

KAPITULLI I

KINEMATIKA E PIKËS MATERIALE DHE E TRUPIT TË NGURTË

Pyetja 1

Një makinë gjysmën e parë të rrugës udhëton me shpejtësi 30km/orë dhe gjysmën tjetër 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 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

Kuptimi fizik i nxitimit të plotë është:

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

Pyetja 5

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

- A) $v_0 = 12$ m/s
- B) $v_0 = 22$ m/s
- C) $v_0 = 26$ m/s
- D) $v_0 = 30$ m/s

Pyetja 6

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) $v = 16.90$ m/s
- B) $v = 17.00$ m/s
- C) $v = 17.20$ m/s
- D) $v = 17.73$ m/s

Pyetja 7

Trupi hidhet me shpejtësi fillestare 10 m/s nën këndin 15^0 me horizontin. Rezistenca e ajrit të mos përfillet dhe g të meret 10 m/s^2 . Largësia maksimale e rënies së tij në tokë sipas drejtimit horizontal është:

- A) $S = 2.0$ m
- B) $S = 2.5$ m
- C) $S = 5.0$ m
- D) $S = 7.5$ m

Pyetja 8

Një thërmije lëviz në vijë të drejtë, në mënyrë të tillë që zhvendosja e saj gjatë 1 sek. është 3m 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 9

Një trup duke levizur në mënyrë njetrajtesisht 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) $t = 6$ s
- C) $t = 8$ s
- D) $t = 10$ s

Pyetja 10

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) $v = 30$ m/s
- B) $v = 32$ m/s
- C) $v = 35$ m/s
- D) $v = 38$ m/s

Pyetja 11

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 12

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

- A) Sipas kahes së shpejtësisë
- B) Në kahe të kundert me shpejtësinë
- C) Drejt qendrës së kurbaturës së trajektorës
- D) Drejt qendrës së tokës

Pyetja 13

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 14

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 15

Një top hidhet nga lartësia 1 m 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 16

Largësia ndërmjet dy stacioneve të autobuzit është $L = 1.5 \text{ km}$. 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 17

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 nxitim të njëjtë në të dyja pjesët e rrugës koha e plotë e lëvizjes së veturës është:

- A) $t=3.6$ min
- B) $t=5.6$ min
- C) $t=7.6$ min
- D) $t=9.6$ min

Pyetja 18

Një gur hidhet nga maja e shkëmbit me shpejtësi 18 m/s nën këndin 26° me horizontin. Ai bie në tokë mbas 4.2s. Jepet $\cos 26^\circ = 0.9$. Largësia horizontale e rënies së gurit nga baza e shkëmbit është:

- A) $s=48$ m
- B) $s=58$ m
- C) $s=68$ m
- D) $s=81$ m

Pyetja 19

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

- A) $h=790$ m
- B) $h=820$ m
- C) $h=880$ m
- D) $h=910$ m

Pyetja 20

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 21

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

- A) $t=1.0$ s
- B) $t=1.2$ s
- C) $t=1.5$ s
- D) $t=2.5$ s

Pyetja 22

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

- A) $s = 9$
- B) $s = 12$ m
- C) $s = 20$ m
- D) $s = 24$ m

Pyetja 23

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 24

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 cilindër ç'pështillet 1,2 m fije. Të gjendet rrezja e cilindrit, në se ai rrotullohet me frekuencë 6 rrotullime në sekontë

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

Pyetja 25

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) $v = 12$ m/s
- B) $v = 24$ m/s
- C) $v = 32$ m/s
- D) $v = 48$ m/s

Pyetja 26

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

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

Pyetja 27

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 28

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) $v = 12.5 \text{ m/s}$
- B) $v = 16.5 \text{ m/s}$
- C) $v = 17.7 \text{ m/s}$
- D) $v = 18.2 \text{ m/s}$

Pyetja 29

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, në se varka lëviz e ndihmuar nga rjedha e ujit:

- A) $d = 87.3 \text{ m}$
- B) $d = 89.9 \text{ m}$
- C) $d = 94.3 \text{ m}$
- D) $d = 97.3 \text{ m}$

Pyetja 30

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, në se varka lëviz e penguar nga rjedha e ujit:

- A) $d = 467.3 \text{ m}$
- B) $d = 547.3 \text{ m}$
- C) $d = 567.3 \text{ m}$
- D) $d = 657.3 \text{ m}$

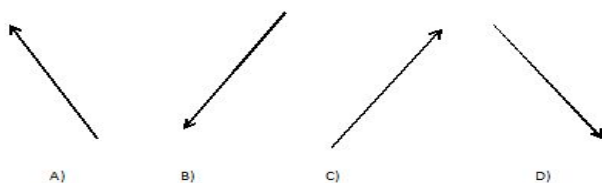
Pyetja 31

Në një lëvizje në formë parabole 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 32

