928 \text{ m/s}$

Pyetja 186

Susta e lavjerësit horizontal me koefçcient elasticiteti 20 N/m, ngjeshet me 5cm dhe lëhohet lirisht. Masa e trupit është 0,2kg. Ekuacioni i lëkundjeve është?

- A) $x = 2 \cos(10t) \text{ cm}$
- B) $x = 5 \cos(100t) \text{ cm}$
- C) $x = 5 \cos(10t) \text{ m}$
- D) $x = 5 \cos(10t) \text{ cm}$

Pyetja 187

Ekuacioni i lëkundjeve harmonike për lavjerësin sustë është $x = 2(\cos 5t) \text{ cm}$. Ekuacioni i lëkundjeve të shpejtësisë është?

- A) $v = 10 \sin(5t) \text{ cm/s}$
- B) $v = 2 \sin(5t) \text{ cm/s}$
- C) $v = 10 \cos(5t) \text{ cm/s}$
- D) $v = 10 \sin(5t + \pi/2) \text{ cm/s}$

Pyetja 188

Ekuacioni i lëkundjeve harmonike për lavjerësin sustë është $x = 2(\cos 5t)$ cm. Ekuacioni i lëkundjeve të nxitimit është?

- A) $a = 10 \sin(5t) \text{ cm/s}^2$
- B) $a = 2 \sin(5t) \text{ cm/s}^2$
- C) $a = 50 \cos(5t) \text{ cm/s}^2$
- D) $a = 10 \sin(5t + \pi/2) \text{ cm/s}^2$

Pyetja 189

Sfera e lavjerësit me sustë me masë 0.25 kg kalon pozicionin e ekuilibrit me shpejtësi 0,4m/s. Koefiçenti i elasticitetit i sustës është 20N/m. Amplituda e zhvendosjes është?

- A) $A = 0.014 \text{ m}$
- B) $A = 0.044 \text{ m}$
- C) $A = 0.144 \text{ m}$
- D) $A = 0.244 \text{ m}$

Pyetja 190

Sfera e lavjerësit me sustë me masë 0.25 kg kalon pozicionin e ekuilibrit me shpejtësi 0,4m/s. Koefiçenti i elasticitetit i sustës është 20N/m, Frekuenca rrethore e lëkundjeve. është?

- A) $\omega = 3 \text{ rad/s}$
- B) $\omega = 5 \text{ rad/s}$
- C) $\omega = 6 \text{ rad/s}$
- D) $\omega = 8.9 \text{ rad/s}$

Pyetja 191

Sfera e lavjerësit me sustë me masë 0.25kg kalon pozicionin e ekuilibrit me shpejtësi 0,4m/s. Koefiçenti i elasticitetit i sustës është 20 N/m. Ekuacioni i lëkundjes kur faza fillestare është zero është?

- A) $x = 2 \cos(10t) \text{ cm}$
- B) $x = 5 \cos(8.9t) \text{ cm}$
- C) $x = 0.044 \cos(8.9t) \text{ m}$
- D) $x = 5 \cos(10t) \text{ m}$

Pyetja 192

Lavjerësi matematik me gjatësi 1m shmanget nga pozicioni i ekuilibrit me 10^0 dhe lihet i lirë pa shpejtësi fillestare. Amplituda e lëkundjeve është?

- A) $A = \pi/18 \text{ m}$
- B) $A = 2\pi/18 \text{ m}$
- C) $A = \pi/36 \text{ m}$
- D) $A = 2\pi/36 \text{ m}$

Pyetja 193

Lavjerësi matematik me gjatësi 1m shmanget nga pozicioni i ekuilibrit me 10^0 dhe leshohet lirisht. Shpejtësia kur sfera kalon pozicionin e ekuilibrit është?

- A) $v = 0.04 \text{ m/s}$
- B) $v = 0.14 \text{ m/s}$
- C) $v = 0.34 \text{ m/s}$
- D) $v = 0.54 \text{ m/s}$

Pyetja 194

Lavjerësi matematik me gjatësi 1m shmanget nga pozicioni i ekuilibrit me 10^0 dhe lihet i lirë pa shpejtësi fillestare Ekuacioni i lëkundjeve është?

- A) $s = 2 \cos(10t)$ cm
- B) $s = \pi/18 \cos(3.13t)$ m
- C) $s = 0.044 \cos(8.9t)$ m
- D) $s = 5 \cos(10t)$ m

Pyetja 195

Në një tel me gjatësi 3m, seksion tërthor 3mm^2 , masë 1kg dhe modul Jungu 10^{11} N/m^1 përhapen valë gjatësore Shpejtësia e përhapjes së valës është?

- A) $v = 548 \text{ m/s}$
- B) $v = 748 \text{ m/s}$
- C) $v = 948 \text{ m/s}$
- D) $v = 1048 \text{ m/s}$

Pyetja 196

Vala ka ekuacionin $l(x,t) = 3 \cos(2\pi t + \pi x/3)$ cm. Sa është largësia ndërmjet dy pikave më të afërta që lëkundën në fazë të kundërt me njëra tjetrën?

- A) $\Delta x = 3 \text{ m}$
- B) $\Delta x = 3.5 \text{ m}$
- C) $\Delta x = 4 \text{ m}$
- D) $\Delta x = 4.5 \text{ m}$

Pyetja 197

Një valë tërthore sinusoidale ka gjatësi vale 2m. Ajo përhapet djathtas përgjatë një korde horizontale me shpejtësi 1 m/s. Frekuenca lineare e valës është?

- A) $\nu = 0.1 \text{ Hz}$
- B) $\nu = 0.3 \text{ Hz}$
- C) $\nu = 0.5 \text{ Hz}$
- D) $\nu = 0.8 \text{ Hz}$

Pyetja 198

Shpejtësia e përhapjes të zërit në një gaz në shtypje 1atm), është 315m/s; Dëndësia e gazit është $0,00143\text{g/cm}^3$. Duke

ditur që shpejtësia e përhapjes së zërit në gaz jepet me formulën $v = \sqrt{\gamma \frac{RT}{\mu}}$ raporti i termokapaciteteve γ të këtij gazi është?

- A) $\gamma = 1.3$
- B) $\gamma = 1.4$
- C) $\gamma = 1.5$
- D) $\gamma = 1.6$

Pyetja 199

Një kordë me gjatësi 6,8m, e mbërthyer në të dy skajet e saj, e ka masën 0,12kg dhe lëkundet nën tensionin 8,6N. Shpejtësia e valëve që përhapen në të është?

- A) $v = 22 \text{ m/s}$

- B) $v = 25\text{m/s}$
- C) $v = 29\text{m/s}$
- D) $v = 32\text{ m/s}$

Pyetja 200

Një kordë me gjatësi 6,8m, e mbërthyer në të dy skajet e saj, e ka masën 0,12kg dhe lëkundet nën tensionin 8,6N. Gjatësia maksimale e mundëshme e valës, për një valë të qëndrueshme është?

- A) $\lambda = 6.8\text{ m}$
- B) $\lambda = 10.2\text{ m}$
- C) $\lambda = 13.6\text{ m}$
- D) $\lambda = 17\text{ m}$

Pyetja 201

Në një kordë përhapen valë me shpejtësi 22m/s dhe gjatësi vale 11m. Frekuenca e valës është?

- A) $\nu = 1\text{ Hz}$
- B) $\nu = 2\text{ Hz}$
- C) $\nu = 3\text{ Hz}$
- D) $\nu = 4\text{ Hz}$

Pyetja 202

Cilin nga formulat e mëposhtëme kënaq diferenca e fazave ϕ , midis dy valëve të njëjta, që përhapen në të njëjtin kah, në se amplituda e valës rezultante është 1,7 herë më e madhe se amplituda e valëve që interferojnë?

- A) $\cos \phi/2 = 0.15$
- B) $\cos \phi/2 = 0.35$
- C) $\cos \phi/2 = 0.85$
- D) $\cos \phi/2 = 1.05$

Pyetja 203

Dy valë të njëjta, që përhapen në të njëjtin drejtim dhe kah, kane diferencë faze $\pi/3\text{rad}$. Amplituda e valës rezultante A' e krahasuar me amplitudën A të valëve që interferojnë është?

- A) $A' = A\sqrt{3}$
- B) $A' = 1.5A\sqrt{3}$
- C) $A' = 2A\sqrt{3}$
- D) $A' = 2.5A\sqrt{3}$

Pyetja 204

Vala tërthore përhapet gjatë një korde, me shpejtësi 15m/s; perioda e lëkundjeve të pikave të kordës është 1,2s. Gjatësia e valës. është?

- A) $\lambda = 10\text{ m}$
- B) $\lambda = 12\text{ m}$
- C) $\lambda = 15\text{ m}$
- D) $\lambda = 18\text{ m}$

Pyetja 205

Vala tërthore përhapet gjatë një korde, me shpejtësi 15m/s; perioda e lëkundjeve të pikave të kordës është 1,2s. Numri valor është?

- A) $k = 0.15$

- B) $k = 0.25$
- C) $k = 0.35$
- D) $k = 0.45$

Pyetja 206

Vala tërthore përhapet gjatë një korde, me shpejtësi 15m/s ; perioda e lëkundjeve të pikave të kordës është $1,2\text{s}$. Diferenca e fazës midis dy pikave që janë në lagësinë 20m dhe 30m nga burimi i valëve. është?

- A) $\Delta\phi = 1,1\pi$.
- B) $\Delta\phi = 1,7\pi$.
- C) $\Delta\phi = 1,9\pi$.
- D) $\Delta\phi = 2,1\pi$.

Pyetja 207

Ekuacioni i valës tërthore që përhapet në një kordë është: $y = 3\sin\pi(400t - 0,8x)\text{mm}$ (ku x shprehet në metër). Gjatësia e valës është?

- A) $\lambda = 2\text{ m}$
- B) $\lambda = 2.5\text{ m}$
- C) $\lambda = 3\text{ m}$
- D) $\lambda = 3.5\text{ m}$

Pyetja 208

Ekuacioni i valës që përhapet në një kordë është: $y = 3\sin\pi(400t - 0,8x)\text{mm}$ (ku x shprehet në metër). Shpejtësia maksimale e lëkundjes së grimcave është?

- A) $v = 1.77\text{ m/s}$
- B) $v = 2.77\text{ m/s}$
- C) $v = 3.77\text{ m/s}$
- D) $v = 4.77\text{ m/s}$

Pyetja 209

Ekuacioni i një vale që përhapet sipas boshtit x , në kah të kundërt me orientimin e këtij boshti, me amplitudë $0,15\text{m}$., frekuencë 500Hz . dhe shpejtësin 250m/s . është?

- A) $x = 0.15 \sin\pi(1000t + 4x)\text{ m}$
- B) $x = 0.15 \sin\pi(1000t - 4x)\text{ m}$
- C) $x = 0.15 \sin\pi(500t + 4x)\text{ m}$
- D) $x = 0.15 \sin\pi(500t - 4x)\text{ m}$

Pyetja 210

Vala sinusoidale përhapet në një kordë; intervali i kohës që një pikë e veçantë lëkundëse, të lëvizë nga vendodhja më e largët në atë të ekuilibrit është $0,125\text{s}$. Perioda e valës. është?

- A) $T = 0.2\text{s}$
- B) $T = 0.5\text{s}$
- C) $T = 0.9\text{s}$
- D) $T = 1.5\text{s}$

Pyetja 211

Vala sinusoidale përhapet në një kordë; intervali i kohës që një pikë e veçantë lëkundëse, të lëvizë nga vendodhja më e largët në atë të ekuilibrit është $0,125\text{s}$. Frekuenca e vales është?

- A) $\nu = 1 \text{ Hz}$
- B) $\nu = 2 \text{ Hz}$
- C) $\nu = 3 \text{ Hz}$
- D) $\nu = 4 \text{ Hz}$

Pyetja 212

Vala sinusoidale përhapet në një kordë; intervali i kohës që një pikë e veçantë lëkundëse, të lëvizë nga vendodhja më e largët në atë të ekuilibrit është $0,125 \text{ s}$. Nëse gjatësia e valës është $1,5 \text{ m}$, shpejtësia e përhapjes së saj është?

- A) $v = 1 \text{ m/s}$
- B) $v = 2 \text{ m/s}$
- C) $v = 3 \text{ m/s}$
- D) $v = 4 \text{ m/s}$

Pyetja 213

Lëkundjet përhapen në një mjedis elastik me shpejtësi 60 m/s . Largësia më e vogël midis grimcave të mjedisit, që lëkundjen në fazë të kundërt, është 3 m . Frekuenca e lëkundjeve është?

- A) $\nu = 3 \text{ Hz}$
- B) $\nu = 5 \text{ Hz}$
- C) $\nu = 8 \text{ Hz}$
- D) $\nu = 10 \text{ Hz}$

Pyetja 214

Në sipërfaqen e ujit të një liqeni, vrojtohet që, balli i valës përhapet me shpejtësi $0,3 \text{ m/s}$ dhe largësia midis dy kreshtave të njëpasnjëshme është $0,6 \text{ m}$. Frekuenca e valës është?

- A) $\nu = 0.5 \text{ Hz}$
- B) $\nu = 1 \text{ Hz}$
- C) $\nu = 1.5 \text{ Hz}$
- D) $\nu = 2 \text{ Hz}$

Pyetja 215

Një instrument muzikor lëshon një valë tingullore me frekuencë 10 kHz . Të gjendet gjatësia e valës së këtij tingulli në ujë, duke ditur që shpejtësia e tij e përhapjes në ujë është 1450 m/s .

- A) $\lambda = 0.115 \text{ m}$
- B) $\lambda = 0.145 \text{ m}$
- C) $\lambda = 0.245 \text{ m}$
- D) $\lambda = 0.345 \text{ m}$

Pyetja 216

Dy mole helium janë në temperaturë 27°C dhe në vëllim 0.02 m^3 . Heliumi zgjerohet në shtypje konstante deri në dyfishin e vëllimit të tij fillestar. Temperatura në fund të procesit izobarik është?

- A) $T = 300 \text{ }^\circ \text{K}$
- B) $T = 400 \text{ }^\circ \text{K}$
- C) $T = 600 \text{ }^\circ \text{K}$
- D) $T = 800 \text{ }^\circ \text{K}$

Pyetja 217

Sa është numri i moleve që gjenden në 0.2 kg Helium?

- A) $n = 30$
- B) $n = 40$
- C) $n = 50$
- D) $n = 60$

Pyetja 218

Dy mole helium janë në temperaturë 27°C dhe në vëllim 0.02 m^3 . Heliumi zgjerohet në shtypje konstante deri në dyfishin e vëllimit të tij fillestar, më tej zgjerohet adiabatikisht deri në temperaturën fillestare. Ndryshimi i energjisë së brëndëshme të He është?

- A) $\Delta U = 0\text{ J}$
- B) $\Delta U = 2\text{ J}$
- C) $\Delta U = 4\text{ J}$
- D) $\Delta U = 9\text{ J}$

Pyetja 219

Një motor diezel për çdo cikël mer nga diegja e naftës nxehtësinë 8000 J dhe kryen punën 3000 J . Rendimenti termik i motorrit është?

- A) $\eta = 17.5\%$
- B) $\eta = 27.5\%$
- C) $\eta = 37.5\%$
- D) $\eta = 47.5\%$

Pyetja 220

Në një enë me vëllim 4 l ndodhet 1 g hidrogjen. Sa është numri i molekulave që ndodhen në 1 cm^3 të kësaj ene në se $N_A = 6.02 \cdot 10^{23}$ molekula /mol?

- A) $n = 7.5 \cdot 10^{19}$
- B) $n = 7.5 \cdot 10^{20}$
- C) $n = 7.5 \cdot 10^{21}$
- D) $n = 7.5 \cdot 10^{22}$

Pyetja 221

Sa është temperatura e një gazi ideal në qoftë se energjia kinetike mesatare e lëvizjes tejbartëse të molekulave të tij është $1,6 \cdot 10^{-19}\text{ J}$. Konstantja e Bolcmanit është $k_B = 1.38 \cdot 10^{-23}$?

- A) $T = 5729\text{ }^{\circ}\text{K}$
- B) $T = 6729\text{ }^{\circ}\text{K}$
- C) $T = 7729\text{ }^{\circ}\text{K}$
- D) $T = 8729\text{ }^{\circ}\text{K}$

Pyetja 222

Energjia kinetike e lëvizjes tejbartëse të nje molekule të gazit ideal është?

- A) $E = 2\text{ RT}/3$
- B) $E = 3\text{ RT}/2$
- C) $E = 2\text{ k}_B\text{T}/3$
- D) $E = 3\text{ k}_B\text{T}/2$

Pyetja 223

Energjia kinetike e lëvizjes rrotulluese të nje molekule azoti është?

- A) $E = RT$
- B) $E = 2k_B T$
- C) $E = k_B T$
- D) $E = k_B T/2$

Pyetja 224

Energjia e plotë kinetike e një molekule azoti është?

- A) $E = 5RT/2$
- B) $E = 3k_B T/2$
- C) $E = 2 k_B T/3$
- D) $E = 5k_B T/2$

Pyetja 225

Shpejtësia më probabël për molekulat e oksigjenit, në temperaturën 27°C është?

- A) $v_p = 395 \text{ m/s}$
- B) $v_p = 495 \text{ m/s}$
- C) $v_p = 570 \text{ m/s}$
- D) $v_p = 595 \text{ m/s}$

Pyetja 226

Shpejtësia mesatare për molekulat e oksigjenit, në temperaturën 27°C është?

- A) $v_m = 330 \text{ m/s}$
- B) $v_m = 410 \text{ m/s}$
- C) $v_m = 445 \text{ m/s}$
- D) $v_m = 510 \text{ m/s}$

Pyetja 227

Shpejtësia kuadratike mesatare për molekulat e oksigjenit, në temperaturën 27°C është?

- A) $v_k = 410 \text{ m/s}$
- B) $v_k = 483 \text{ m/s}$
- C) $v_k = 545 \text{ m/s}$
- D) $v_k = 610 \text{ m/s}$

Pyetja 228

Raporti i shpejtësive më probabël të molekulave të hidrogjenit dhe atyre të oksigjenit në të njëjtën temperaturë është?

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

Pyetja 229

Një enë përmban 12g Metan (CH_4) dhe 55g Dioksid Karboni (CO_2) në temperaturë 27°C dhe shtypje 2atm. Sa është vëllimi i enës?

- A) $V = 0.025 \text{ m}^3$
- B) $V = 0.125 \text{ m}^3$
- C) $V = 0.225 \text{ m}^3$
- D) $V = 0.325 \text{ m}^3$

Pyetja 230

Një enë përmban 12g Metan (CH_4) dhe 55g Dioksid Karboni (CO_2) në temperaturë 27°C dhe shtypje 2atm. Shtypjet e pjeshme për secilin gaz janë respektivisht?

- A) $p_1 = 1.25 \text{ atm}$ $p_2 = 0.75 \text{ atm}$
- B) $p_1 = 1.55 \text{ atm}$ $p_2 = 0.95 \text{ atm}$
- C) $p_1 = 0.25 \text{ atm}$ $p_2 = 0.95 \text{ atm}$
- D) $p_1 = 0.75 \text{ atm}$ $p_2 = 1.25 \text{ atm}$

Pyetja 231

Një masë gazi me vëllim 4l ndodhet në shtypje 1,5atm dhe temperaturë 27°C . Atë e ngrohim deri në temperaturën 87°C dhe e zgjerojmë deri në vëllimin 6l Sa bëhet shtypja e tij perfundimtare?

- A) $p = 1.11 \text{ atm}$
- B) $p = 1.17 \text{ atm}$
- C) $p = 1.25 \text{ atm}$
- D) $p = 1.75 \text{ atm}$

Pyetja 232

Në gaz i përbërë nga 6,4g Oksigjen dhe 0,6g Hidrogjen Masa molare e përzierjes është?

- A) $M = 14 \text{ g/mol}$
- B) $M = 17 \text{ g/mol}$
- C) $M = 24 \text{ g/mol}$
- D) $M = 25 \text{ g/mol}$

Pyetja 233

Sa është puna e kryer nga forcat e jashtme mbi gazin, nëse ai merr sasinë e nxehtësisë 400J dhe energjia e tij e brëndëshme rritet me 300J?

- A) $A = 100 \text{ J}$
- B) $A = 350 \text{ J}$
- C) $A = 700 \text{ J}$
- D) $A = 900 \text{ J}$

Pyetja 234

Masa prej 1kg ajër ndodhet në një cilindër me piston, në temperaturë 17°C . Ai zgjerohet në mënyrë izotermike derisa shtypja e tij bie 4 herë dhe gazit i jepet 50 J nxehtësi. Masa molare e ajrit është $0,029\text{kg/mol}$ dhe konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Puna e kryer nga gazi është?

- A) $A = 0 \text{ J}$
- B) $A = 20\text{J}$
- C) $A = 50 \text{ J}$
- D) $A = 100 \text{ J}$

Pyetja 235

Masa prej 1kg ajër ndodhet në një cilindër me piston, në temperaturë 17°C . Ai zgjerohet në mënyrë izotermike derisa shtypja e tij bie 4 herë dhe gazit i jepet 50 J nxehtësi. Masa molare e ajrit është $0,029\text{kg/mol}$ dhe konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}^\circ\text{K}$. Ndryshimi i energjisë së brëndëshme ΔU është?

- A) $\Delta U = 0 \text{ J}$
- B) $\Delta U = 12 \text{ J}$

- C) $\Delta U=24 \text{ J}$
- D) $\Delta U=30 \text{ J}$

Pyetja 236

Një mol gaz i përsosur ngjeshet në një enë nga vëllimi V në vëllimin $2V$; sipas një procesi izobarik në shtypje P . Puna që kryen gazi gjatë këtij zgjerimi është?

- A) $A= PV/3$
- B) $A= PV/2$
- C) $A= PV$
- D) $A= 2PV$

Pyetja 237

Cila do të jetë sasia e nxehtësisë që merr gazi, kur gjatë procesit të rritjes së energjisë së brëndëshme të tij me 100 J ai kryen punën 400 J ?

- A) $Q= 200 \text{ J}$
- B) $Q= 250 \text{ J}$
- C) $Q= 300 \text{ J}$
- D) $Q= 500 \text{ J}$

Pyetja 238

Një gram helium ngrohet nga 0°C në 100°C në shtypje konstante..Jepet konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31 \text{ J/mol}^\circ\text{K}$. dhe masa molare e heliumit 4 g/mol . Të njehsohet nxehtësia që i është dhënë gazit,

- A) $Q= 519 \text{ J}$
- B) $Q= 599 \text{ J}$
- C) $Q= 619 \text{ J}$
- D) $Q= 699 \text{ J}$

Pyetja 239

Një gram helium ngrohet nga 0°C në 100°C në shtypje konstante..Jepet konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31 \text{ J/mol}^\circ\text{K}$. dhe masa molare e heliumit 4 g/mol . Ndryshimi i energjisë së brëndëshme ΔU është?

- A) $\Delta U=0 \text{ J}$
- B) $\Delta U=120 \text{ J}$
- C) $\Delta U=312 \text{ J}$
- D) $\Delta U=369 \text{ J}$

Pyetja 240

Dy mole gaz ideal monoatomik me vëllim 3 l zgjerohet në shtypje konstante $1,013 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$, deri në vëllimin 5 l . Ndryshimi i energjisë së brëndëshme ΔU është?

- A) $\Delta U=0 \text{ J}$
- B) $\Delta U=506 \text{ J}$
- C) $\Delta U=606 \text{ J}$
- D) $\Delta U=707 \text{ J}$

Pyetja 241

Të gjendet rendimenti termik ideal i një makine që punon sipas ciklit Karno midis temperaturave 30°C dhe 250°C

- A) $\eta= 10\%$
- B) $\eta= 15\%$

- C) $\eta = 19\%$
- D) $\eta = 42\%$

Pyetja 242

Një makine ideale punon sipas ciklit Karno dhe temperatura e ftohësit është 30°C . Sa duhet të jetë temperatura e ngrohësit, për të patur rendimentin 40% .

- A) $T = 412^\circ\text{K}$
- B) $T = 505^\circ\text{K}$
- C) $T = 595^\circ\text{K}$
- D) $T = 612^\circ\text{K}$

Pyetja 243

Në ciklin Karno, zgjerimi izotermik i gazit bëhet në temperaturën 400°K , ngjeshja izotermike në temperaturën 300°K . Rendimenti i ciklit. është?

- A) $\eta = 10\%$
- B) $\eta = 25\%$
- C) $\eta = 35\%$
- D) $\eta = 42\%$

Pyetja 244

Në ciklin Karno, zgjerimi izotermik i gazit bëhet në temperaturën 400°K , ngjeshja izotermike në temperaturën 300°K dhe gjatë zgjerimit izotermik gazi merr 2095 J nxehtësi.. Puna e gazit gjatë zgjerimit izotermik është?

- A) $A = 0\text{ J}$
- B) $A = 295\text{ J}$
- C) $A = 950\text{ J}$
- D) $A = 2095\text{ J}$

Kapitulli III. Elektromagnetizmi dhe rryma elektrike

Pyetja 1

Një tub rrezesh katodike tregon pozicionin e treguar në Diagramën I kur në të aplikohet në voltazh i caktuar.



Diagrama I

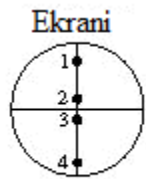


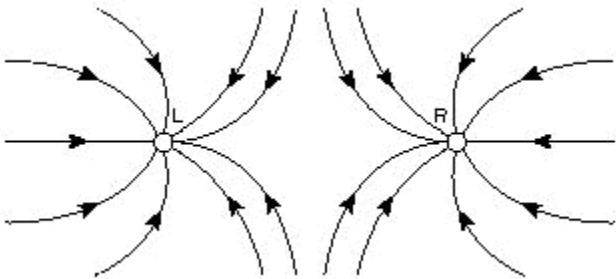
Diagrama II

Më pas, tubi katodik kthehet në pozicionin invers dhe voltazhi zvogëlohet. Cili nga pozicionet e Diagramës II paraqet pozicionin e tufës?

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

Pyetja 2

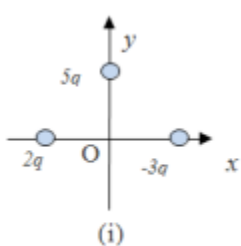
Diagrama e mëposhtme tregon vijat e fushës elektrike të dy ngarkesave pikësore, L dhe R. Identifikoni polaritetin e ngarkesave pikësore.



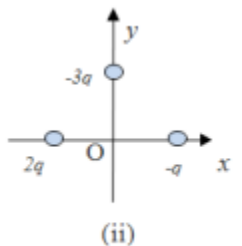
- A) L – negative, R – negative
- B) L – negative, R – pozitive
- C) L – pozitive, R – negative
- D) L – pozitive, R – pozitive

Pyetja 3

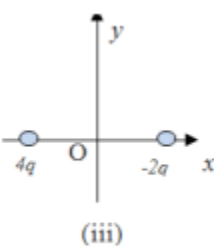
Në diagramat e mëposhtme dy ngarkesa pikësore janë pozicionuar në largësi të barabarta nga origjina O. Cili prej mosbarazimeve që shpreh madhësinë e forcës elektrike në pikën O është i vërtetë?



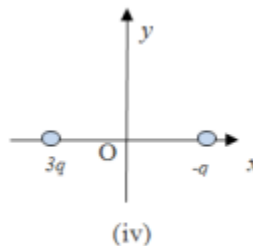
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

- A) $F(i) > F(ii) > F(iii) > F(iv)$

- B) $F(ii) > F(i) > F(iii) > F(iv)$
- C) $F(i) > F(iii) > F(ii) > F(iv)$
- D) $F(iv) > F(iii) > F(ii) > F(i)$

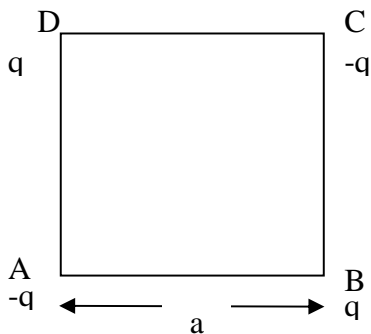
Pyetja 4

Dy pllaka paralele në largësi $4.0 \times 10^{-2}m$ kanë një diferencë potenciale 1000V nga njëra-tjetra. Një elektron shkëputet nga pllaka negative në të njëjtën kohë që një proton shkëputet nga pllaka pozitive. Cili nga pohimet e mëposhtme tregon shpejtësitë dhe energjitë e tyre kinetike teksa ata arrijnë pllakën tjetër?

- | Shpejtësia e elektronit dhe protonit | Energjia kinetike e elektronit dhe protonit |
|--------------------------------------|---|
| A) E njëjtë | E njëjtë |
| B) E njëjtë | E ndryshme |
| C) E ndryshme | E njëjtë |
| D) E ndryshme | E ndryshme |

Pyetja 5

Katër ngarkesa pikësore janë vendosur në kulmet e një katërkëndëshi me brinjë a , siç tregohet në figurë.



Forca elektrike që vepron mbi ngarkesën B është:

- A) $\frac{q^2(2\sqrt{2}-1)}{8\pi\epsilon_0 a^2}$
- B) $\frac{q^2(2\sqrt{2}+1)}{4\pi\epsilon_0 a^2}$
- C) $\frac{q^2(2\sqrt{2}-1)}{4\pi\epsilon_0 a^2}$
- D) $\frac{q^2(2\sqrt{2}+1)}{8\pi\epsilon_0 a^2}$

Pyetja 6

Ngarkesa Q është shpërndarë uniformisht në një unazë me gjatësi l . Fusha elektrike në qendër të unazës është

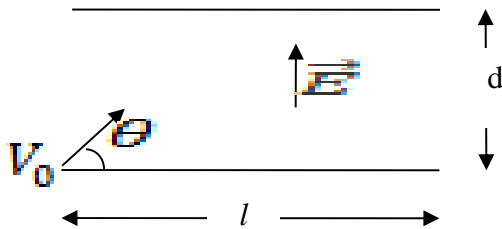
- A) $\frac{Q\pi}{4\epsilon_0 l^2}$
- B) $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0 l^2}$

C) $\frac{Q}{2\pi\epsilon_0 l^2}$

D) $\frac{Q}{2\epsilon_0 l^2}$

Pyetja 7

Një elektron hyn ndërmjet dy pllakave me shpejtësi V_0 me kënd θ , siç është treguar në figurë.



Vlera minimale e d, që elektroni të mos bjerë në pllakë është:

A) $\frac{mV_0^2}{2eE}$

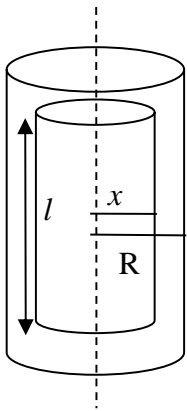
B) $\frac{2eE}{mV_0^2 \cos^2 \theta}$

C) $\frac{2eE}{mV_0^2 \sin^2 \theta}$

D) $\frac{2eE}{mV_0^2 \tan^2 \theta}$

Pyetja 8

Një cilindër i ngarkuar uniformisht ka densitet vëllimor ρ .



Fusha elektrike në distancën $x < R$ nga boshti i cilindrit është:

A) $\frac{\rho x}{\epsilon_0}$

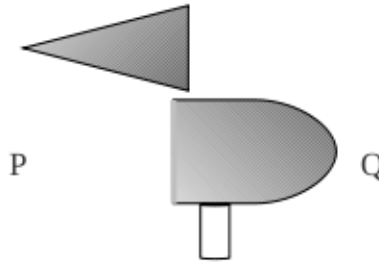
B) $\frac{2\rho x}{\epsilon_0}$

C) $\frac{3\rho x}{\epsilon_0}$

D) $\frac{4\rho x}{\epsilon_0}$

Pyetja 9

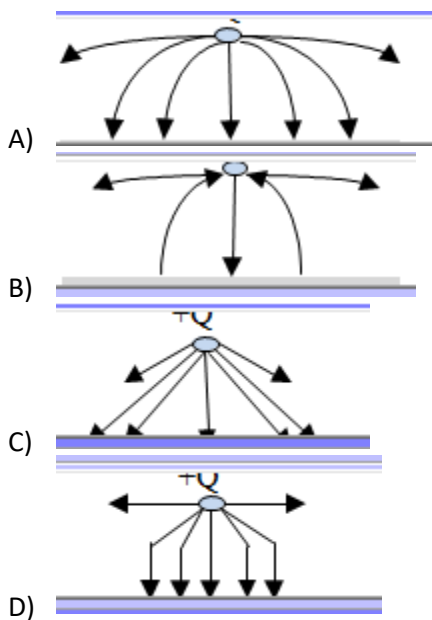
Figura e mëposhtme tregon një përcjellës të fiksuar në një mbajtëse jopërcjellëse. Në pikën P dendësia e ngarkesës është σ , potenciali është V dhe fusha elektrike E . Cilat prej përgjigjeve të mëposhtme është e vërtetë për këto madhësi në pikën Q?



Dëndësia e ngarkesës	Potenciali	Fusha elektrike
A) $> \sigma$	$> V$	$> E$
B) $> \sigma$	V	$> E$
C) $< \sigma$	V	E
D) $< \sigma$	V	$< E$

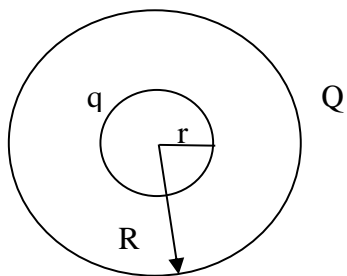
Pyetja 10

Një ngarkesë $+Q$ është fiksuar në një distancë d nga një plan i pafundëm i ngarkuar uniformisht. Cila prej diagrameve të mëposhtme paraqet saktë vijat e forcës elektrike?



Pyetja 11

Dy kësula sferike me rreze R dhe r kanë ngarkesa Q dhe q .



Diferenca e potencialit ndërmjet tyre është:

A) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{q}{R^2} - \frac{Q}{R} \right]$

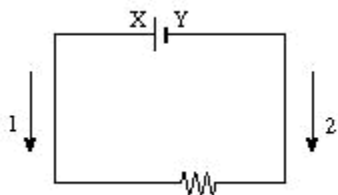
B) $\frac{R-r}{4\pi\epsilon_0 R}$

C) $\frac{q}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right]$

D) $\frac{Q-q}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right]$

Pyetja 12

Cila nga alternativat e mëposhtme tregon saktë drejtimin e shigjetave të diagramës dhe polet e X dhe Y në qark?



SHIGJETA 1

- A) Lëvizjen e elektroneve
- B) Lëvizjen e elektroneve
- C) Rrymën
- D) Rrymën

SHIGJETA 2

- A) Rrymën
- B) Rrymën
- C) Lëvizjen e elektroneve
- D) Lëvizjen e elektroneve

POLI X

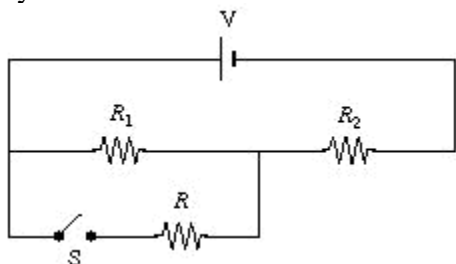
- A) Pozitiv
- B) Negativ
- C) Pozitiv
- D) Negativ

POLI Y

- A) Negativ
- B) Pozitiv
- C) Negativ
- D) Pozitiv

Pyetja 13

Në gjendjen e parë çelësi S në diagramë është i hapur. Si ndryshon rryma në rezistencat R_1 dhe R_2 kur çelësi mbyllet?



Rryma në rezistencën R_1

- A) Rritet

Rryma në rezistencën R_2

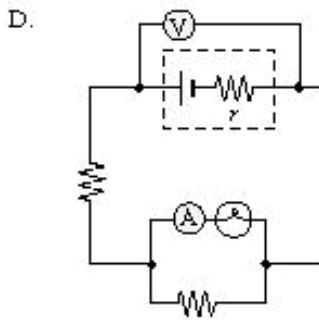
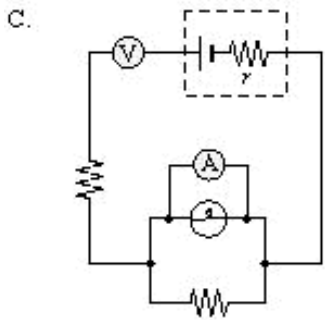
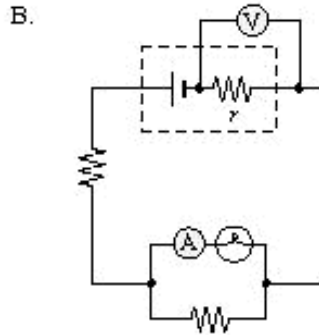
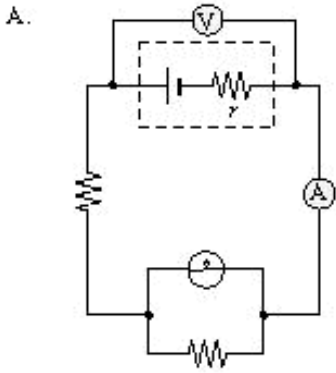
- A) Rritet

- B) Rritet
- C) Zvogëlohet
- D) Zvogëlohet

- Zvogëlohet
- Rritet
- Zvogëlohet

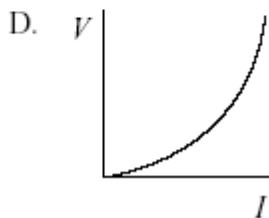
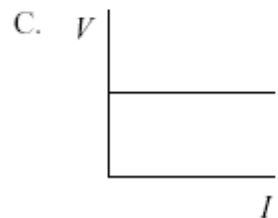
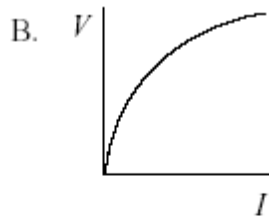
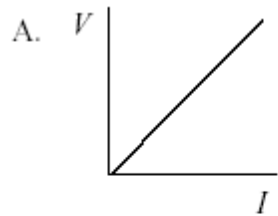
Pyetja 14

Në cilin prej qarqeve të mëposhtëm voltmetri është vendosur në vendin e duhur për të matur tensionin e baterisë dhe ampermetri është vendosur në vendin e duhur për të matur rrymën në llampë?



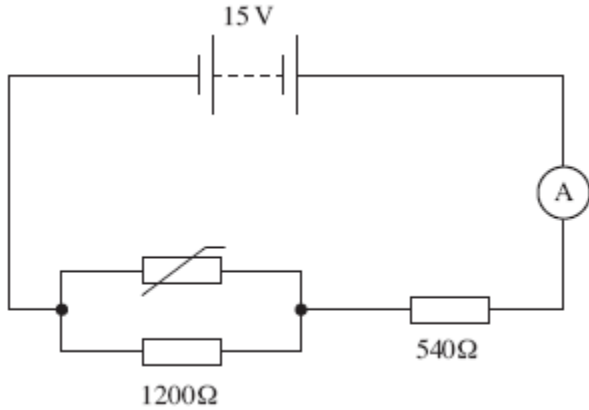
Pyetja 15

Cila nga diagramat e mëposhtme paraqet saktë ligjin e Omit?



Pyetja 16

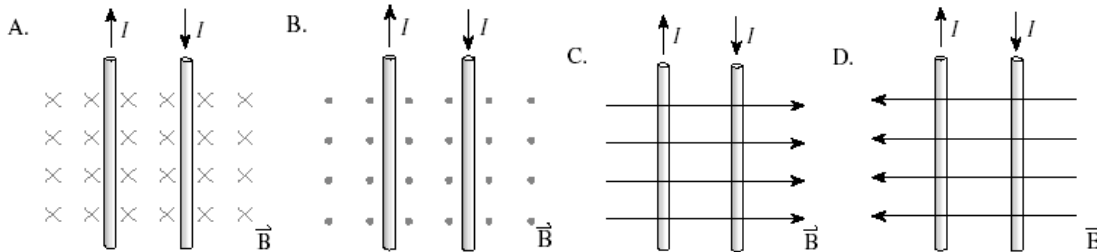
Në diagramën e mëposhtme tregohet një termistor me koeficient negativ të temperaturës i lidhur në qark me dy rezistenca, ku rezistenca e brendshme e qarkut është e papërfillshme. Tregoni çfarë ndodh me diferencën e potencialit ndërmjet skajeve të rezistencave $1200\ \Omega$ dhe $540\ \Omega$ kur temperatura e termistorit rritet?



- | | | |
|----|-------------------|------------------|
| | NË $1200\ \Omega$ | NË $540\ \Omega$ |
| A) | Nuk ndryshon | Nuk ndryshon |
| B) | Rritet | Zvogëlohet |
| C) | Zvogëlohet | Zvogëlohet |
| D) | Zvogëlohet | Rritet |

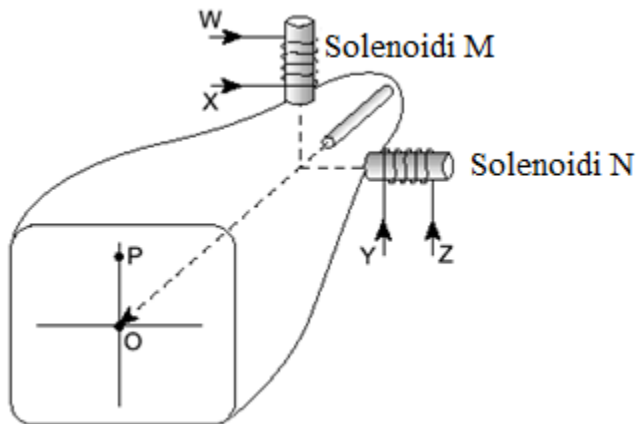
Pyetja 17

Në cilën nga diagramat e mëposhtme fusha e jashtme magnetike \vec{B} bën që dy telat përcjellës me rrymë të lëvizin drejt njëri tjetrit?



Pyetja 18

Në figurën e mëposhtme, nëse në solenoidë nuk ka rrymë, tufa elektronike në tubin katodik godet ekranin në origjinën O.

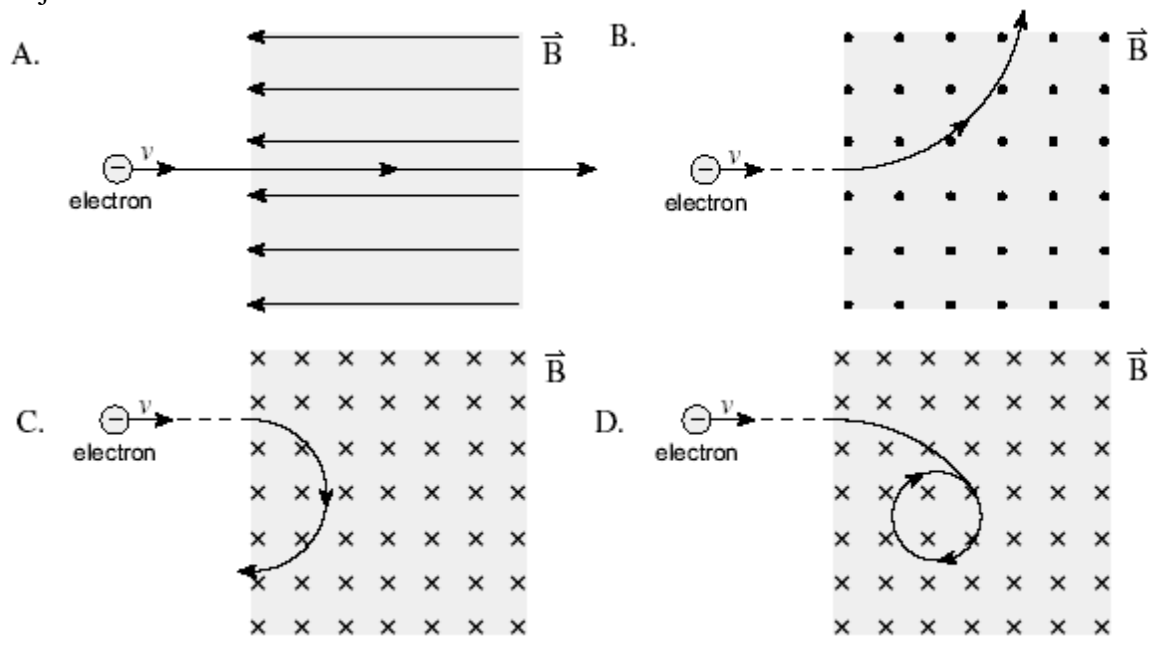


Për të marrë tufën e elektroneve në pikën P, cili nga solenoidët duhet të përdoret dhe cili është drejtimi i rrymës së aplikuar?

- A) Solenoidi M, drejtimi i rrymës W
- B) Solenoidi M, drejtimi i rrymës X
- C) Solenoidi N, drejtimi i rrymës Y
- D) Solenoidi N, drejtimi i rrymës Z

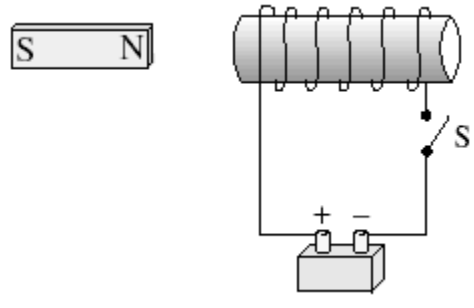
Pyetja 19

Një elektron që lëviz me shpejtësi konstante hyn në një mjedis me fushë magnetike uniforme. Cila nga këto trajektore nuk është e saktë?



Pyetja 20

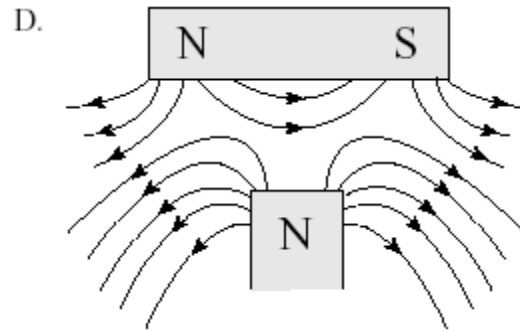
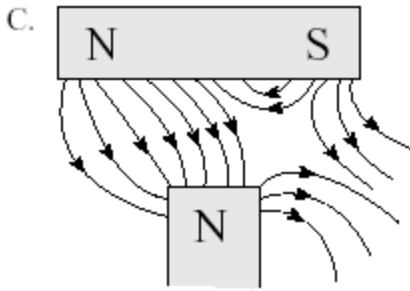
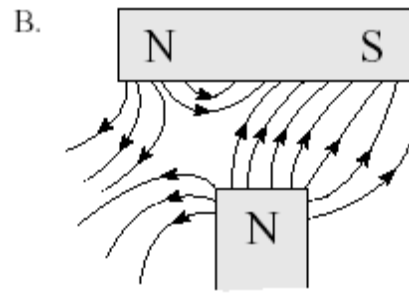
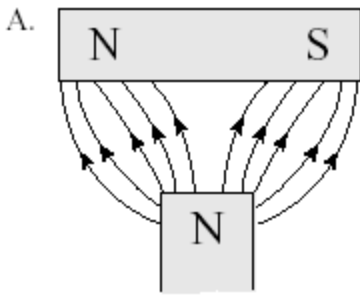
Një magnet është në prehje pranë një bobinë të fiksuar. Nëse çelësi S mbyllet magneti do të lëvizë:



- A) Në të majtë
- B) Në të djathtë
- C) Drejtuar për nga fleta
- D) Drejtuar nga ne

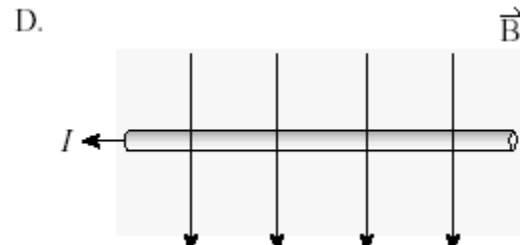
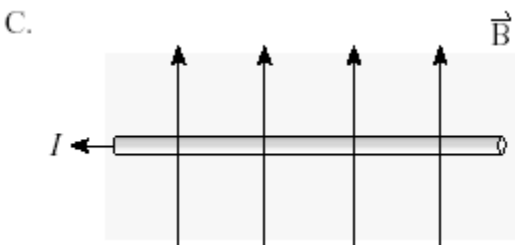
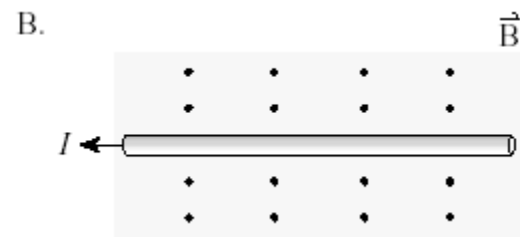
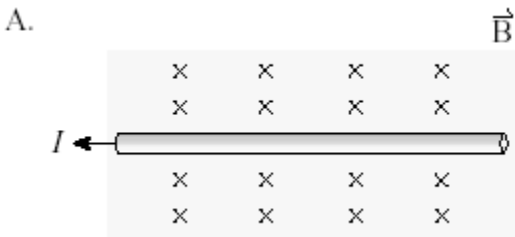
Pyetja 21

Cila nga diagramat e mëposhtme paraqet saktë fushën magnetike të bashkëveprimit të dy magnetëve?



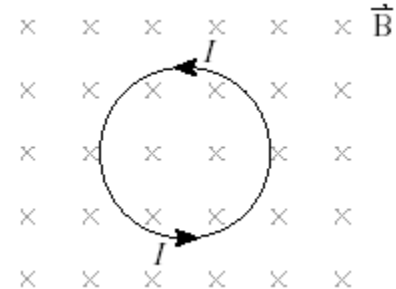
Pyetja 22

Në cilën nga diagramat e mëposhtme përcjellësi më rrymë do të ketë një forcë magnetike të drejtuar nga fleta?



Pyetja 23

Diagrama e mëposhtme tregon rrymën I që rrjedh nëpër një fill rrethor në një fushë magnetike.



Forca magnetike që vepron në fill do ta nxisë fillin të:

- A) Hapet
- B) Tkurret

- C) Të lëvizë për nga ne
- D) Të lëvizë për nga fleta

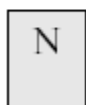
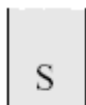
Pyetja 24

Cila është njësia e fluskit magnetik?

- A) T
- B) Wb
- C) T m/A
- D) N m/C²

Pyetja 25

Diagrama e mëposhtme tregon një përcjellës ndërmjet një çifti magnetësh. Drejtimi i rrymës në përcjellës është i drejtuar për nga ne.



Cili është drejtimi i forcës magnetike që do të veprojë në përcjellës?

- A) Drejtuar nga ne
- B) Drejtuar nga fleta
- C) Drejtuar në të majtë
- D) Drejtuar në të djathtë

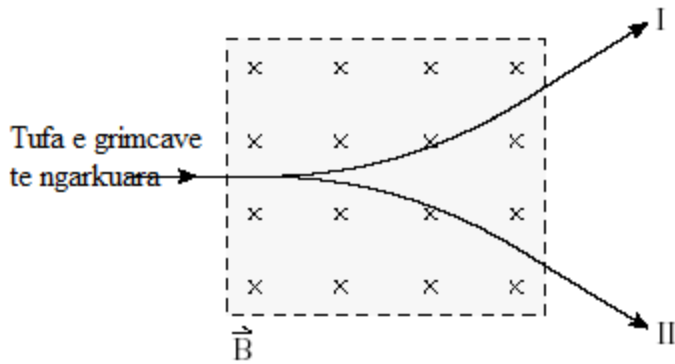
Pyetja 26

Drejtimi i fushës magnetike përcaktohet nga drejtimi në të cilin

- A) Ngarkesa pozitive tenton të lëvizë
- B) Ngarkesa negative tenton të lëvizë
- C) Tregon poli Nord i busullës
- D) Tregon poli Sud i busullës

Pyetja 27

Një tufë grimcash të ngarkuara pozitivisht dhe negativisht hyn në një fushë magnetike, siç tregohet në diagramën e mëposhtme. Cila nga alternativat tregon rrugën e grimcave që përshkojnë mjedisin magnetik?



- A) Ngarkesat pozitive – I, ngarkesat negative I
- B) Ngarkesat pozitive – I, ngarkesat negative II
- C) Ngarkesat pozitive – II, ngarkesat negative I
- D) Ngarkesat pozitive – II, ngarkesat negative II

Pyetja 28

Efektet magnetike të një cope magneti janë më të forta në

- A) Qendër
- B) Sipër
- C) Fundet
- D) Poshtë

Pyetja 29

Polet magnetike janë të ngjashëm me ato elektrike sepse

- A) Polet e ngjashme shtyhen dhe polet e ngjashme tërhiqen
- B) Forca magnetike është e njëjtë me atë elektrike
- C) Ruhet masa e pjesës së magnetizuar
- D) Ruhet numri i pjesëve të magnetizuara që formojnë magnetin

Pyetja 30

Nëse një material është magnet apo jo varet nga përbërja e materialit:

- A) Molekulat
- B) Atomet
- C) Numri i neutroneve
- D) Numri i protoneve

Pyetja 31

Katër solenoidë kanë të njëjtin numër spirash. Cili nga solenoidët do të prodhojë fushë magnetike më të fortë?

- A) Solenoidi me rrymë 1 A
- B) Solenoidi me rrymë 100 A
- C) Solenoidi me rrymë 10 A
- D) Solenoidi me rrymë 0.1 A

Pyetja 32

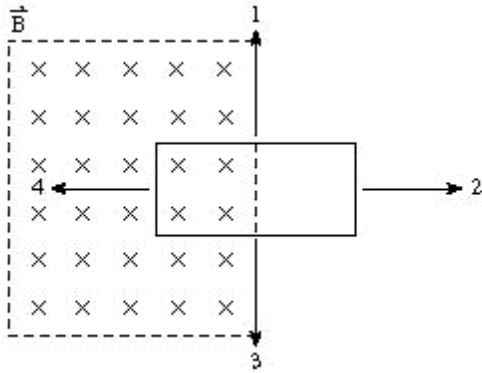
Në katër solenoidë kalon e njëjta rrymë. Cili nga solenoidët do të prodhojë fushë magnetike më të fortë?

- A) Solenoidi me 1 spirë të vetme
- B) Solenoidi me 10 spira

- C) Solenoidi me 100 spira
- D) Solenoidi me 1000 spira

Pyetja 33

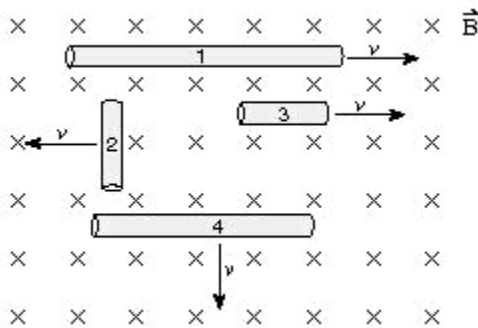
Një pjesë e një filli të mbyllur përcjellës është vendosur në një fushë magnetike uniforme siç tregohet në figurë. Cilët prej katër drejtimeve të lëvizjes do të induktonin një f.e.m. në fill?



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

Pyetja 34

Katër përcjellësa me gjatësi të ndryshme lëvizin në një fushë magnetike uniforme me të njëjtën shpejtësi.



Cili prej tyre ka f.e.m. më të madhe?

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

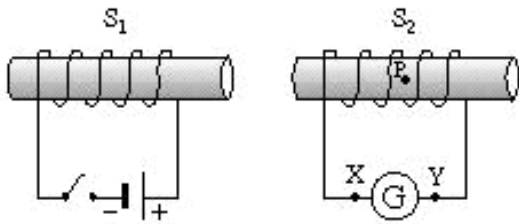
Pyetja 35

Cila është njësia e momentit të përdredhjes?

- A) $N \times m$
- B) N/m
- C) $N \times s$
- D) N/s

Pyetja 36

Dy solenoidë, S_1 dhe S_2 , janë vendosur afër njëri-tjetrit si në diagramën e mëposhtme.



Menjëherë pas mbylljes së çelësit: cili do të jetë drejtimi i rrymës që do të kalojë nëpër galvanometrin G dhe cili do të jetë drejtimi i fushës magnetike të prodhuar nga kjo rrymë në pozicionon P brenda solenoidit S_2 ?

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Drejtimi i rrymës në galvanometër | Drejtimi i fushës magnetike në p |
| A) Nga X në Y | Majtas |
| B) Nga X në Y | Djathtas |
| C) Nga Y në X | Majtas |
| D) Nga Y në X | Djathtas |

Pyetja 37

Një motor elektrik është lidhur me një burim konstant tensioni. Cili nga pohimet është i saktë?

- A) Në shpejtësi maksimale, tensioni i zbatuar rritet
- B) Në shpejtësi maksimale, rezistenca e armaturave rritet
- C) Nëse motorri në shpejtësi maksimale, mbahet nëpërmjet rrotullimeve, armatura nxhet
- D) Nëse motorri në shpejtësi maksimale, mbahet nëpërmjet rrotullimeve, temperatura e armaturës ftohet

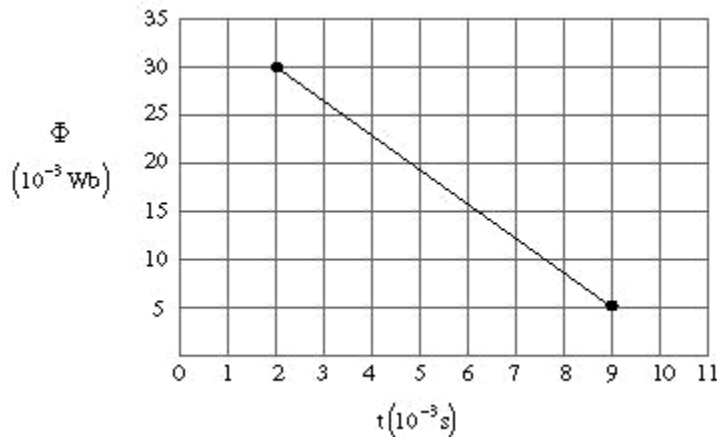
Pyetja 38

Cili nga pohimet e mëposhtme për transmetimin e energjisë elektrike në tension të lartë është i saktë?

- A) Në tension të lartë, do të ketë rrymë të vogël si pasojë dhe humbje në fuqi
- B) Në tension të lartë, do të ketë rrymë të madhe si pasojë dhe humbje në fuqi
- C) Në tension të lartë, do të ketë rezistencë të vogël dhe humbje në fuqi
- D) Në tension të lartë, do të ketë rezistencë të madhe dhe humbje në fuqi

Pyetja 39

Grafiku i mëposhtëm tregon se si ndryshon fluksi magnetik në një spirë në lidhje me kohën.



Sa është f.e.m. mesatare e induktuar ndërmjet $t = 2.0 \times 10^{-3} s$ dhe $t = 9.0 \times 10^{-3} s$?

- A) $1.2 \times 10^{-4} V$
- B) 1.8 V

- C) 3.6 V
- D) 25 V

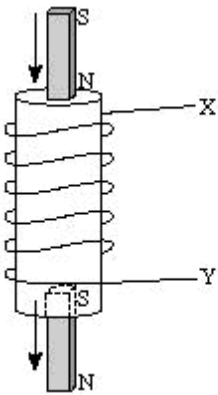
Pyetja 40

Cili nga pohimet e mëposhtme përshkruan ligjin e Lenz-it?

- A) Numri i vijave magnetike përpjendikulare me sipërfaqen e mbyllur nga një përcjellës, është i barabartë me fluksin magnetik.
- B) Një rrymë e induktuar në një përcjellës të mbyllur do të ketë drejtimin e kundërt të ngarkesës që e indukton atë.
- C) Një f.e.m. prodhohet ndërmjet skajeve të një përcjellësi të drejtë kur përcjellësi lëviz përpjendikular me fushën magnetike uniforme.
- D) F.e.m. mesatare e induktuar në një qark është propocionale me madhësinë e ndryshimit të fluksit magnetik në qark.

Pyetja 41

Një magnet vendoset brenda një solenoidi si në figurë.

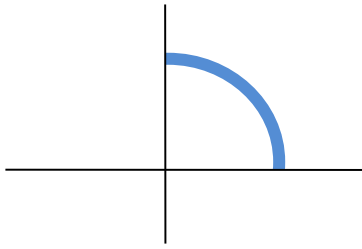


Cili do të jetë drejtimi i rrymës së induktuar në solenoid kur magneti hyn nga sipër (i) dhe del nga poshtë (ii)?

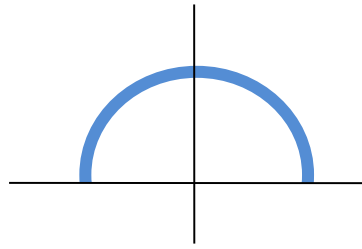
- | (i) Hyn nga sipër | (ii) Del nga poshtë |
|-------------------|---------------------|
| A) Nga X në Y | Nga X në Y |
| B) Nga X në Y | Nga Y në X |
| C) Nga Y në X | Nga Y në X |
| D) Nga Y në X | Nga X në Y |

Pyetja 42

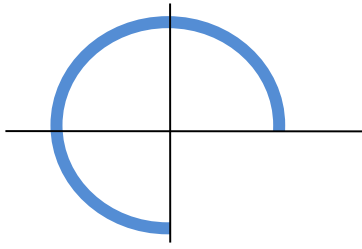
Figura e mëposhtme paraqet katër ngarkesa rrethore me ngarkesë +Q. Cila nga ngarkesat jep madhësinë më të madhe të fushës elektrike në qendër të kurbaturës?



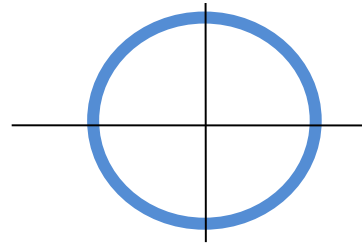
A)



B)



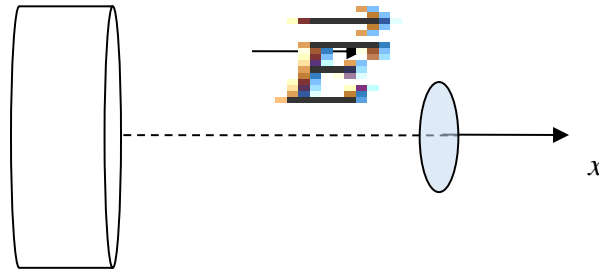
C)



D)

Pyetja 43

Figura e mëposhtme tregon një sipërfaqe Gauss-iane në formën e një cilindri me rreze R që gjendet në një fushë elektrike me intensitet \vec{E} , sipas drejtimit të x-eve. Sa është fluksi elektrik ϕ nëpër sipërfaqen e mbyllur?



A) $16 \frac{Nm^2}{C}$

B) $12 \frac{Nm^2}{C}$

C) $7 \frac{Nm^2}{C}$

D) 0

Pyetja 44

Një trup më densitet vëllimor të ngarkesës $\rho = 1.2 \text{ nC}/\text{m}^3$ mbush një pllakë të pafundme ndërmjet $x = -5\text{cm}$ dhe $x = 5\text{cm}$. Sa është madhësia e fushës elektrike në çdo pikë me koordinatë $x = 4\text{cm}$?

A) 9.2 N/C

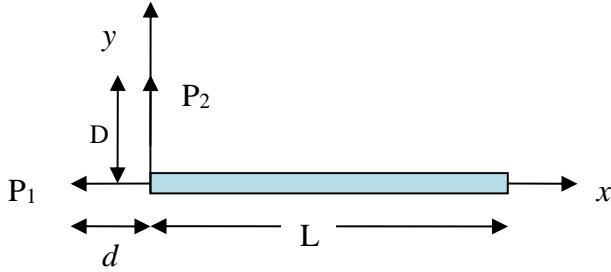
B) 7.7 N/C

C) 5.4 N/C

D) 2.1 N/C

Pyetja 45

Një shufër e hollë plastike me gjatësi $L=12\text{ cm}$, ka densitet linear të ngarkesës $\lambda = cx$, ku $c = 28.9\text{ pC/m}^2$. Duke supozuar se $V = 0$ në infinit, sa është potenciali elektrik në pikën P_1 mbi bosht, në distancën $d = 3\text{ cm}$ nga njëri prej skajeve?



- A) 18.6 mV
- B) 17.7 mV
- C) 12.1 mV
- D) 10.4 mV

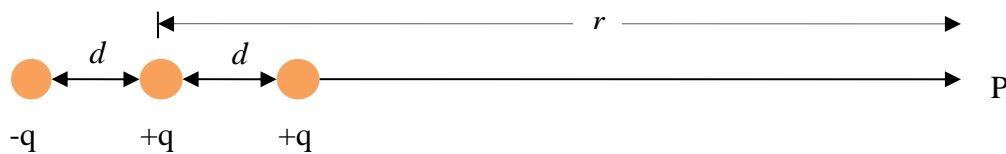
Pyetja 46

Një elektron lëviz me shpejtësi $3.2 \cdot 10^5\text{ m/s}$ drejt një protoni në prehje. Nëse fillimisht elektroni ndodhej në një distancë shumë të madhe nga protoni, në çfarë distance nga protoni shpejtësia e elektronit do të jetë sa dyfishi i shpejtësisë fillestare?

- A) $2.3 \cdot 10^{-9}\text{ m}$
- B) $1.6 \cdot 10^{-9}\text{ m}$
- C) $2.3 \cdot 10^{-11}\text{ m}$
- D) $1.6 \cdot 10^{-11}\text{ m}$

Pyetja 47

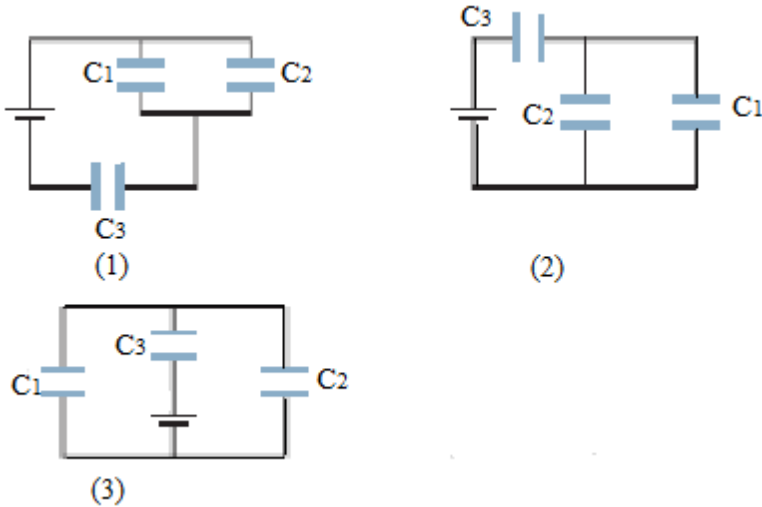
Figura e mëposhtme paraqet tri ngarkesa pikësore të pozicionuara sipas një drejtimi horizontal. Sa është potenciali elektrik në pikën P në distance $r \gg d$?



- A) $V(r) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r} \left(1 + \frac{2d}{r}\right)$
- B) $V(r) = \frac{1}{8\pi\epsilon_0} \frac{q}{r} \left(1 + \frac{2d}{r}\right)$
- C) $V(r) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$
- D) $V(r) = \frac{1}{8\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$

Pyetja 48

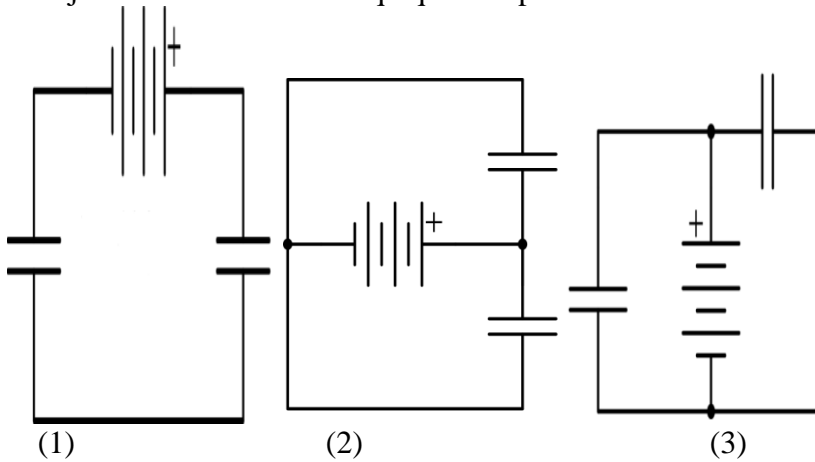
Figura e mëposhtme paraqet tri qarqe në të cilët janë lidhur kondensatorë. Cili prej qarqeve ka kapacitetin ekuivalent më të madh?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) Janë të barabartë

Pyetja 49

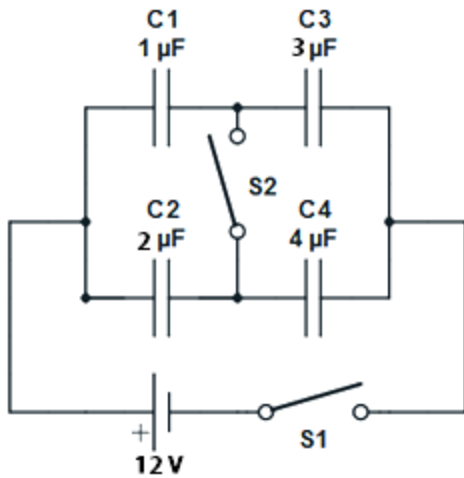
Si është lidhja e kondensatorëve në qarqet e mëposhtme?



- | | Kondensatori 1 | Kondensatori 2 | Kondensatori 3 |
|----|----------------|----------------|----------------|
| A) | Seri | Seri | Paralel |
| B) | Paralel | Paralel | Paralel |
| C) | Seri | Paralel | Paralel |
| D) | Seri | Seri | Seri |

Pyetja 50

Figura e mëposhtme paraqet një bateri 12 V të lidhur me katër kondensatorë. Nëse në qark janë mbyllur të dy çelësat, sa është ngarkesa në kondensatorin C₁?



- A) $9.2 \mu\text{C}$
- B) $8.4 \mu\text{C}$
- C) $7.5 \mu\text{C}$
- D) $4.2 \mu\text{C}$

Pyetja 51

Supozojmë se një elektron në prehje konsiderohet si një ngarkesë pikësore. Sa është densiteti i energjisë së fushës elektrike të tij në distancën radiale $r = 1 \text{ mm}$?

- A) $12.4 \times 10^{-15} \text{ J/m}^3$
- B) $9.16 \times 10^{-15} \text{ J/m}^3$
- C) $12.4 \times 10^{-18} \text{ J/m}^3$
- D) $9.16 \times 10^{-18} \text{ J/m}^3$

Pyetja 52

Hapësira ndërmjet dy sferave përcjellëse bashkëqendrore me rreze $b = 1.7 \text{ cm}$ dhe $a = 1.2 \text{ cm}$ është mbushur me një mjedis dielektrik me konstante $k = 23.5$. Ndërmjet sferave aplikohet një diferencë potenciali $V = 73 \text{ V}$. Sa është kapaciteti i qarkut?

- A) 0.107 nF
- B) 0.036 nF
- C) 0.107 pF
- D) 0.036 pF

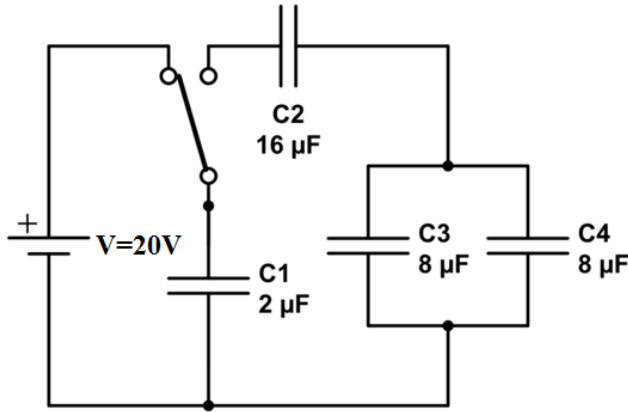
Pyetja 53

Një bateri 10 V është lidhur në seri me n kondensatorë, secili me kapacitet $2 \mu\text{F}$. Nëse energjia totale e qarkut është $25 \mu\text{J}$, sa është n ?

- A) 12
- B) 9
- C) 7
- D) 4

Pyetja 54

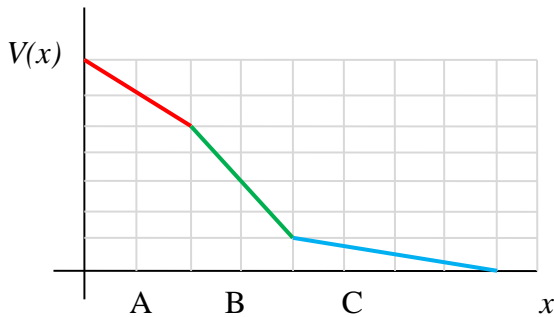
Në figurën e mëposhtme paraqitet një bateri 20 V e lidhur me katër kondensatorë. Çelësi S fillimisht mbyllet majtas derisa kondensatori 1 arrin ekuilibrin dhe, më pas, mbyllet djathtas. Kur arrihet përsëri ekuilibri, sa është ngarkesa në kondensatorin 2?



- A) $64 \mu\text{C}$
- B) $48 \mu\text{C}$
- C) $32 \mu\text{C}$
- D) $12 \mu\text{C}$

Pyetja 55

Figura e mëposhtme paraqet grafikun e varësisë së potencialit elektrik $V(x)$ nga pozicioni x përgjatë një përcjellësi prej bakri nëpër të cilin kalon rrymë. Përcjellësi është i ndërtuar nga tri pjesë me diametra të ndryshëm. Cila është renditja e pjesëve të përcjellësit sipas madhësisë së fushës elektrike?



- A) Janë të barabarta
- B) A, B, C
- C) B, C, A
- D) B, A, C

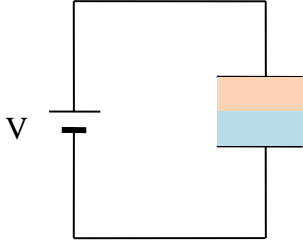
Pyetja 56

Konsiderojmë dy rezistenca R_1 dhe R_2 me $R_1 > R_2$, të cilat duhet të lidhen me një bateri, në fillim individualisht, më pas në seri dhe më pas në paralel. Cila prej lidhjeve do të japë më shumë rrymë në qark?

- A) Lidhja në seri
- B) Lidhja në paralel
- C) Lidhja vetëm e R_1
- D) Lidhja vetëm e R_2

Pyetja 57

Në figurën e mëposhtme, hapësira ndërmjet pllakave të një kondensatori me sipërfaqe $2 \times 10^{-2} m^2$, është mbushur me dy shtresa dielektrike, secila me trashësi 2 mm. Konstantet dielektrike të shtresave janë 3 dhe 4. Sa është ngarkesa e kondensatorit nëse tensioni i aplikuar është 7 V?



- A) $10.6 \mu C$
- B) $1.06 \mu C$
- C) $1.06 nC$
- D) $0.16 nC$

Pyetja 58

Sa është shpejtësia e lëvizjes së një elektroni përcjellshmërie në një tel bakri me rreze $r = 900 \mu m$ kur në të rrjedh rryma $i = 17 mA$? Supozoni se çdo atom bakri kontribuon me një elektron përcjellshmërie dhe se densiteti i rrymës është uniform në të gjithë prerjen tërthore të telit.

- A) $4.9 \times 10^{-7} m/s$
- B) $2.7 \times 10^{-7} m/s$
- C) $1.03 \times 10^{-7} m/s$
- D) $0.87 \times 10^{-7} m/s$

Pyetja 59

Sa është rryma në një tel me rreze $R = 3.4 mm$ densiteti i rrymës jepet me relacionin $J_a = J_0 \frac{r}{R}$, ku r është distanca radiale dhe $J_0 = 5.5 \times 10^4 A/m^2$?

- A) 9.12 A
- B) 7.50 A
- C) 2.25 A
- D) 1.33 A

Pyetja 60

Një tel me rezistencë 6Ω i nënshtrohet tërheqjes në mënyrë të tillë që gjatësia e tij trefishohet. Sa është rezistenca e telit të zgjatur, duke supozuar se rezistenca specifike dhe densiteti i materialit mbeten konstant?

- A) 110Ω
- B) 87Ω
- C) 54Ω
- D) 1.25Ω

Pyetja 61

Dy përcjellës janë ndërtuar nga i njëjti material dhe kanë të njëjtën gjatësi. Përcjellësi A është një tel me diametër 1 mm, ndërsa përcjellësi B është një zgavër me diametër të jashtëm 2 mm dhe diametër të brendshëm 1 mm. Sa është raporti i rezistencave R_A/R_B ?

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

Pyetja 62

Si varet rezistenca specifike e materialit nga temperatura sipas modelit të elektroneve të lira të përçjellshmërisë në fizikën klasike?

- A) $\sim T$
- B) $\sim \frac{1}{T}$
- C) $\sim \sqrt{T}$
- D) $\sim \frac{1}{\sqrt{T}}$

Pyetja 63

Një pozitron me energji kinetike 2 keV futet në një fushë magnetike me intensitet $\vec{B} = 0.1 T$ në mënyrë që vektori i shpejtësisë formon këndin 89° me \vec{B} . Sa është perioda e rrotullimit të pozitron pasi hyn në fushë?

- A) 0.635 ns
- B) 0.358 ns
- C) 0.210 ns
- D) 0.115 ns

Pyetja 64

Sa është gjatësia e rrugës së përshkruar nga një deuterin në një ciklotron me rreze 53 cm me frekuencë 12 MHz gjatë procesit të përshpejtimit nëse potenciali i përshpejtimit është 80 kV?

- A) $7.5 \times 10^4 m$
- B) $1.3 \times 10^4 m$
- C) $1.3 \times 10^3 m$
- D) $2.4 \times 10^2 m$

Pyetja 65

Nëpër një tel 50 cm të gjatë të vendosur në një fushë magnetike $\vec{B} = (3mT)\vec{j} + (10mT)\vec{k}$ kalon rryma 0.5 A, të drejtuar sipas drejtimit të x-eve. Sa është madhësia e forcës magnetike që vepron mbi tel?

- A) $(2.5mN)\vec{j} + (0.75mN)\vec{k}$
- B) $(2.5mN)\vec{j} - (0.75mN)\vec{k}$
- C) $(-2.5mN)\vec{j} + (0.75mN)\vec{k}$
- D) $(-2.5mN)\vec{j} - (0.75mN)\vec{k}$

Pyetja 66

Një shufër bakri me masë 1kg, nëpër të cilën kalon rryma 50A, qëndron në prehje mbi dy shina në distancë 1m larg njëra-tjetrës. Koeficienti i fërkimit me shinat është 0.6. Sa është madhësia dhe cili është drejtimi i fushës magnetike minimale të nevojshme për ta vënë shufrën në lëvizje?

Madhësia e B (T)	Drejtimi
A) 12	15°
B) 1.2	15°
C) 0.12	31°
D) 0.012	31°

Pyetja 67

Një grimcë me masë 6g lëviz me shpejtësi 4 km/s në një plan xy me fushë magnetike uniforme $\vec{B} = 5\vec{i} \text{ mT}$. Në një moment, kur shpejtësia e grimcës është drejtuar 37° kundër akrepave të orës nga drejtimi i x-eve, forca magnetike mbi grimcën është $0.48\vec{k} \text{ N}$. Sa është ngarkesa e grimcës?

- A) 40 mC
- B) -40 mC
- C) 15 mC
- D) -15 mC

Pyetja 68

Një proton me shpejtësi $\vec{v} = (-2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}) \text{ m/s}$ lëviz në një fushë magnetike uniforme $\vec{B} = (2\vec{i} - 4\vec{j} + 6\vec{k}) \text{ mT}$. Sa është forca magnetike që vepron mbi protonin?

- A) $(12.8\vec{i} + 6.41\vec{j}) \times 10^{-22} \text{ N}$
- B) $(12.8\vec{i} - 6.41\vec{j}) \times 10^{-22} \text{ N}$
- C) $(-12.8\vec{i} + 6.41\vec{j}) \times 10^{-22} \text{ N}$
- D) $(-12.8\vec{i} - 6.41\vec{j}) \times 10^{-22} \text{ N}$

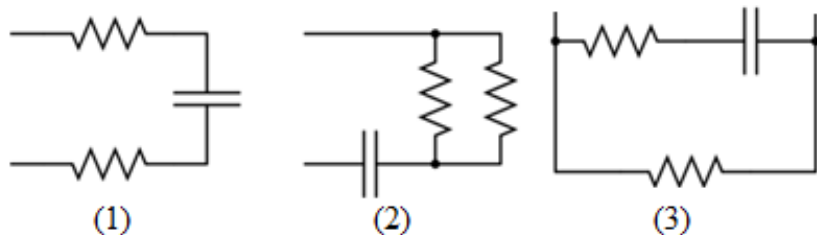
Pyetja 69

Dy përcjellës të gjatë paralelë prej bakri me diametër 2.5mm përshkohen nga rryma 10A, e cila rrjedh në drejtime të kundërta për dy përcjellësit. Duke supozuar se qendrat e tyre janë 20 mm larg, sa është fluksi magnetik për metër që ekziston në hapësirën ndërmjet përcjellësve?

- A) $25\mu\text{Wb/m}$
- B) $13\mu\text{Wb/m}$
- C) $9\mu\text{Wb/m}$
- D) $1.4\mu\text{Wb/m}$

Pyetja 70

Figura e mëposhtme paraqet tri qarqe me bateri, kondensatorë dhe rezistenca të njëjta. Cila është renditja e tyre, duke filluar nga më e madhja, e rrymës që kalon nëpër kondensator, menjëherë pas mbylljes së çelësit.



- A) 1, 3, 2
- B) 2, 3, 1
- C) Të gjithë të barabartë
- D) 3, 1, 2

Kapitulli IV. Optika gjeometrike, valore dhe kuantike

Pyetja 1

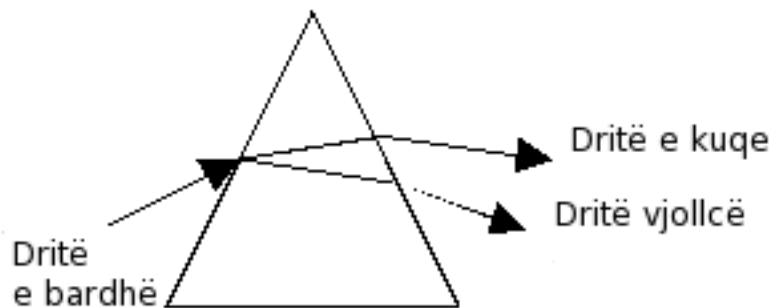
Cili / Cilët prej pohimeve të mëposhtme janë të vërteta si për valët e zërit, ashtu edhe për valët elektromagnetike?

- I. Ato iu nënshtrohen përthyerjes
- II. Ato iu nënshtrohen difraksionit
- III. Ato mund të prodhojnë tablo interference
- IV. Ato mund të prodhojnë valë të qëndrueshme

- A) I dhe II
- B) III dhe IV
- C) I, II dhe III
- D) I, II, III dhe IV

Pyetja 2

Një rreze drite kalon nëpër një prizëm qelqi dhe ndahet në dritë me ngjyra.



Ngjyra e kuqe përthyeret në një kënd më të vogël se ngjyra violetë sepse ngjyra e kuqe ka:

- A) Shpejtësi më të vogël në qelq se ngjyra violetë
- B) Shpejtësi më të madhe në qelq se ngjyra violetë
- C) Shpejtësi më të vogël në rrezen rënëse se ngjyra violetë
- D) Shpejtësi më të madhe në rrezen rënëse se ngjyra violetë

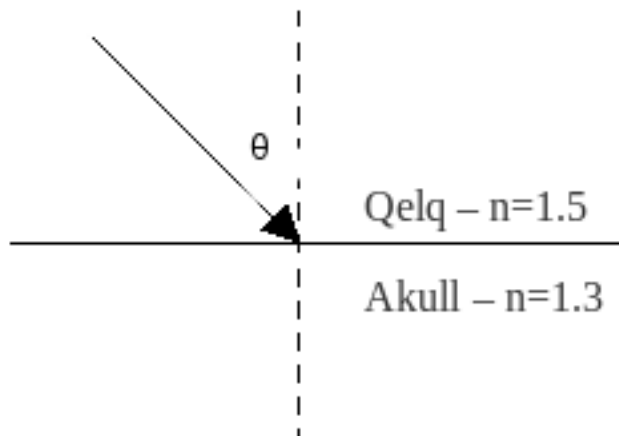
Pyetja 3

Nëse njëra nga dy çarjet e Young-ut në eksperimentin e interferencës së dritës mbulohet me një filtër që transmeton vetëm gjysmën e intensitetit të dritës, atëherë:

- A) Tabloja e brezave të ndritshëm zhduket
- B) Brezat e ndritshëm bëhen më të ndritshëm dhe brezat e errët bëhen më të errët
- C) Brezat e ndritshëm dhe brezat e errët bëhen të gjithë më të errët
- D) Brezat e errët janë më të ndritshëm dhe brezat e ndritshëm janë më të errët

Pyetja 4

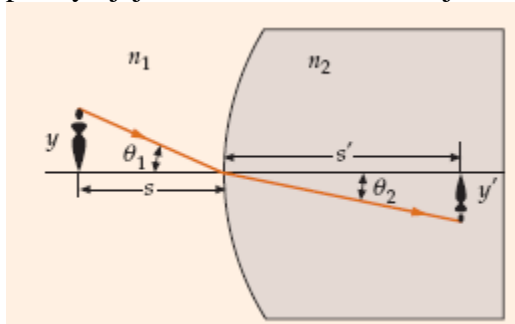
Një rreze drite në qelq bie në një sipërfaqe akulli dhe një pjesë e saj pasqyrohet ndërsa një pjesë përthyeret. Treguesi i përthyerjes për qelqin është 1.5 ndërsa për akullin është 1.3. Si janë vlerat e këndit të pasqyrimin dhe të përthyerjes krahasuar me këndin e rënies?



- | Këndi i pasqyrimt | Këndi i përtsherjes |
|-------------------|---------------------|
| A) I njëjtë | Më i madh |
| B) I njëjtë | Më i vogël |
| C) Më i vogël | Më i vogël |
| D) Më i madh | Më i madh |

Pyetja 5

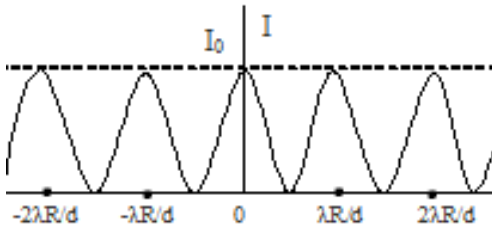
Një objekt qëndron në një mjedis me tregues përtsherjeje n_1 dhe imazhi i tij merret në një mjedis me tregues përtsherjeje n_2 , i cili luan rolin e një lenteje. Sa është zmadhimi i objektit?



- A) $\frac{n_1 s'}{n_2 s}$
- B) $-\frac{n_1 s'}{n_2 s}$
- C) $\frac{\sin \theta_1 s'}{\sin \theta_2 s}$
- D) $-\frac{\sin \theta_1 s'}{\sin \theta_2 s}$

Pyetja 6

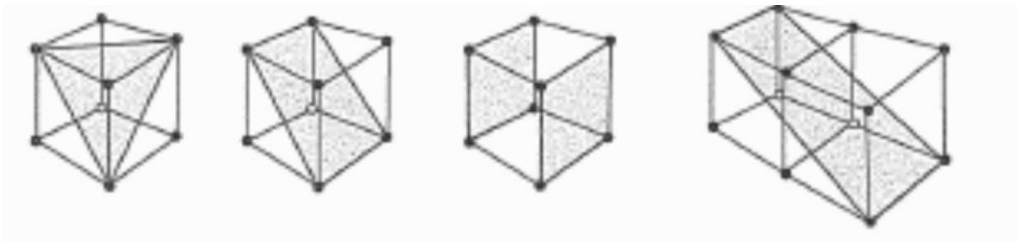
Drita e difraktuar me gjatësi vale λ prodhon tablo intesiteti si në figurë. Cilës situatë i përket kjo tablo intesiteti?



- A) Difraksionit me një çarje të vetme, ku gjerësia e çarjes d është e barabartë me λ
- B) Interferencës me disa çarje të ndara në mënyrë të barabartë.
- C) Interferencës me dy çarje ku gjerësia e çarjes d është shumë herë më e vogël se λ
- D) Interferencës me dy çarje ku gjerësia e çarjes d është e barabartë me λ

Pyetja 7

Rrezet X me gjatësi vale 0.2 \AA difraktohen në një kristal kubik me hapësirë ndër rrjetore $a=1 \text{ \AA}$. Një ndër njollat e difraksionit merret kur rrezja formon një kënd 13° me planet. Cili nga planet e treguar në figurë prodhon këtë tablo?



(I) $d = \frac{a}{\sqrt{3}}$

(II) $d = \frac{a}{\sqrt{3}}$

(III) $d = a$

(IV) $d = \frac{a}{\sqrt{5}}$

- A) III
- B) I
- C) II
- D) IV

Pyetja 8

Dy pika të bardha janë vendosur në një distancë 1 mm në një letër të zezë. Një person i shih këto dy pika dhe bebja e syrit të tij ka një diametër prej 3 mm . Cila është largësia maksimale nga ku dy pikat mund të dallohen të veçuara.

- A) 1 m
- B) 3 m
- C) 5 m
- D) 6 m

Pyetja 9

Ekspërimenti me dy çarje i Young-ut përdor një burim drite monokromatik. Forma e tablosë së interferencës është:

- A) Rreth
- B) Hiperbolë
- C) Parabolë
- D) Vija e drejtë

Pyetja 10

Nëse I_0 është intesiteti i maksimumit të parë të tablosë së difraksionit, sa do të jetë ky intesitet nëse largësia midis çarjeve dyfishohet?

- A) $4I_0$
- B) $2I_0$
- C) $I_0/2$
- D) I_0

Pyetja 11

Kur një dritë e polarizuar bie në një fletë polarizuese, intesiteti i dritës që nuk transmetohet është:

- A) $I_0/4$
- B) $I_0/2$
- C) I_0
- D) Zero

Pyetja 12

Gjatë kalimit nga ajri në qelq (treguesi i thyerjes n), këndi i rënies në të cilin drita e pasqyruar polarizohet plotësisht është:

- A) $\sin^{-1}(n)$
- B) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$
- C) $\text{tg}^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$
- D) $\text{tg}^{-1}(n)$

Pyetja 13

Numri maksimal i brezave të ndritshëm të interferencës që merren nga eksperiment me dy çarje, distanca e të cilave është sa dyfishi i gjatësisë së valës së përdorur është:

- A) Infinit
- B) Pesë
- C) Tre
- D) Zero

Pyetja 14

Cila nga madhësitë e mëposhtme ruhet gjatë interferencës së valëve të dritës me njëra-tjetrën?

- A) Energjia
- B) Intesiteti
- C) Amplituda
- D) Impulsi

Pyetja 15

Në një eksperiment me dy çarje të Young-ut përdoret një tufë elektronesh. Nëse shpejtësia e elektroneve rritet:

- A) Nuk do të përftohet tablo interference
- B) Trashësia e brezave do të rritet
- C) Trashësia e brezave do të zvogëlohet
- D) Trashësia e brezave nuk do të ndryshojë

Pyetja 16

Dy rreze drite koherente me intensitete I dhe $4I$ përdoren për të prodhuar një tablo brezash në një ekran. Diferenca e fazave ndërmjet dy rrezeve është $\pi/2$ në pikën A dhe π në pikën B. Diferenca e intensiteteve në pikat A dhe B është:

- A) $2I$
- B) $4I$
- C) $5I$
- D) $7I$

Pyetja 17

Në eksperimentin me dy çarje të Jungut përdoret një rreze me gjatësi vale 600 nm dhe në një segment të caktuar në ekran numërohen 12 breza të ndritshëm. Nëse gjatësia e valës së përdorur do të jetë 400 nm , sa do të jetë numri i brezave të vërejtur:

- A) 12
- B) 18
- C) 24
- D) 30

Pyetja 18

Në një eksperiment me një çarje të vetme, përdoret drita e verdhë dhe gjerësia e çarjes është 0.6 mm . Nëse drita e verdhë zëvendësohet me rreze X, atëherë në tablo do të ketë:

- A) Maksimumi qendror do të ngushtohet
- B) Numër më të madh brezash
- C) Numër më të vogël brezash
- D) Nuk përftohet tablo brezash

Pyetja 19

Një rreze drite monokromatike bie pingul në një çarje të ngushtë. Tabloja e difraksionit përftohet në një ekran të vendosur pingul me drejtimin e rrezes rënëse. Sa është diferenca e fazave të valëve që vijnë nga cepat e çarjes në minimumin e parë të tablosë?

- A) 0
- B) $\pi/2$
- C) π
- D) 2π

Pyetja 20

Një rreze drite monokromatike me gjatësi vale 600 nm bie në një çarje me gjerësi 1 mm dhe tabloja e difraksionit merret në një ekran të vendosur 2 m larg çarjes. Distanca midis dy minimumeve të njëpasnjëshme është:

- A) 1.2 cm
- B) 1.2 mm
- C) 2.4 cm

D) 2.4 mm

Pyetja 21

Në një eksperiment më dy çarje të Young-ut, distanca ndërmjet çarjeve përgjysmohet ndërsa distanca ndërmjet çarjeve dhe ekranit dyfishohet. Gjerësia e brezave do të jetë:

- A) E pandryshuar
- B) E përgjysmuar
- C) Dyfishuar
- D) Katërfishuar

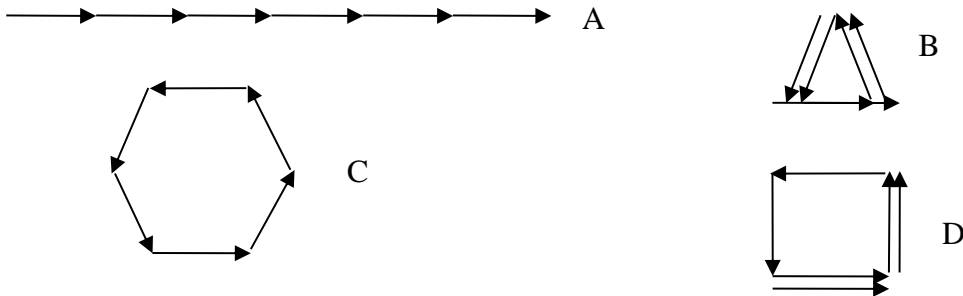
Pyetja 22

Në një eksperiment me një çarje të Young-ut me një çarje përdoret drita blu monokromatike. Duke mbajtur kushtet e eksperimentit të pandryshuara, nëse drita blu zëvendësohet nga drita e kuqe, tabloja e difraksionit do të jetë:

- A) Më e gjerë
- B) Më e ngushtë
- C) E pandryshuar
- D) Do të zhduket

Pyetja 23

Në tablonë e difraksionit nga një eksperiment me gjashtë çarje, cila nga diagramat e mëposhtme fazore paraqet kombinimin e fushës elektrike nga gjashtë çarjet kur diferenca e rrugës së rrezes nga një çarje dhe rrezes nga çarja fqinje është sa $1/3$ e gjatësisë së valës?



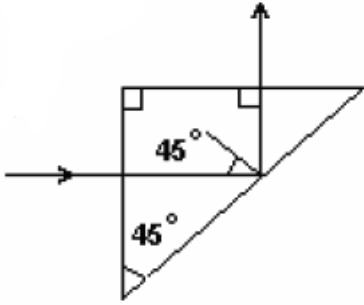
Pyetja 24

Një lente e hollë qelqi me tregues përrhyerjen $n_q=1.5$ ka fuqi optike $-5D$ në ajër. Sa do të jetë fuqia optike e lentes në lëng me tregues përrhyerje $n_l=1.6$?

- A) $-1D$
- B) $1D$
- C) $-25D$
- D) $25D$

Pyetja 25

Një rreze drite bie pingul mbi një faqe të një prizmi kënddrejtë dhe pasqyrohet plotësisht në ndarjen qelq-ajër. Nëse këndi i pasqyrimin është 45° , sa është treguesi i përrhyerjes n ?



- A) $n < \frac{1}{\sqrt{2}}$
- B) $n > \sqrt{2}$
- C) $n > \frac{1}{\sqrt{2}}$
- D) $n < \sqrt{2}$

Pyetja 26

Për të përfutur tri imazhe të një objekti të vetëm duhen, tri pasqyra të rrafshëta me një kënd ndërmjet tyre:

- A) 30°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 120°

Pyetja 27

Shëmbëllimi i përfutur në objektivin e mikroskopit është:

- A) Real dhe i zmadhuar
- B) Virtual dhe i zmadhuar
- C) Real dhe i zvogëluar
- D) Virtual dhe i zvogëluar

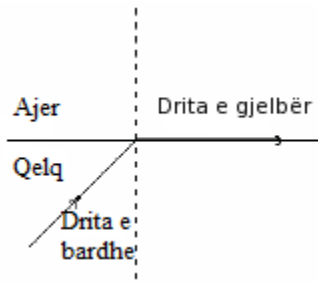
Pyetja 28

Një qiri vendoset 23 cm para një lenteje dhe imazhi i përfutur ndodhet 75 cm në anën tjetër të lentes. Gjatësia fokale e lentes dhe lloji i saj janë:

- | Largësia fokale (cm) | Lloji i lentes |
|----------------------|----------------|
| A) +18.75 | Konvekse |
| B) - 18.75 | Konkave |
| C) +20.25 | Konvekse |
| D) - 20.25 | Konkave |

Pyetja 29

Drita e bardhë bie në një ndërfaqe qelq-ajër siç tregohet në figurë.

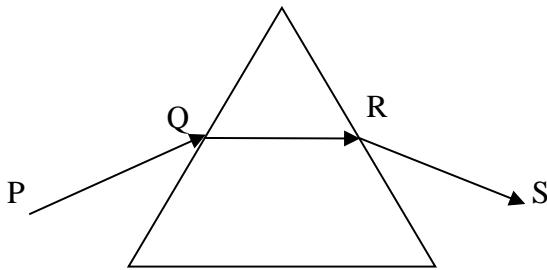


Nëse ngjyra jeshile pasqyrohet plotësisht, rrezja e dukshme në ajër përmban:

- A) Ngjyrën e verdhë, portokalli, të kuqe
- B) Violet, blu
- C) Të gjitha ngjyrat
- D) Të gjitha ngjyrat përjashtuar ngjyrën jeshile

Pyetja 30

Një rreze drite bie në një prizëm qelqi barabrinjës. Cili nga pohimet e mëposhtme është i vërtetë për devijimin maksimal?



- A) PQ është horizontale
- B) QR është horizontale
- C) RS është horizontale
- D) PQ dhe RS janë horizontale

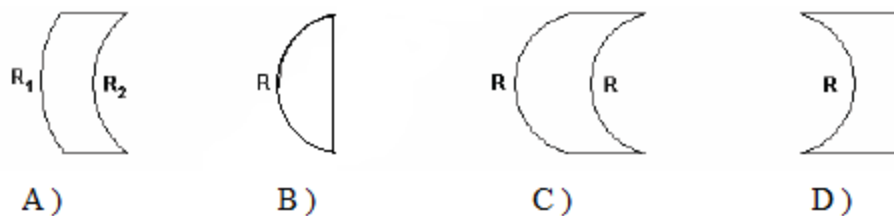
Pyetja 31

Një rreze drite bie në një ndërfaqe qelq-ajër me kënd i . Nëse rrezja e përthyer del paralel me sipërfaqen e ujit, treguesi i përthyerjes së qelqit është:

- A) $\frac{4}{3} \sin i$
- B) $\frac{1}{\sin i}$
- C) $\frac{4}{3}$
- D) 1

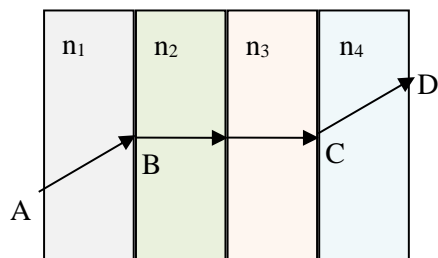
Pyetja 32

Cila nga lentet e mëposhtme sferike nuk jep dispersion?



Pyetja 33

Një rreze drite kalon përmes katër mjedisve transparentë me tregues thyerjeje n_1, n_2, n_3, n_4 , siç tregohet në figurë.

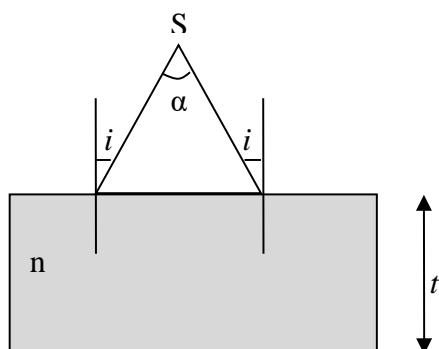


Ndërfaqet e të gjithë mjedisve janë paralele. Nëse CD është paralele me AB, atëherë:

- A) $n_1 = n_2$
- B) $n_2 = n_3$
- C) $n_3 = n_4$
- D) $n_1 = n_4$

Pyetja 34

Një burim pikësor drite prodhon rreze divergjente me një kënd hapjeje α . Rrezet bien në mënyrë simetrike në një pllakë qelqi, si në figurë. Këndi i rënies së dy rrezeve të jashtme është i njëjtë. Nëse trashësia e pllakës është t dhe treguesi i përthyerjes është n , sa është këndi i hapjes për rrezet që dalin nga pllaka e qelqit?



- A) Zero
- B) α
- C) $\sin^{-1}(1/n)$
- D) $2 \sin^{-1}(1/n)$

Pyetja 35

Nëse një rreze drite kalon nga ajri në qelq:

- A) Gjatësia e sa e valës rritet
- B) Nuk ndryshon as gjatësia e valës, as frekuenca e saj
- C) Frekuenca e saj rritet
- D) Gjatësia e valës zvogëlohet

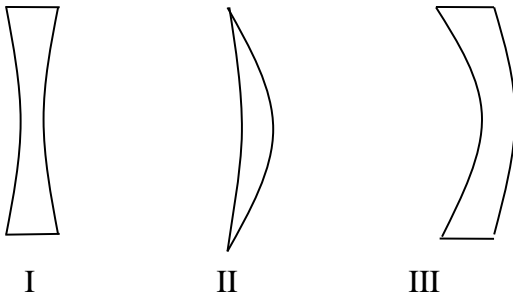
Pyetja 36

Aberracioni sferik në një lente të hollë mund të zhduket duke:

- A) Përdorur dritë monokromatike
- B) Përdorur një kombinim lentesh
- C) Përdorur një maskë rrethore mbi lentes
- D) Rritur përmasat e lentes

Pyetja 37

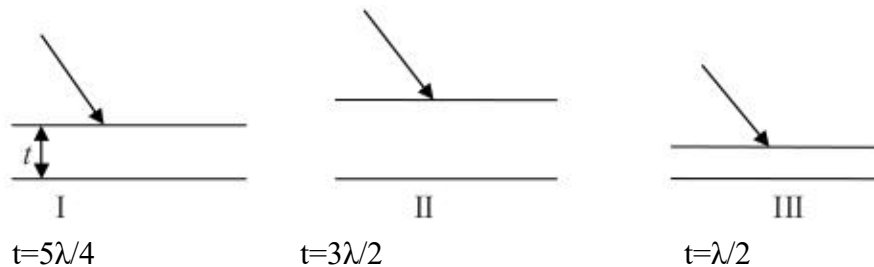
Si karakterizohen thjerrat në figurën e mëposhtme?



- A) I dhe III konvergente, II divergjente
- B) I divergjente, II dhe III konvergente
- C) I, II, III divergjente
- D) I dhe III divergjente, II konvergente

Pyetja 38

Në diagramë tregohen tri eksperimente me një film të hollë. Nëse t paraqet trashësinë e filmit dhe λ paraqet gjatësinë e valës së dritës rënëse, cili nga këta eksperimente do të prodhojë interferencë konstruktive?



- A) Vetëm II
- B) Vetëm II dhe III
- C) Vetëm I
- D) Vetëm III

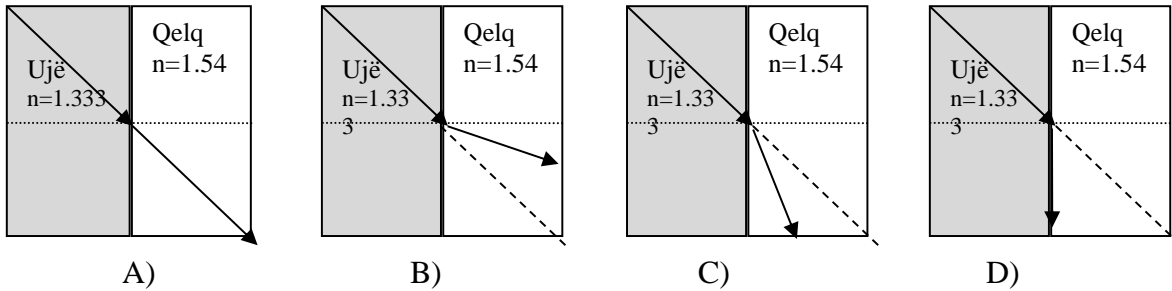
Pyetja 39

Një rreze drite me gjatësi vale $\lambda = 600 \text{ nm}$ kalon nga uji ($n=1.333$) në ajër. Sa është gjatësia e valës në ajër?

- A) 600 nm
- B) 450 nm
- C) 800 nm
- D) Varet nga këndi i rënies në ndërfaqen ujë-ajër

Pyetja 40

Një rreze drite kalon nga uji ($n_u=1.333$) në qelq ($n_q=1.54$) me një kënd të caktuar. Cila nga diagramat e mëposhtme paraqet saktë këtë dukuri?



Pyetja 41

Një njeri shikon një gur në fund të një pishine me një kënd 60° me sipërfaqen. Guri duket në thellësinë 1m nën ujë. Sa është thellësia e pishinës? ($n_{ujit}=1.33$)

- A) 0.7 m
- B) 1 m
- C) 1.43 m
- D) 2.03 m

Pyetja 42

Për një pasqyrë konvekse, imazhi është:

- A) Real dhe i drejtë
- B) Real dhe i përmbysur
- C) Virtual dhe i drejtë
- D) Virtual dhe i përmbysur

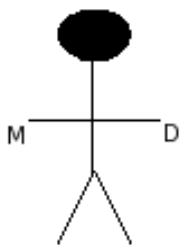
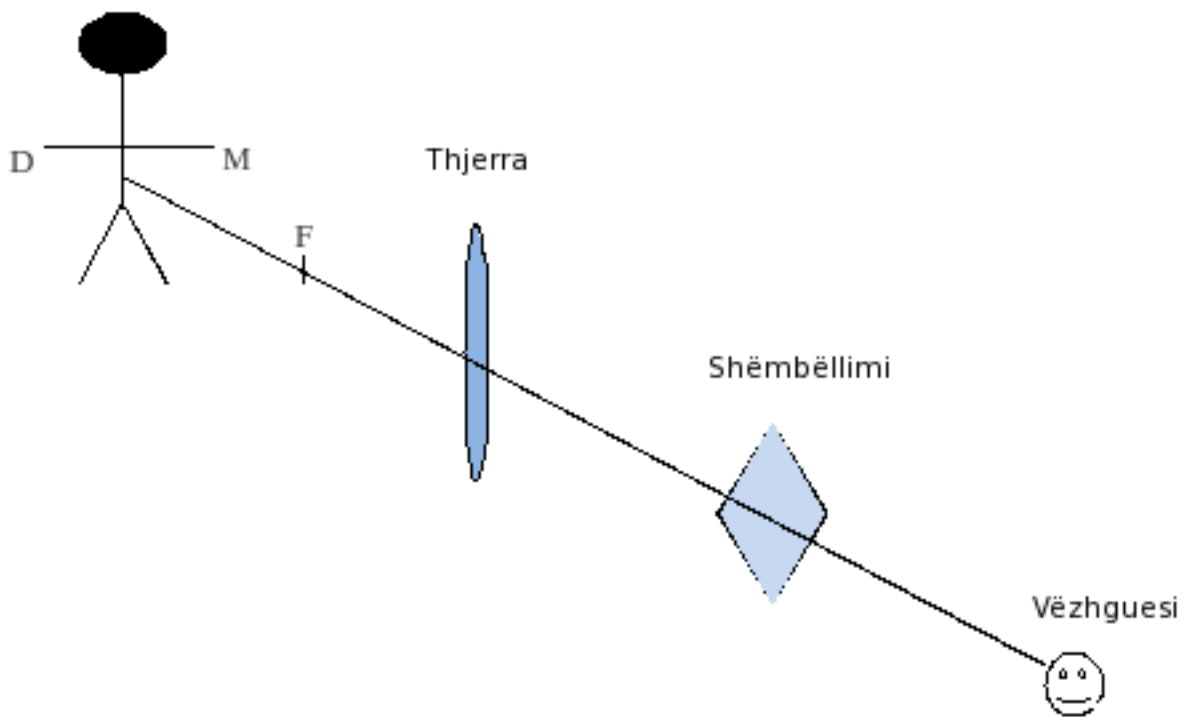
Pyetja 43

Një objekt me madhësi 4 cm ndodhet para një lenteje divergjente me gjatësi fokale 12 cm. Sa është zmadhimi i objektit?

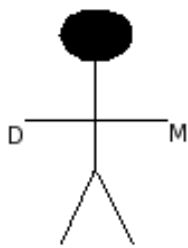
- A) 3
- B) 0.75
- C) -0.75
- D) -3

Pyetja 44

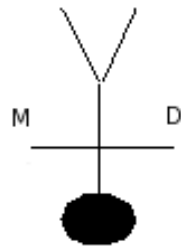
Një njeri qëndron para një lenteje konvergjente në një distancë më të madhe se gjatësia fokale e saj. Si do të duket imazhi për vëzhguesin?



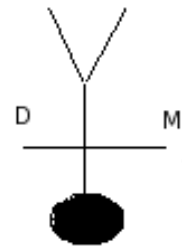
A)



B)



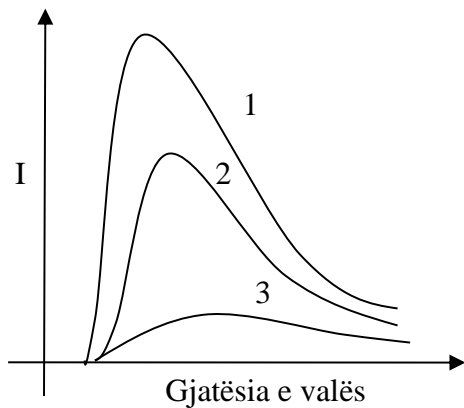
C)



D)

Pyetja 45

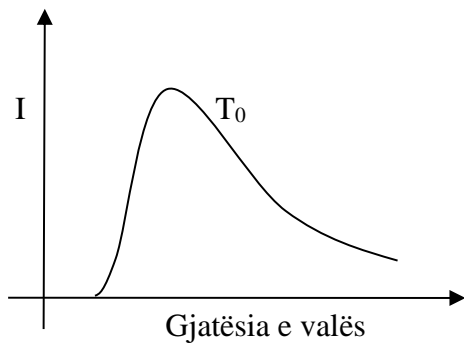
Figura e mëposhtme paraqet spektrin e rrezatimit të trupit absolutisht të zi për tri objekte të ndryshme. Temperaturat e objekteve renditen:



- A) $T_1 = T_2 = T_3$
 B) $T_1 < T_2 < T_3$
 C) $T_1 > T_2 > T_3$
 D) $T_1 = T_2 > T_3$

Pyetja 46

Figura e mëposhtme paraqet varësinë e intensitetit të rrezatimit të trupit absolutisht të zi nga gjatësia e valës λ për temperaturën T_0 . Nëse temperatura rritet mbi vlerën T_0 , maksimumi i intensitetit:



- A) Rritet
 B) Zvogëlohet
 C) Fillimish rritet pastaj zvogëlohet
 D) Qëndron i njëjti

Pyetja 47

Rrezatimi $X K_\alpha$ i përftuar nga atomi i kobaltit ($Z=27$) ka një gjatësi vale rreth 180pm. Numri atomik i elementit që do të japë rrezatimin K_α me gjatësi sa $1/3$ e $K_{\alpha Co}$ (afërsisht 60pm) është:

- A) $Z=9$
 B) $Z=12$
 C) $Z=16$
 D) $Z=46$

Pyetja 48

Në shpërhapjen Compton, gjatë goditjes së fotonit rënës me elektronet pothuajse të lirë, shpërhapja maksimale ndodh kur këndi i goditjes është:

- A) 0°
 B) 45°

- C) 90°
- D) 180°

Pyetja 49

Mbi një fotocelulë bie dritë monokromatike. Cili nga pohimet e mëposhtme është i saktë?

- A) Rendi me të cilin elektronet emetohen nga sipërfaqja është proporcional me intensitetin e rrezatimit
- B) Rendi me të cilin elektronet emetohen nga sipërfaqja varet vetëm nga frekuenca e rrezatimit të përdorur
- C) Intensiteti i rrezatimit të përdorur duhet të jetë më i madh se një vlerë kufi me qëllim që të emetohen elektrone
- D) Gjatësia e valës rrezatimit duhet të jetë më e madhe se një vlerë kufi me qëllim që të emetohen elektrone

Pyetja 50

Një foton rënës me energji E_i i bindet shpërhapjes Compton me këndin θ . Sa është energjia e fotonit pas goditjes?

- A) $\frac{E_i}{1 + \frac{E_i}{mc^2}(1 - \cos \theta)}$
- B) $\frac{1 + \frac{E_i}{mc^2}(1 - \cos \theta)}{E_i}$
- C) $\frac{E_i(1 - \cos \theta)}{1 + \frac{E_i}{mc^2}}$
- D) $\frac{1 + \frac{E_i}{mc^2}}{E_i(1 - \cos \theta)}$

Pyetja 51

Cili nga pohimet e mëposhtme për fotoefektin është i gabuar?

- A) Rryma e prodhuar rritet me rritjen e intensitetit të dritës që përdoret
- B) Frekuenca prag që duhet të ketë drita është e pavarur nga intensiteti i fotoneve
- C) Maksimumi i energjisë kinetike të fotoelektroneve rritet me zvogëlimin e gjatësisë së valës së fotoneve
- D) Maksimumi i energjisë kinetike të fotoelektroneve rritet me rritjen e intensitetit të dritës

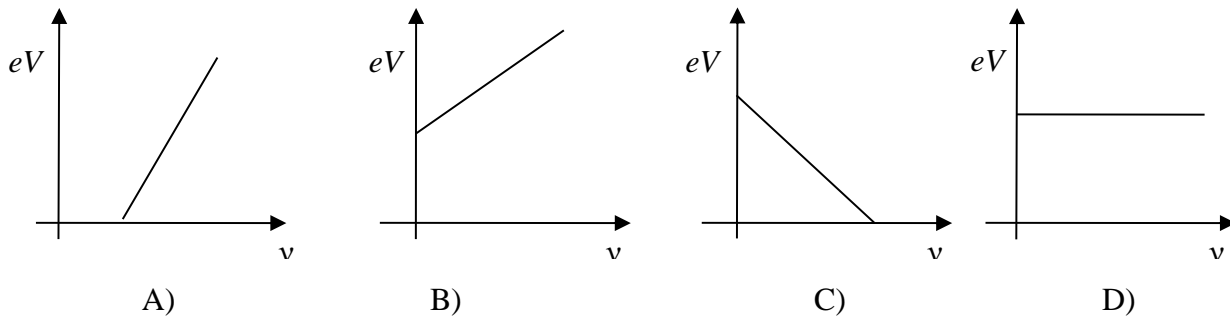
Pyetja 52

Metalet e litiumit, beriliumit dhe mërkurit kanë punë daljeje përkatësisht 2.3eV, 3.9eV dhe 4.5eV. Nëse një rreze drite me gjatësi vale 400nm bie mbi këta metale, cili prej tyre do të japë efekt fotoelektrik?

- A) Vetëm litiumi
- B) Vetëm litiumi dhe beriliumi
- C) Vetëm mërkuri
- D) Vetëm beriliumi dhe mërkuri

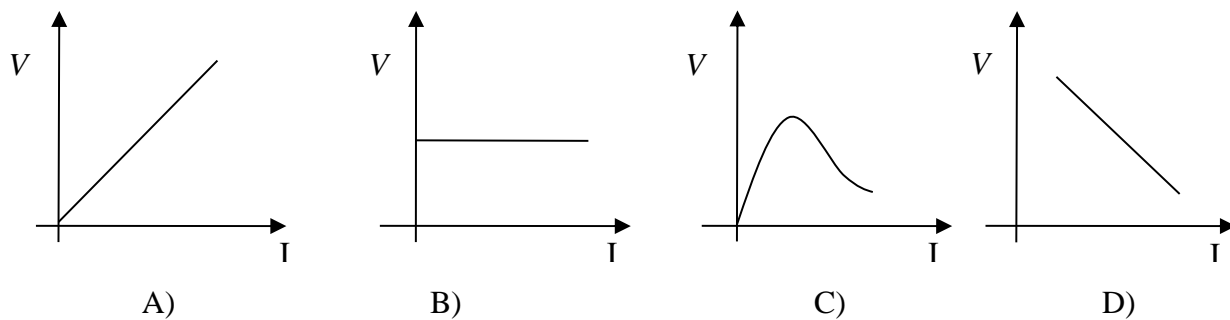
Pyetja 53

Cili nga grafikët e mëposhtëm paraqet varësinë e energjisë së fotoelektronit nga frekuenca e rrezatimit të përdorur?



Pyetja 54

Cili nga grafikët e mëposhtëm paraqet varësinë e potencialit të frenimit nga intensiteti i rrezatimit të përdorur?



Pyetja 55

Frekuenca prag e daljes së elektroneve prej një metali është në zonën e dritës ultraviolet. Çfarë lloji rrezatimi do të japin elektronet e emetuara nga sipërfaqia e metalit?

- A) Infra të kuq
- B) Dritë të kuqe
- C) Dritë ultraviolet
- D) Radiovalë

Pyetja 56

Një burim drite i vazhduar përdoret në një eksperiment fotoefekti. Potenciali i frenimit

- A) Varet nga vlera e mesatare e gjatësisë së valës së spektrit të dritës
- B) Varet nga gjatësia më e madhe e valës së spektrit
- C) Varet nga gjatësia më e vogël e valës së spektrit
- D) Nuk varet nga gjatësia e valës

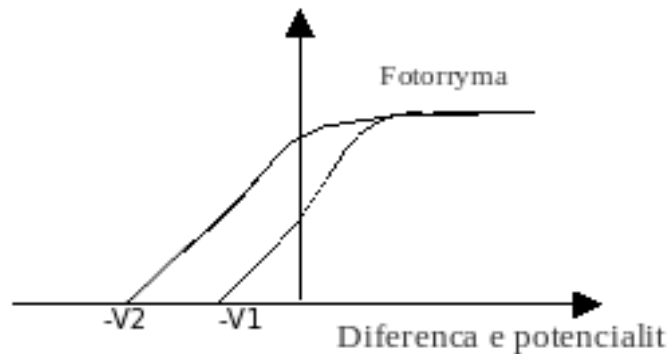
Pyetja 57

Një foton me energji $h\nu$ përthithet nga një elektron i lirë i metalit që ka punë të daljes $\varphi < h\nu$.

- A) Elektroni do të shkëputet nga pllaka e metalit me energji $h\nu$
- B) Elektroni do të shkëputet nga pllaka e metalit me energji $h\nu - \varphi$
- C) Elektroni do të shkëputet nga pllaka e metalit me energji më të vogël se $h\nu - \varphi$
- D) Elektroni nuk do të shkëputet nga pllaka

Pyetja 58

Në diagramën e mëposhtme potencialet e frenimit të fotoefektit kënaqin mosbarazimin $V_2 > V_1$. Atëhere, gjatësitë e valës së rrezatimit kënaq mosbarazimin:



- A) $\lambda_1 = \sqrt{\lambda_2}$
- B) $\lambda_1 < \lambda_2$
- C) $\lambda_1 = \lambda_2$
- D) $\lambda_1 > \lambda_2$

Pyetja 59

Nëse energjia e fotonit rënës dhe puna e daljes së metalit janë E (eV) dhe φ (eV) respektivisht, vlera maksimale e energjisë së fotoelektronit të emetuar do të jetë

- A) $\frac{2}{m}(E - \varphi)$
- B) $\sqrt{\frac{2}{m}(E - \varphi)}$
- C) $\frac{m}{2}(E - \varphi)$
- D) $2m\sqrt{(E - \varphi)}$

Pyetja 60

Një rreze X K_α e emetuar nga një mostër ka energji 4.08keV. Sa është numri atomik i elementit që prodhon këtë spektër?

- A) 400
- B) 21
- C) 20
- D) 19

Pyetja 61

Një tufë rrezesh X me gjatësi vale 0.130nm bie në një kristal me distancë ndërmjet planeve atomike 0.314nm. Rrezja bie me një kënd 24.5° me planet e kristalit. Nëse në këtë kënd vërehet dukuria e difraksionit, sa është rendi i difraksionit?

- A) I rendit të parë
- B) I rendit të dytë

- C) I rendit të tretë
- D) I rendit të katërt

Pyetja 62

Kur mbi një metal bie dritë me gjatësi vale λ_1 , energjia kinetike e fotoelektroneve është E_1 , ndërsa, kur mbi një metal bie dritë me gjatësi vale λ_2 , energjia kinetike e fotoelektroneve është E_2 . Puna e daljes së metalit është:

- A) $\frac{E_1 E_2 (\lambda_1 - \lambda_2)}{\lambda_1 \lambda_2}$
- B) $\frac{E_1 \lambda_1 - E_2 \lambda_2}{\lambda_1 - \lambda_2}$
- C) $\frac{E_1 \lambda_1 - E_2 \lambda_2}{\lambda_2 - \lambda_1}$
- D) $\frac{E_1 E_2 \lambda_2 \lambda_1}{\lambda_2 - \lambda_1}$

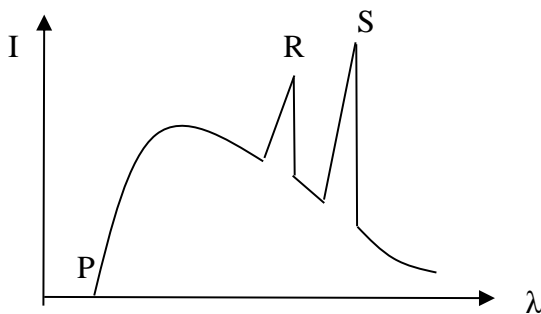
Pyetja 63

Për rrezatimin X karakteristik të një materiali të:

- A) $E(K_\gamma) < E(K_\beta) < E(K_\alpha)$
- B) $E(K_\alpha) < E(L_\alpha) < E(M_\alpha)$
- C) $\lambda(K_\gamma) < \lambda(K_\beta) < \lambda(K_\alpha)$
- D) $\lambda(M_\alpha) < \lambda(L_\alpha) < \lambda(K_\alpha)$

Pyetja 64

Kur diferenca e potencialit ndërmjet anodës dhe katodës në tubin e rrezeve X rritet, atëherë:



- A) Pikat R dhe S do të lëvizin drejt gjatësive të valëve më të vogla
- B) Pikat R dhe S do të mbeten në po ato gjatësi vale
- C) Pika P do të mbetet në po atë gjatësi vale
- D) Pika P do të zhvendoset drejt gjatësive të valëve më të mëdha

Pyetja 65

Gjatësia e valës K_α të një rrezatimi X për një element sa gjatësinë 0.0721 nm. Çfarë elementi është ky?

- A) Molibden
- B) Zirkon

- C) Teknecium
- D) Tungsten

Pyetja 66

Një objekt me lartësi h qëndron para një pasqyre sferike me gjatësi fokale $|f| = 40 \text{ cm}$. Imazhi i objektit ka të njëjtin orientim dhe lartësi $h' = 0.2h$. Cili është lloji i pasqyrës dhe cilat janë karakteristikat e imazhit?

PASQYRA	IMAZHI
A) Konkave	Virtual
B) Konvekse	Virtual
C) Konkave	Real
D) Konvekse	Real

Pyetja 67

Një objekt në distancën 10mm nga objektivi i një mikroskopi, lentet e të cilit janë 300mm larg njëra-tjetrës, ndërsa imazhi i përfutur ndodhet 50mm larg nga okulari. Sa është zmadhimi i mikroskopit?

- A) 9
- B) 6.4
- C) 4
- D) 3.5

Pyetja 68

Tri rreze drite me komponente elektrike përkatësisht

$$E_1 = E_0 \sin \omega t$$

$$E_2 = E_0 \sin(\omega t + 60)$$

$$E_3 = E_0 \sin(\omega t - 30)$$

kombinohen në një pikë të caktuar. Sa është komponentja rezultante $E(t)$ në këtë pikë?

- A) $4E_0 \sin(\omega t + 8.8)$
- B) $2.4E_0 \sin(\omega t + 8.8)$
- C) $4E_0 \sin(\omega t - 8.8)$
- D) $2.4E_0 \sin(\omega t - 8.8)$

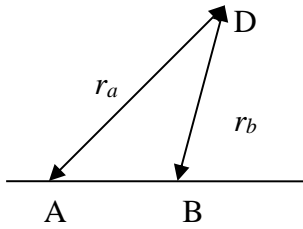
Pyetja 69

Drita e bardhë bie pingul në një film uji, me tregues përthyerje $n=1.33$ dhe trashësi $L=320\text{nm}$. Në çfarë gjatësie vale λ do të duket më e ndritshme drita e pasqyruar nga filmi?

- A) 567 nm
- B) 550 nm
- C) 410 nm
- D) 400 nm

Pyetja 70

Figura e mëposhtme paraqet dy burime drite pikësorë A dhe B, të cilët emetojnë radiovalë me gjatësi 400m, me diferencë faze 90° . Distanca r_a është 100m më e madhe se distanca r_b . Sa është diferenca e fazave të valëve në pikën D?



- A) 90°
- B) 60°
- C) 30°
- D) 0

Pyetja 71

Një shtresë e hollë prej materiali me $n=1.58$ përdoret për të veshur një rrethë prej çarjeve në një rrjetë interference me dy çarje. Në këtë mënyrë, qendra e tablosë së interferencës mbulohet nga ai që ishte brezi i shtatë i ndritshëm në eksperimentin pa përdorur shtresën. Nëse $\lambda=550\text{nm}$, sa është gjerësia e shtresës?

- A) $6.64 \mu\text{m}$
- B) $6.02 \mu\text{m}$
- C) $3.15 \mu\text{m}$
- D) 3.15nm

Pyetja 72

Pasqyrimi i përfutur nga rënia perpendikulare e dritës mbi një film me $n=1.33$, formon maksimum për gjatësinë 600nm dhe minimum për gjatësinë 450nm . Sa është trashësia e filmit?

- A) 420nm
- B) 338nm
- C) 226nm
- D) 95nm

Pyetja 73

Mbi një fletë metalike bie dritë me një frekuencë të caktuar. Cili nga pohimet e mëposhtme tregon nëse elektronet janë shkëputur nga pllaka?

- A) Intensiteti i dritës
- B) Kohëzgjatja e ekspozimit të fletës nga drita
- C) Sipërfaqja e fletës
- D) Materiali nga i cili është e përbërë fleta

Pyetja 74

Një fletë kaliumi ndodhet në distancën $r = 3.5 \text{m}$ nga një burim drite isotrop që emeton energji me rend $P=1.5\text{W}$. Puna e daljes për kaliumin është 2.2eV . Duke supozuar se drita absorbohet plotësisht nga pllaka dhe se elektroni që shkëputet, merr energji sipas një sfere me rreze $5 \times 10^{-11} \text{m}$, sa kohë nevojitet që pllaka të marrë energjinë e duhur që të shkëpusë një elektron?

- A) $\approx 1.3 \text{orë}$
- B) 97min

- C) 21 min
- D) ≈ 1.4 min

Pyetja 75

Puna e daljes për tungstenin është 4.5 eV. Sa është shpejtësia e elektroneve më të shpejtë të emetuar nga pllaka e tungstenit kur mbi të bie dritë me energji 5.8 eV?

- A) 820 km/s
- B) 690 km/s
- C) 676 km/s
- D) 500 km/s

Pyetja 76

Një foton që bie në një atom hidrogjeni, emeton një elektron me energji kinetike 10.7 eV. Nëse elektroni i emetuar ndodhet në gjendjen e parë të eksituar, sa ka qenë energjia e fotonit rënës?

- A) 1.3 eV
- B) 0.5 eV
- C) 0.2 eV
- D) 0.018 eV

Pyetja 77

Një foton rrezesh X me gjatësi vale $\lambda = 22 \text{ pm}$ bie në një shenjë karboni dhe shpërndalet në këndin 85° nga drejtimi fillestar. Sa është përqindja e humbjes së energjisë për fotonin rënës?

- A) 26.3 %
- B) 19.1 %
- C) 9.6 %
- D) 9.1 %

Pyetja 78

Gjatë goditjes së një fotoni me një elektron të lirë, energjia e tij zvogëlohet në 75% të vlerës fillestare. Sa është përqindja e ndryshimit të gjatësisë së valës për fotonin?

- A) 730%
- B) 400%
- C) 370%
- D) 300%

Pyetja 79

Një foton me energji E godet një elektron të lirë në prehje. Sa është maksimumi i energjisë kinetike të elektronit pas goditjes?

- A) $E_{k_{max}} = \frac{2E^2}{mc^2}$
- B) $E_{k_{max}} = \frac{E^2}{E+mc^2/2}$
- C) $E_{k_{max}} = \frac{(E+mc^2/2)^2}{E}$

$$D) E_{k_{max}} = \frac{(mc^2)^2}{4E}$$

Pyetja 80

Një shenjë kobalti goditet me elektrone duke përftuar spektrin e rrezatimit X për kobaltin. Për shkak të papastërtisë së shenjës, përftohet një spektër tjetër, më i zbehtë. Gjatësitë e valëve të vijave K_α janë 178.9pm (kobalt i pastër) dhe 143.5pm (kobalt me papastërti). Përcaktoni papastërtinë e shenjës nëse numri i masës për kobaltin është 27.

- A) 30
- B) 27
- C) 22
- D) 20

Pyetja 81

Një copë aliazhi përmban kobalt ($Z=27$) dhe hekur ($Z=26$). Sa është gjatësia e linjës K për këtë përlidhje?

- A) 1.46Å
- B) 1.46Å
- C) 1.46Å
- D) 1.46Å

Pyetja 82

Gjatësia e valës K_α për hekurin ($Z=26$) është 193pm. Sa do të ishte kjo gjatësi vale për bakrin ($Z=29$)?

- A) 153.8pm
- B) 153.8pm
- C) 153.8pm
- D) 153.8pm

Pyetja 83

Një tub rrezesh X përbëhet nga një shenjë nikeli. Diferenca e gjatësive të valëve ndërmjet linjës K_α dhe gjatësisë prag është 84pm. Sa është tensioni i aplikuar në tub?

- A) 15.4 MeV
- B) 15.4 keV
- C) 13.6 keV
- D) 9.11 keV

Pyetja 84

Kalimet elektronike të elektroneve në një atom të rëndë çon në shfaqjen e linjës L_α në spektrin karakteristik. Sa kalime elektronike janë të mundshme sipas rregullave të përzgjedhjes?

- A) 7
- B) 4
- C) 3
- D) 1

Pyetja 85

Sa është raporti i energjisë së emetuar nga një trup i zi në temperaturë 2000K në zonat me qendra 5000Å dhe 50.000Å dhe gjerësi 100Å?

- A) 5.5
- B) 5.1
- C) 4.5
- D) 3.8

Pyetja 86

Një sipërfaqe e zezë rrezaton valë elektromagnetike me fuqi totale 20 kW/m². Sa është temperatura e sipërfaqes dhe sa është gjatësia e valës për intensitetin maksimal të rrezatimit?

	Temperatura (K)	Gjatësia e valës (μm)
A)	820.2	5.25
B)	820.2	3.76
C)	770.6	5.25
D)	770.6	3.76

Pyetja 87

Një trup i zi rrezaton valë elektromagnetike në mënyrë të tillë që maksimumi i fuqisë emetuese arrihet në gjatësinë λ=2μm. Çfarë pjese e fuqisë totale të emetimit shtrihet në intervalin e gjatësive λ=0.7μm dhe λ=5μm?

- A) 0.914
- B) 0.821
- C) 0.548
- D) 0.104

Pyetja 88

Cila është marrëdhënia ndërmjet numri valor dhe gjatësisë së valës të pikut të spektrit të emetimit të trupit absolutisht të zi?

- A) $\eta_{max} (cm^{-1}) = \frac{6.1 \times 10^3}{\lambda_{max} (\mu m)}$
- B) $\eta_{max} (cm^{-1}) = \frac{5.7 \times 10^3}{\lambda_{max} (\mu m)}$
- C) $\eta_{max} (cm^{-1}) = \frac{6.1 \times 10^2}{\lambda_{max} (\mu m)}$
- D) $\eta_{max} (cm^{-1}) = \frac{5.7 \times 10^2}{\lambda_{max} (\mu m)}$

Pyetja 89

Një sferë prej bakri me diametër 3cm është e veshur me një shtresë të zezë dhe ka temperaturën 900K. Më pas, sfera vendoset në një mjedis shumë të ftohtë. Sa kohë i duhet sferës që temperatura e saj të ulet në 400K? (Për

bakrin, $\rho_{Cu} = 8950 \frac{kg}{m^3}$, nxehtësia specifike $c = 383 \frac{J}{kg K}$)

- A) 1 orë
- B) 0.563 orë
- C) 0.4 orë
- D) 0.288 orë

Pyetja 90

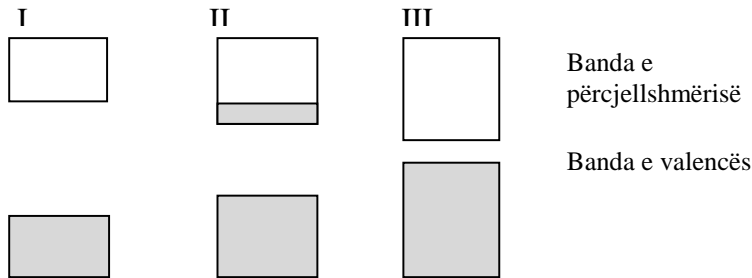
Një shtresë qelqi silikati transmeton 90% të rrezatimit që bie në intervalin e gjatësive $0.33 \mu\text{m}$ dhe $2.5 \mu\text{m}$, dhe është opak për gjatësi më të mëdha dhe më të vogla të valëve. Sa është përqindja e rrezatimit diellor të transmetuar nga xhami? Konsiderohet që dielli është trup i zi me temperaturë 5780K .

- A) 96.7%
- B) 91.2%
- C) 88.1%
- D) 82.1%

Kapitulli V. Përfytyrimet kuantomekanike dhe elementë të fizikës atomike e bërthamore

Pyetja 1

Në diagramat e mëposhtme, zonat e hijëzuara paraqesin gjendjet e zëna me elektrone nën nivelin Fermi. Zonat e pahijëzuara paraqesin gjendjet e boshe. Cila nga alternativat përshkruan materialet I, II dhe III?



- A) (I) metal, (II) metal, (III) gjysmëpërcjellës
- B) (I) jopërcjellës, (II) metal, (III) gjysmëpërcjellës
- C) (I) metal, (II) jopërcjellës, (III) gjysmëpërcjellës
- D) (I) jopërcjellës, (II) metal, (III) metal

Pyetja 2

Një atom me N elektrone do të jetë kimikisht inert nëse:

- A) $N=5$
- B) $N=10$
- C) $N=20$
- D) $N=25$

Pyetja 3

Nëse energjia kinetike e elektroneve të lirë jo-relativistë dyfishohet, gjatësia e valës së tyre të de Broit ndryshon me faktorin:

- A) $1/\sqrt{2}$
- B) $1/2$
- C) $1/4$
- D) 2

Pyetja 4

Një foton, një elektron dhe një top kanë të njëjtin impuls. Cili prej tyre e ka gjatësinë e valës së de Broglie-it më të madhe?

- A) Elektroni
- B) Fotoni
- C) Topi i tenisit
- D) Kanë impuls të njëjtë

Pyetja 5

Kur një tufë jorelativiste elektronesh fokusohet brenda një diametri Δx është vërejtur se shpejtësitë e elektroneve pingul me tufën mund të maten me saktësi Δv_e . Nëse në të njëjtin diametër fokusohet një tufë protonesh, atëherë saktësia me të cilën do të përcaktoheshin shpejtësitë e protoneve do të jetë:

- A) $10\Delta v_e$
- B) $\frac{\Delta v_e}{2000}$
- C) $2000\Delta v_e$
- D) Δv_e

Pyetja 6

Nëse impulsi i një elektroni ndryshon me Δp , gjatësia e tij e de Broglie-it ndryshon me 0.5%. Impulsi fillestar i elektronit është:

- A) $\frac{\Delta p}{200}$
- B) $\frac{\Delta p}{199}$
- C) $199\Delta p$
- D) $400\Delta p$

Pyetja 7

Cili nga kombinimet e mëposhtme (n, l, m_l, m_s) është i pamundur për një elektron në atom?

- A) 3, 1, 1, $-\frac{1}{2}$
- B) 3, 1, -2, $\frac{1}{2}$
- C) 3, 2, -2, $-\frac{1}{2}$
- D) 1, 0, 0, $-\frac{1}{2}$

Pyetja 8

Në serinë e Balmerit, gjatë cilit kalim të elektronit në atomin e hidrogjenit emetohet energji më e madhe?

- A) $n = 5$ në $n = 2$
- B) $n = 4$ në $n = 2$
- C) $n = 2$ në $n = 4$
- D) $n = 2$ në $n = 5$

Pyetja 9

Një elektron kalon nga një nivel i serisë Lyman në gjendjen bazë ($n = 1$). Sa është raporti i gjatësisë më të madhe të fotonit të emtuar nga seria Lyman, me gjatësinë e valës më të vogël?

- A) 4
- B) 3
- C) $3/2$
- D) $4/3$

Pyetja 10

Rrezja e orbitës së parë në modelin e Borit për atomin e hidrogjenit për $n = 1$ është a_0 . Sa është rrezja e orbitës për $n = 5$?

- A) $25a_0$
- B) $5a_0$
- C) $\frac{a_0}{5}$
- D) $\frac{a_0}{25}$

Pyetja 11

Sa është vlera e rrezes së parë të Borit?

- A) 0.0629 nm
- B) 0.0612 nm
- C) 0.0531 nm
- D) 0.0529 nm

Pyetja 12

Sa është numri i gjendjeve për atomin e hidrogjenit për një vlerë të n -së?

- A) $2n^2$
- B) n^2
- C) $\frac{n^2}{2}$
- D) $\frac{n^2}{4}$

Pyetja 13

Në modelin e Borit për atomin e hidrogjenit forca që vepron në një elektron varet nga numri kuantik themelor si:

- A) $F \sim \frac{1}{n^3}$
- B) $F \sim \frac{1}{n^4}$
- C) $F \sim \frac{1}{n^5}$
- D) Nuk varet nga n

Pyetja 14

Pohimet e mëposhtme mbështesin modelin e Borit për atomin e hidrogjenit. Cili prej tyre nuk mbështetet modelin e Shredingerit për atomin e hidrogjenit?

- A) Në atomin e hidrogjenit, marrëdhënia ndërmjet energjisë së plotë E , energjisë potenciale U dhe energjisë kinetike K , jepet me relacionin: $E = U + K$.

- B) Frekuenca f e një fotoni të emetuar gjatë kalimit të një elektroni nga niveli i në nivelin j jepet me relacionin: $hf = E_i - E_j$.
- C) Momenti kinetik orbital i një niveli energjistik, psh i nivelit bazë, është $L = 1\hbar$.
- D) Energjia potenciale për atomin jepet me shprehjen: $v(r) = -\frac{k_e e^2}{r}$.

Pyetja 15

Parimi i përjashtimit të Paulit pohon se:

- A) Nuk mund të ketë dy elektrone në një atom me numra kuantikë themelorë të njëjtë.
- B) Nuk mund të ketë dy elektrone që i kanë të gjithë numrat kuantikë të njëjtë.
- C) Grimcat identike janë të padallueshme.
- D) Gjatësia e valës së një grimce është në përpjestim të zhdrejtë me impulsin e saj.

Pyetja 16

Nivelet e mëposhtme energjitike tregojnë një sistem elektronik hipotetik. Nëse sistemi absorbon një foton me frekuencë $f = 2.67 \times 10^{15} \text{ Hz}$, në cilin nivel do të kalojë sistemi?

F	_____	14 eV
E	_____	11 eV
D	_____	9 eV

C	_____	5 eV
B	_____	3 eV
A	_____	1 eV

- A) $B \rightarrow E$
- B) $F \rightarrow E$
- C) $A \rightarrow E$
- D) $B \rightarrow F$

Pyetja 17

Raporti i energjisë së nevojshme për të jonizuar atomin e hidrogjenit dhe energjisë për të jonizuar atomin e litiumit, sipas teorisë së Borit është:

- A) 1:1
- B) 1:3
- C) 1:9
- D) 1:12

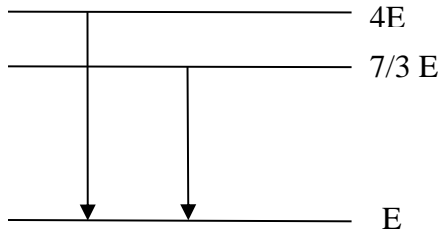
Pyetja 18

Nëse seria limite e Lyman-it për atomin e hidrogjenit është e barabartë me serine limite të Balmer-it për një atom si atomi i hidrogjenit, numri atomik i këtij atomi do të ishte:

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

Pyetja 19

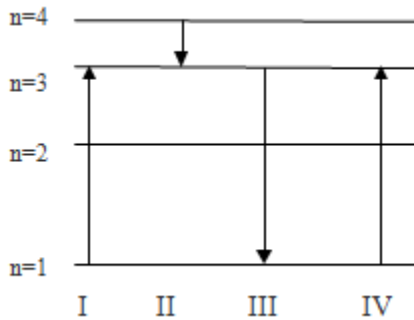
Gjatë kalimit të një elektroni nga niveli energjistik $4E$ në nivelin E , emetohet një foton me gjatësi vale λ_1 . Gjatë kalimit nga niveli i ndërmjetëm $7/3E$ në nivelin E emetohet një foton me gjatësi vale λ_2 . Raporti λ_1/λ_2 është:



- A) $7/3$
- B) $9/4$
- C) $3/2$
- D) $4/9$

Pyetja 20

Diagrama e mëposhtme tregon nivelet energjike të një elektroni në një atom.



Cili nga kalimet paraqet emetimin e një fotoni me gjatësinë më të shkurtër të valës?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

Pyetja 21

Atomi i silicit ka 14 elektrone. Cili është konfigurimi i gjendjes elektronike bazë të valencës së tij?

- A) $3d^{14}$
- B) $3s^2 3p^2$
- C) $2p^6 3d^8$
- D) $4s^2 3p^6$

Pyetja 22

Në eksperimentin Gaiger-Marsden, grimcat α goditen me bërthama ari. Rezultatet eksperimentale tregojnë se shumica e grimcave:

- A) Shpërndahen vetëm në kënde të vegjël
- B) Shpërndahen vetëm në kënde të mëdhenj
- C) Absorbohen nga mostra
- D) Kthehen mbrapsht sipas drejtimit të rënies

Pyetja 23

Një mostër bërthamash radioaktive C-14 ndahet në një izotop të qëndrueshëm azoti. Gjatë ndarjes së C-14, rendi me të cilin prodhohet sasia e azotit:

- A) Zvogëlohet në mënyrë lineare me kohën
- B) Rritet në mënyrë lineare me kohën
- C) Zvogëlohet në mënyrë eksponenciale me kohën
- D) Rritet në mënyrë eksponenciale me kohën

Pyetja 24

Cila nga alternativat e mëposhtme tregon në mënyrë të drejtpërdrejtë ekzistencën e niveleve diskrete të energjisë në atom?

- A) Spektri i vazhduar i dritës së emetuar nga materiali
- B) Spektri me vija i emisionit të një gazi në presion të ulët
- C) Emetim i rrezeve γ nga atomet radioaktivë
- D) Jonizimi i atomeve të gazit kur bombardohet me grimca α

Pyetja 25

Një mostër materiali në fillim përmban atome të vetëm një izotopi radioaktiv. Cila nga madhësitë e mëposhtme reduktohet në gjysmën e vlerës së saj fillestare gjatë procesit të zbërthimit përgjatë gjysmë jetës së izotopit radioaktiv?

- A) Masa totale e mostrës
- B) Numri total i atomeve në mostër
- C) Numri total i bërthamave në mostër
- D) Aktiviteti i izotopit radioaktiv në mostër

Pyetja 26

Në procesin e zbërthimit zinxhir:

- A) Energjia e një reaksioni zbërthimi shkakton reaksionet e tjera të zbërthimit
- B) Bërthamat e prodhuara nga reaksioni i zbërthimit shkaktojnë reaksionet e tjera të zbërthimit
- C) Neutronet e prodhuara nga një reaksion zbërthimi shkaktojnë reaksionet e tjera të zbërthimit
- D) Rrezatimi γ i prodhuar nga një reaksion zbërthimi shkakton reaksionet e tjera të zbërthimit

Pyetja 27

Izotopet sigurojnë evidencën për ekzistencën e:

- A) Protoneve
- B) Elektroneve
- C) Bërthamave
- D) Neutroneve

Pyetja 28

Një izotop radiumi ka një kohë gjysmëzbërthimi prej 4 ditësh. Një mostër e këtij izotopi përmban N atome. Koha që nevojitet që të ndahen $7/8N$ e bërthamave është:

- A) 32 ditë
- B) 16 ditë
- C) 12 ditë
- D) 8 ditë

Pyetja 29

Prezenca e neutroneve në bërthamë mbështet nga ekzistenca e:

- A) Izotopëve
- B) Elektroneve orbitues
- C) Rrezatimit γ
- D) Atomeve neutrale

Pyetja 30

Ag-102, Ag-103 dhe Ag-104 janë tri izotopë të elementit Ag. Ata të gjithë kanë

- A) Masa të njëjta
- B) Të njëjtin numër nuklonesh
- C) Të njëjtin numër neutronesh
- D) Të njëjtin numër protonesh

Pyetja 31

Zbërthimi radioaktiv është një proces i rastit. Kjo do të thotë që:

- A) Një mostër radioaktive do të ndahet vazhdimisht
- B) Disa bërthama do të ndahen më shpejt se të tjerat
- C) Nuk mund të parashikohet se sa energji do të çlirohet
- D) Nuk mund të parashikohet se kur do të zbërthehet një bërthamë e caktuar

Pyetja 32

Numri i nukloneve në një bërthamë është numri i:

- A) Grimcave në një bërthamë
- B) Neutroneve në bërthamë
- C) Protoneve në bërthamë
- D) Protoneve plus neutroneve

Pyetja 33

Një spektër diskret emetimi dhe absorbimi bërthamor siguron evidencën për ekzistencën e:

- A) Izotopëve
- B) Neutroneve
- C) Protoneve
- D) Niveleve energjitike atomike

Pyetja 34

Bërthama e atomeve përmban protone. Protonet mbahen të lidhur në bërthamë nga:

- A) Prezenca e elektroneve orbitues

- B) Prezenca e forcave gravitacionale
- C) Prezenca e forcave të bashkëveprimit të fortë
- D) Mungesa e forcës shtytëse të Coulomb-it në distanca të vogla

Pyetja 35

Njësia atimike e masës është masa në prehjes e:

- A) Një protoni
- B) Një atomi C-12 pjestuar me 12
- C) Një atomi C-12
- D) Një atomi H-1

Pyetja 36

Cila nga alternativat e mëposhtme siguron evidencën për modelin bërthamor të atomit?

- A) Zbërthimi natyral radioaktiv
- B) Vetitë jonizuese të rrezatimit
- C) Stabiliteti i elementëve
- D) Shpërhapja e grimcave α nga një fletë ari

Pyetja 37

Cilët bashkëveprime janë prezentë ndërmjet nukloneve në një bërthamë?

- A) Vetëm bërthamor
- B) Vetëm Coulomb-ian
- C) Bërthamor dhe Coulomb-ian
- D) Gravitacional, bërthamor dhe Coulomb-ian

Pyetja 38

Një mostër izotopi radioaktiv me kohë gjysmëzbërthimi T përmban N atome. Cila nga madhësitë e mëposhtme jep numrin e atomeve të izotopit që janë zbërthyer pas $3T$?

- A) $1/8 N$
- B) $1/3 N$
- C) $2/3 N$
- D) $7/8 N$

Pyetja 39

Cili nga pohimet e mëposhtme përshkruan më mirë faktin se grimcat α përshkojnë distanca të shkurtra në ajër?

- A) Ato iu nënshtrohen zbërthimit radioaktiv
- B) Ato iu nënshtrohen goditjeve elastike me molekulat e ajrit
- C) Ato jonizojnë ajrin
- D) Ato tërhiqen nga bërthamat e molekulave të ajrit

Pyetja 40

Një mostër radioaktive me kohë gjysmëzbërthimi T emeton grimca α . Aktiviteti i saj i plotë në një çast kohe është A_i , ndërsa në një çast tjetër bëhet A_r . Numri i grimcave α të emetuara nga mostra gjatë këtij intervali kohe është:

- A) $A_i - A_r$

B) $\frac{T}{\ln 2} (A_i - A_t)$

C) $\frac{\ln 2}{T} (A_i - A_t)$

D) $\frac{T}{\ln 2} \left(\frac{1}{A_t} - \frac{1}{A_i} \right)$

Pyetja 41

Bërthama e jodit $^{131}_{53}\text{I}$ është bërthamë radioaktive me kohë gjysmëzberthimi 8.04 ditë. Në një çast të caktuar aktiviteti i një mostre jodi është 600Bq. Sa do të jetë ky aktivitet pas 23 ditësh?

A) 75 Bq

B) Më i vogël se 75 Bq

C) Më i madh se 75 Bq

D) 150 Bq

Pyetja 42

Nëse $^{204}_{81}\text{Tl}$ emeton një grimcë β^- , formohet një bërthamë:

A) Tl e qëndrueshme

B) $^{202}_{80}\text{Tl}$

C) $^{197}_{79}\text{Au}$

D) $^{204}_{82}\text{Tl}$

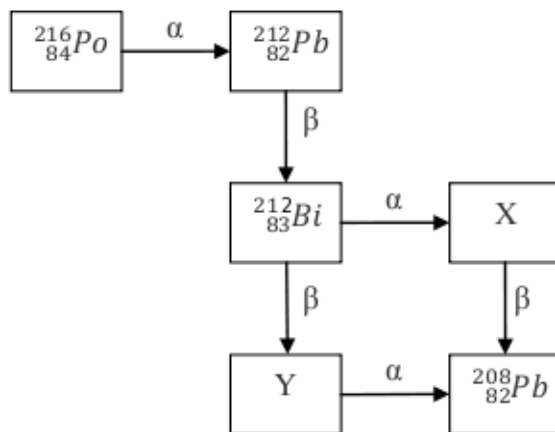
Pyetja 43

^A_ZRa është një izotop neutral i radiumit. Cilat janë vlerat e mundshme të A dhe Z?

	Vlera e a	Vlera e z
A)	$A \pm 10$	Z
B)	A	$Z \pm 10$
C)	$A \pm 10$	$Z \pm 10$
D)	A	Z

Pyetja 44

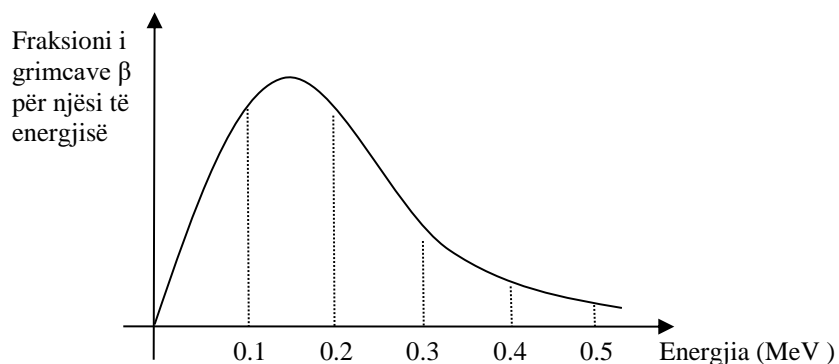
Në diagramën e mëposhtme të zbërthimit, cila është bërthama e shënuar me Y?



- A) $^{209}_{83}Bi$
- B) $^{210}_{82}Pb$
- C) $^{202}_{80}Hg$
- D) $^{212}_{84}Po$

Pyetja 45

Stronciumi 90 zbërthehet në itrium 90 duke emetuar një elektron dhe një neutrino. Figura e mëposhtme tregon spektrin e energjisë së elektroneve të emetuar nga zbërthimi:

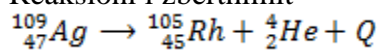


Sa është energjia e pjesës më të madhe të elektroneve të çliruar nga ky zbërthim?

- A) 0.3 – 0.4 MeV
- B) 0.2 – 0.3 MeV
- C) 0.15 – 0.2 MeV
- D) 0.11 – 0.12 MeV

Pyetja 46

Reaksioni i zbërthimit



$$m(^{109}_{47}Ag) = 108.904u$$

$$m(^4_2He) = 4.002u$$

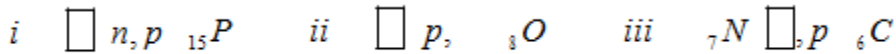
$$m(^{105}_{45}Rh) = 104.905u$$

- A) Është i pamundur
- B) Është i mundur

- C) $Q > 0$
- D) $Q = 0$

Pyetja 47

Tri reaksionet bërthamore jepen si më poshtë:



Grimca (nuklidi) që mungon është respektivisht

- A) $S^{32}, F^{19}, {}^1_0n$
- B) $F^{19}, S^{32}, {}^1_0n$
- C) $Be^9, F^{19}, {}^1_0n$
- D) $F^{19}, C^{14}, {}^1_0n$

Pyetja 48

Një mostër radioaktive përmban 1000 bërthama në çastin $t = 0$ dhe 900 bërthama në çastin $t = 2s$. Sa do të jetë numri i bërthamave në çastin $t = 4s$?

- A) 810
- B) 800
- C) 790
- D) 700

Pyetja 49

Sipas Modelit Standart të grimcave elementare, cili nga pohimet është i vërtetë?

- A) Fotonet, neutrino dhe neutronet bëjnë pjesë në një grup grimcash neutrale të quajtura leptone.
- B) Kuarket ndodhen brenda hadroneve dhe nuk mund të ndahen si grimca të veçanta.
- C) Forcat ndërmjet grimcave veprojnë në çast me anë të “veprimit në largësi”.
- D) Forcat e bashkëveprimit gravitacional ndërmjet grimcave dhe anti-grimcave nuk merren parasysh.

Pyetja 50

Nga grupi i grimcave të mëposhtme, cilët janë leptone?

Grimcat α neutrino rreze γ pozitron grimca β

- A) Grimca α , neutrino, grimca β
- B) Grimca α , rreze γ , grimca β
- C) Neutrino, rreze γ , grimca β
- D) Neutrino, pozitron, grimca β

Pyetja 51

Cili prej përcaktimeve të mëposhtme për pjesëzat elementare është i saktë?

- A) Pjesë e lëndës e cila mund të ndahet në pjesë më të vogla, të cilat mund të ndahen më tej.
- B) Pjesë e lëndës e cila nuk mund të ndahet në pjesë më të vogla.
- C) Sasi elementare e lëndës dhe forcave me anë të të cilave përshkruhen të gjitha dukuritë e energjive të larta.
- D) Elemente bazë të natyrës.

Pyetja 52

Cili prej përcaktimeve të mëposhtme për Modelin Standart është i saktë?

- A) Model që standardizon bashkëveprimet e pjesëzave në natyrë.
- B) Teori kuantike e fushës që pohon se lënda është e përbërë nga kuarket dhe leptonet, ndërsa bashkëveprimet midis tyre shpjegohen nëpërmjet bozoneve kalibruar.
- C) Modelimi i lëndës dhe forcave duke u bazuar në eksperimentet e energjive të larta.
- D) Teori kalibruese e bashkëveprimeve të forta, të dobëta dhe elektromagnetike.

Pyetja 53

Tabela e mëposhtme paraqet tri situata të ndryshme të një elektroni në kalimin e një barriere potenciale. Cila prej këtyre situatave, paraqet probabilitetin më të madh që elektroni ta kalojë barrierën?

	Energjia e elektronit	Lartësia e barrierës	Përmasa e barrierës
(a)	E	5E	L
(b)	E	17E	L/2
(c)	E	2E	2L

- A) a
- B) b
- C) c
- D) Janë të barabarta

Pyetja 54

Një elektron ndodhet në një gropë potenciale një përmasore me gjerësi $L = 100 \text{ pm}$. Sa është vlera më e vogël e energjisë (në eV) që mund të ketë elektroni?

- A) 37.7 eV
- B) 32 eV
- C) 28.2 eV
- D) 13.6 eV

Pyetja 55

Një π^0 në prehje zërthehet në dy fotone me të njëjtën energji. Sa është gjatësia e valës së fotoneve nëse masa e $\pi^0 = 135 \text{ MeV}/c^2$

- A) $7.115 \times 10^{-12} \text{ m}$
- B) $1.834 \times 10^{-12} \text{ m}$
- C) $7.115 \times 10^{-14} \text{ m}$
- D) $1.834 \times 10^{-14} \text{ m}$

Pyetja 56

Grimcat: elektron, grimca alfa dhe neutron kanë energji të njëjtë kinetike. Cila është renditja e valëve të tyre të de Broglie?

- A) Elektron, neutron, grimca alfa
- B) Elektron, grimca alfa, neutron
- C) Grimca alfa, neutron, elektron

D) Grimca alfa, elektron, neutron

Pyetja 57

Sa është gjatësia e valës së de Broglie për një elektron të përshpejtuar në një diferencë potenciale V ?

A) $\frac{151}{\sqrt{V}}$

B) $\sqrt{\frac{151}{V}}$

C) $\frac{13.6}{\sqrt{V}}$

D) $\sqrt{\frac{13.6}{V}}$

Pyetja 58

Sa do të ishte energjia e gjendjes bazë të sistemit nëse të gjithë elektronet e karbonit të zëvendësohen me grimca π^- , e cila ka ngarkesë -1, spin 0 dhe masë $270m_e$?

A) $270m_e$

B) $270m_e$

C) $270m_e$

D) $270m_e$

Pyetja 59

Një linjë spektrale e atomit të hidrogjenit ka numër valor të barabartë me diferencën ndërmjet dy linjave të serisë Balmer, 486.1nm dhe 410.2nm. Cilës seri i përket kjo vijë?

A) Balmer

B) Lyman

C) Bracket

D) Paschen

Pyetja 60

Në një eksperiment Stern-Gerlach, një tufë atome neutrale ndahet në 7 vija spektrale. Sa është momenti i plotë magnetik i atomit?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1

Pyetja 61

Sa është raporti i intensiteteve të vijave spektrale në spektrin e hidrogjenit për kalimet $2^2p_{1/2} \rightarrow 1^2s_{1/2}$ dhe $2^2p_{3/2} \rightarrow 1^2s_{1/2}$?

A) 3

- B) 2
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{3}$

Pyetja 62

Sa është frekuenca e emetuar nga distanca energjetike ndërmjet komponentëve të nivelit bazë energjetik të atomit të hidrogjenit kur ndahen nga një fushë magnetike 1T?

- A) $1.4 \times 10^{10} \text{ Hz}$
- B) $0.8 \times 10^{10} \text{ Hz}$
- C) $1.4 \times 10^7 \text{ Hz}$
- D) $0.8 \times 10^7 \text{ Hz}$

Pyetja 63

Koha e jetës së një kalimi spontan $2p \rightarrow 2s$ është $1.6 \times 10^{-9} \text{ s}$. Sa është koha e jetës për kalimin spontan $2s \rightarrow 1s$?

- A) 0.14 s
- B) 0.07 s
- C) 2.1 ms
- D) 1.83 ms

Pyetja 64

Në laserin He-Ne (me tri nivele) distanca energjetike ndërmjet niveleve të sipërm dhe të poshtëm në atomin e neonit është $E_2 - E_1 = 2.26 \text{ eV}$. Nëse veprimi i pompimit ndërpritet, në çfarë temperature raporti i popullimit të niveleve E_2/E_1 do të bëhej 1/10?

- A) $7.74 \times 10^{11} \text{ K}$
- B) $5.25 \times 10^{11} \text{ K}$
- C) $1.14 \times 10^{11} \text{ K}$
- D) $1.06 \times 10^{11} \text{ K}$

Pyetja 65

Për grimcën me funksion valor

$$\Psi_n(x) = A \sin\left(\frac{n\pi}{L}x\right) \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

sa është vlera e A nëse grimca ndodhet në një gropë potenciale që shtrihet nga $x = 0$ në $x = L$?

- A) $\frac{2}{L}$
- B) $\frac{L}{2}$
- C) $\sqrt{\frac{2}{L}}$

D) $\sqrt{\frac{L}{2}}$

Pyetja 66

Në eksperimentin Stern-Gerlach, një tufë atome argjendi kalon nëpër një gradient të fushës magnetike 1.4 T/mm, të aplikuar sipas drejtimit të z-ave. Kjo zonë ka gjerësi 3.5 cm, sipas drejtimit të tufës. Shpejtësia e atomeve është 750 m/s. Në çfarë distance nga drejtimi fillestar janë spostuar atomet pasi dalin nga zona e gradientit? (Masa e atomit të argjendit është $1.8 \times 10^{-25} \text{ kg}$)

- A) $\approx 0.12 \text{ mm}$
- B) $\approx 0.08 \text{ mm}$
- C) $5.1 \text{ } \mu\text{m}$
- D) $2 \text{ } \mu\text{m}$

Pyetja 67

Shtatë elektrone ndodhen në një gropë potenciale të pafundme dy përmasore me përmasa $L_x = L_y = L$. Supozojmë se elektronet nuk bashkëveprojnë me njëri-tjetrin. Cili është konfigurimi i gjendjes bazë të sistemit të shtatë elektroneve?

- A) $49 \frac{\hbar^2}{8mL^2}$
- B) $32 \frac{\hbar^2}{8mL^2}$
- C) $14 \frac{\hbar^2}{8mL^2}$
- D) $7 \frac{\hbar^2}{8mL^2}$

Pyetja 68

Konstantja e elasticitetit për molekulën e monoksidit të karbonit është 1.908 N/m . Në temperaturën 1000K, sa është probabiliteti që molekula të ndodhet në nivelin më të ulët të eksituar?

- A) 0.627
- B) 0.115
- C) 0.042
- D) 0.018

Pyetja 69

Konstantja e elasticitetit për molekulën e NO është 1.55 N/m . Në cilën zonë të spektrit elektromagnetik përfshihet rrezatimi i emetuar nga nivelet e njëpasnjëshme të rrotullimit të molekulës?

- A) Radiovalë
- B) Infra i kuq
- C) Dritë e dukshme
- D) Ultraviolet

Pyetja 70

Atomet e hidrogjenit dhe deuterit në molekulën HD kanë distancë ndërmjet bërthamave 0.075 nm. Sa është gjatësia e e valës së rrezatimit të rrotullimit të kësaj molekule, duke filluar nga niveli më i ulët energjetik?

- A) 1.735 nm
- B) 1.511 nm
- C) 0.428 nm
- D) 0.113 nm

Pyetja 71

Duke përdorur parimin e papërcaktueshmërisë, sa është energjia kinetike e një elektroni në atomin e hidrogjenit?

- A) 13.61 eV
- B) 11.25 eV
- C) 9.11 eV
- D) 5.11 eV

Pyetja 72

Deuteroni është një sistem i lirë i përbërë nga një neutron dhe një proton, secili me masë M . Duke supozuar se sistemi mund të përshkruhet në një grupë potenciale me thellësi V_0 dhe përmasë R , vlera maksimale e energjisë $U(r)$ shtrihet brenda grupës potenciale. Sa është vlera e V_0 duke konsideruar $R = 1.5 fm$ dhe energjia e lidhjes 2.2 MeV?

- A) 51 MeV
- B) 47 MeV
- C) 29 MeV
- D) 3 MeV

Pyetja 73

Duke përdorur ekuacionin e Schrödinger-it, sa është numri i gjendjeve për një grimcë me masë $2.2m_e$ në një grupë potenciale me thellësi 70MeV dhe përmasë $1.42 \times 10^{-13} cm$?

- A) 9
- B) 7
- C) 3
- D) 2

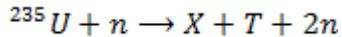
Pyetja 74

Një grimcë me masë m dhe ngarkesë q , e vendosur në një fushë elektrike E , lëkundet me frekuencë ω , paralel me drejtimin e E . Cila është shprehja e niveleve energjetike të qëndrueshme të grimcës?

- A) $(n + \frac{1}{2}) \hbar\omega - \frac{q^2 E^2}{m\omega^2}$
- B) $(n + \frac{1}{2}) \hbar\omega - 2 \frac{q^2 E^2}{m\omega^2}$
- C) $(n + \frac{1}{2}) \hbar\omega - \frac{q^2 E^2}{2m\omega^2}$
- D) $(n + \frac{1}{2}) \hbar\omega - \frac{q^2 E^2}{4m\omega^2}$

Pyetja 75

Në reaksionin e zbërthimit



cila bërthamë është më e preferueshme për të qenë X (ose Y)?

- A) ${}^{140}\text{I}$
- B) ${}^{105}\text{Mo}$
- C) ${}^{152}\text{Nd}$
- D) ${}^{115}\text{Pb}$

Pyetja 76

Një substancë radioaktive me kohë gjysmëzbërthimi 100 ditë që emeton grimca β^- me energji mesatare $5 \times 10^{-7} \text{Wh}$, përdoret për të ndriçuar një celulë termoelektrike. Duke supozuar se celula ka efektivitet 10%, sa është masa (në gram-molekula) e substancës radioaktive të nevojshme për të prodhuar 5W elektricitet?

- A) 0.3 gram molekula
- B) 0.02 gram molekula
- C) 4 mgram molekula
- D) 1 mgram molekula

Pyetja 77

Në një mostër që përmban 1 g radium ${}^{226}\text{Ra}$ i cili emeton grimca α është gjetur se nuk mund të formohen më shumë se $6.4 \times 10^{-6} \text{g}$ bërthama bija radoni, koha e gjysmëzbërthimit së të cilit është 3.825 vjet. Sa është koha e gjysmëzbërthimit të radiumit?

- A) 1.637 vjet
- B) 1.116 vjet
- C) 326 ditë
- D) 348.23 ditë

Pyetja 78

${}^{90}\text{Sr}$ zbërthehet në ${}^{90}\text{Y}$ me anë të një reaksioni β me kohë gjysmëzbërthimi 28 vjet. ${}^{90}\text{Y}$ zbërthehet në ${}^{90}\text{Zr}$ me anë të një reaksioni β me kohë gjysmëzbërthimi 64 orë. Për një mostër të pastër ${}^{90}\text{Sr}$, cili është raporti $N_{\text{Sr}}/N_{\text{Y}}$ i saj pas një ore?

- A) 3.56×10^5
- B) 1.83×10^5
- C) 3.56×10^3
- D) 1.83×10^3

Pyetja 79

Grimcat α të emetuara nga zbërthimi i bërthamave ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ dhe ${}^{226}_{90}\text{Th}$ kanë energji përkatësisht 4.9MeV dhe 6.5MeV. Sa është raporti i kohës së jetës, $\tau_{\text{Ra}}/\tau_{\text{Th}}$ të këtyre bërthamave?

- A) 11.36×10^7
- B) 6.93×10^7
- C) 5.06×10^7
- D) 5.19×10^7

Pyetja 80

Në reaksionin e zbërthimit të neutronit: $n \rightarrow p + e + \bar{\nu}_e$, energjia e çliruar është 0.79 MeV. Sa duhet të jetë energjia minimale e antineutrinosh në mënyrë që të ndodhë reaksioni i kundërt: $\bar{\nu}_e + p \rightarrow n + e^+$?

- A) 11.62 MeV
- B) 11.58 MeV
- C) 2.12 MeV
- D) 1.81 MeV

Pyetja 81

$^{27}_{14}\text{Si}$ dhe $^{27}_{13}\text{Al}$ kanë numër mase të njëjtë. Në reaksionin $^{27}_{14}\text{Si} \rightarrow ^{27}_{13}\text{Al} + e^+$, energjia e pozitronit është 3.48 MeV. Sa është rrezja e bërthamave?

- A) 1.73 fm
- B) 1.66 fm
- C) 0.94 fm
- D) 0.87 fm

Pyetja 82

Duke përdorur parimin e papërcaktueshmërisë, sa është energjia kinetike e një nukloni, nëse rrezja e bërthamës është 5 fm ndërsa masa e protonit është $2 \times 10^{-24} \text{ kg}$?

- A) 0.91 MeV
- B) 0.87 MeV
- C) 0.55 MeV
- D) 0.28 MeV

Pyetja 83

Bërthama ^{60}Co prodhohet nga kobalti natyror në një reaktor me fluks neutronesh $5 \times 10^{12} \frac{\text{neutrons}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}}$. Sa është aktiviteti specifik i kobaltit nëse sipërfaqja tërthore është $\sigma = 20 \text{ barn}$?

- A) $10^{15} \frac{\text{zberthime}}{\text{s} \cdot \text{g}}$
- B) $10^{13} \frac{\text{zberthime}}{\text{s} \cdot \text{g}}$
- C) $10^{12} \frac{\text{zberthime}}{\text{s} \cdot \text{g}}$
- D) $10^7 \frac{\text{zberthime}}{\text{s} \cdot \text{g}}$

Pyetja 84

Një mostër me masë 100 mg $^{197}_{79}\text{Au}$ i nënshtrohet rrezatimit me fluks neutronik $10^{12} \frac{\text{neutrons}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}}$. Sa është aktiviteti i arit nëse sipërfaqja tërthore është 98 barn dhe koha e gjysmëzbërthimit është 2.7 orë?

- A) $3 \times 10^{12} \frac{\text{zberthime}}{\text{s}}$
 B) $1.8 \times 10^{12} \frac{\text{zberthime}}{\text{s}}$
 C) $3 \times 10^8 \frac{\text{zberthime}}{\text{s}}$
 D) $1.8 \times 10^8 \frac{\text{zberthime}}{\text{s}}$

Pyetja 85

Duke supozuar se energjia e çliruar nga zbërthimi i ^{235}U është 200 MeV, sa është sasia e ^{235}U të konsumuar në një ditë në një reaktor bërthamor me fuqi 40MW?

- A) 42.16 g
 B) 40.04 g
 C) 35.68 g
 D) 30.15 g

Pyetja 86

Kobalti natyror rrezatohet në një reaktor me fluks neutronesh $3 \times 10^{12} \frac{\text{neutrons}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}}$. Sa kohë duhet t'i nënshtrohet rrezatimit një mostër kobalti në mënyrë që të arrihet 50% e aktivitetit maksimal nëse koha e gjysmëzbërthimit të kobaltit është 5.3 vjet?

- A) 2.3 vjet
 B) 1.7 vjet
 C) 1.2 vjet
 D) 343 ditë

Pyetja 87

Një proton nuk mund të zbërthehet në një neutron dhe neutrino. Nëse reaksioni do të ndodhte, cili ligj do të thyhej?

- A) Energjia, momenti këndor, ngarkesa, numri leptonik
 B) Energjia, momenti këndor, ngarkesa, momenti linear
 C) Energjia, momenti këndor, ngarkesa, numri barjonik
 D) Energjia, ngarkesa, numri barjonik, momenti linear

Pyetja 88

Cili nga pohimet e mëposhtme është i vërtetë për izotopet ^3He dhe ^4He ?

- A) Të dy janë bozone
 B) Të dy janë fermione
 C) ^3He është fermion, ^4He është bozon

D) ${}^4\text{He}$ është bozon, ${}^3\text{He}$ është fermion

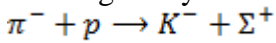
Pyetja 89

Konsiderojmë neutrino me simbol $\bar{\nu}_\tau$. Kjo grimcë është:

- A) Kuark
- B) Lepton
- C) Mezon
- D) Barjon

Pyetja 90

Cili rregull thyhet në reaksionin e mëposhtëm?



- A) Rregulli i bashkëveprimeve të forta
- B) Numri barjonik
- C) Ngarkesa
- D) Numri leptonik

Pyetja 91

Nëse një grimcë ka masë prehjeje m_0 dhe impuls p , sa është distanca e përshkruar gjatë një kohe jete T_0 ?

- A) $8.41p \frac{T_0}{m_0}$
- B) $6.73p \frac{T_0}{m_0}$
- C) $5.11p \frac{T_0}{m_0}$
- D) $p \frac{T_0}{m_0}$

Pyetja 92

Një mezon K^0 me impuls P_0 zbërthehet në π^+ dhe π^- me impulse përkatësisht p_+ dhe p_- , të cilit lëvizin në

drejtime të kundërta në mënyrë të tillë që $p_+ = 2p_-$. Sa është p_0 ? [$m_{K^0} = 498 \frac{\text{MeV}}{c^2}$, $m_{\pi^\pm} = 140 \frac{\text{MeV}}{c^2}$]

- A) $240.1 \frac{\text{MeV}}{c^2}$
- B) $207.8 \frac{\text{MeV}}{c^2}$
- C) $149.2 \frac{\text{MeV}}{c^2}$
- D) $142.8 \frac{\text{MeV}}{c^2}$