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 33**

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 34

Topi hidhet me shpejtësi 24m/s nden kendin 30° ne lidhje me horizontin. Koha kur ai arrin lartesine maksimale është:

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

Pyetja 35

Në një cilindër me rreze 0.0032 m është pëshqjellë një fije, në skajin e lirë të së cilës varet një ngarkesë, e cila lëviz poshtë në mënyrë të njëtrajtëshme. Të përcaktohet nxitimit 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) $a = 4.54$ m/s²

Pyetja 36

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

- A) $t = 5.3$ s
- B) $t = 6.1$ s
- C) $t = 8.7$ s
- D) $t = 11$ s

Pyetja 37

Një disk me rreze 0.3 m fillon lëvizjen nga prehja dhe përshpejtohet me nxitim këndor konstant 0.5 rad/s². Sa është nxitimi i plotë i një pike periferike të tij, pasi është rrotulluar me 120° :

- A) $a = 0.25$ m/s²
- B) $a = 0.44$ m/s²
- C) $a = 0.65$ m/s²
- D) $a = 0.72$ m/s²

Pyetja 38

Kuptimi fizik i nxitimit tangencial është:

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

Pyetja 39

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 përshpejtuar
- C) Njëtrajtësisht e ngadalësuar
- D) E ndryshueshme

Pyetja 40

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 gjëndet koha që i duhet asaj për vajtje-ardhje midis fshatrave A e B në breg, në largësi 6 km nga njeri tjetri :

- A) $t = 4000$ s
- B) $t = 4500$ s
- C) $t = 5000$ s
- D) $t = 5500$ s

Pyetja 41

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

- A) $v = 24m/s$
- B) $v = 34m/s$
- C) $v = 44m/s$
- D) $v = 49m/s$

Pyetja 42

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

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

Pyetja 43

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) $t = 10$ s
- B) $t = 20$ s
- C) $t = 25$ s
- D) $t = 30$ s

Pyetja 44

Një trup lëviz në një rrafsh të ashpër me shpejtësi fillestare 100m/s . dhe nxitim -5m/s^2 .
Rruga që 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 45

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 46

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 47

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 48

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 49

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 50

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 51

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40m/s nga lartësia 44,1m. 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 52

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40m/s nga lartësia 44,1m. 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 53

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40m/s nga lartësia 44,1m. 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 54

Një trup hidhet horizontalisht me shpejtësi 40m/s nga lartësia 44,1m. 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 55

Në një lëvizje në formë parabole 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 56

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 57

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 58

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 59

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 60

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 61

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 62

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 63

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 64

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 65

Një volant, duke u rotulluar 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 66

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 67

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 68

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

KAPITULLI II

DINAMIKA E PIKËS MATERIALE

Pyetja 1

Një shportë me vezë transportohet e vendosur në një kamionçinë, e cila kalon nëpër një rrugë të lakuar me rreze 39m. Në se koefiçienti 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 2

Trupi ngjitet lart në një plan të pjerrët në sajë të një shpejtësie fillestare të dhënë. Pjerrësia e planit të pjerrët është α dhe koefiçienti 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 3

Trupi lëshohet nga maja e planit të pjerrët pa shpejtësi fillestare.. Pjerrësia e planit të pjerrët është α dhe koefiçienti 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 4

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

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

Pyetja 5

Një trup lëshohet pa shpejtësi fillestare nga maja e një plani të pjerrët me pjerrësi $\alpha=30^0$. Gjatësia e planit të pjerrët është $L=4$ m dhe koefiçienti i fërkimit në plan 0.1. Nxiti i rënies së lirë të merit 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 6

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. Nxiti 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) $a=2.06\text{m/s}^2$

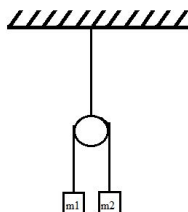
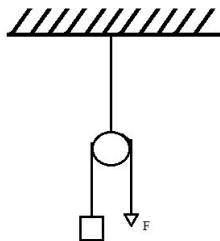
**Pyetja 7**

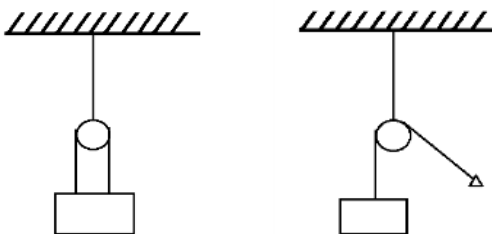
Figura tregon një trup të lidhur me një fije që kalon në një rrotull. Fija është e pazgjatëshme dhe masa e saj dhe e rrotullës të mos përfilllet. Trupi peshon 400 N ndërsa fija tërhiqet si në figurë me një forcë $F= 600$ N. Nxiti i lëvizjes së trupit. është:

- 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 8**

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:

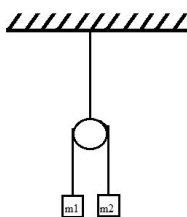
- A) $T = 40 \text{ N}$
- B) $T = 80 \text{ N}$
- C) $T = 20 \text{ N}$
- D) $T = 60 \text{ N}$



Pyetja 9

Dy trupa janë lidhur ndërmjet tyre me një fijetë 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 10

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 11

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 paralel 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 12

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. Peshë 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 13

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 14

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 15

Autobuzi me masë 1 t 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 16

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 17

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 18

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 . Koefficienti 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) $t = 10.4 \text{ s}$
- B) $t = 10.9 \text{ s}$
- C) $t = 12.5 \text{ s}$
- D) $t = 13.4 \text{ s}$

Pyetja 19

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 . Koefficienti 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) $S = 43 \text{ m}$
- B) $S = 50 \text{ m}$
- C) $S = 53 \text{ m}$
- D) $S = 59 \text{ m}$

Pyetja 20

Një trup lëviz sipas një rrethi me shpejtësi konstante nën veprimin e një force F . Në së trupi do të lëviste 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 21

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 trajektores, që uji të mos derdhet prej saj është:

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

Pyetja 22

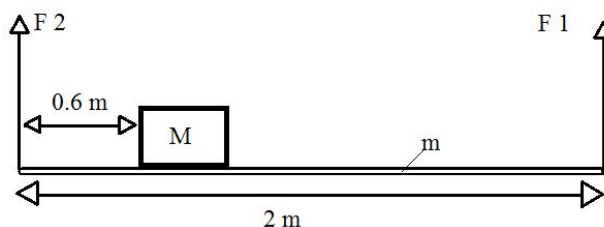
Një trup me masë 10 g është lidhur në fundin e një fije me gjatësi 2 m. Me anën e skajit tjetër të fijes ai rrotullohet në planin horizontal duke bërë 3 rrotullime në 2s Tensioni i fijes është:

- 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 23

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 aj. Forcat F_1 dhe F_2 që duhet të ushtrojë seicili nga personat mbi barelë janë:

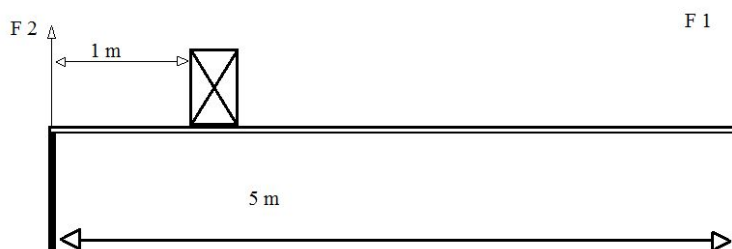
- A) $F_1 = 400 \text{ N}$ $F_2 = 972 \text{ N}$
- B) $F_1 = 450 \text{ N}$ $F_2 = 922 \text{ N}$
- C) $F_1 = 412 \text{ N}$ $F_2 = 960 \text{ N}$
- D) $F_1 = 540 \text{ N}$ $F_2 = 832 \text{ N}$



Pyetja 24

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 25

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) $\alpha = 52^\circ$
- B) $\alpha = 55^\circ$
- C) $\alpha = 57^\circ$
- D) $\alpha = 59^\circ$

Pyetja 26

Mbi një tavolinë të lëmuar ndodhen 6 kube të bashkuara me mase $m=1$ kg seicili. 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 27

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 28

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 29

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) $d=2.5$ m
- B) $d=4.0$ m
- C) $d=5.3$ m
- D) $d=7.4$ m

Pyetja 30

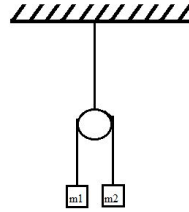
Një njeri me masë 75 kg qëndron mbi një peshore brenda një ashensori që ngjitet lart me nxitim. Në se peshorja tregon 850 N, vlera e nxitimit të ashensorit është:

- A) $a=1.2$ m/s²
- B) $a=1.5$ m/s²
- C) $a=9.8$ m/s²
- D) $a=11$ m/s²

Pyetja 31

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

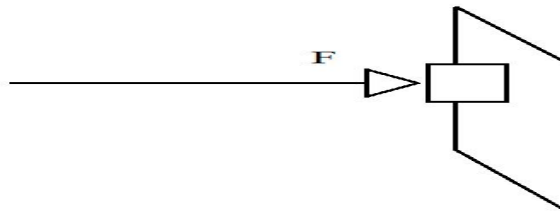
- A) $a=3.0\text{m/s}^2$
- B) $a=6.2\text{m/s}^2$
- C) $a=6.8\text{m/s}^2$
- D) $a=11\text{m/s}^2$



Pyetja 32

Çfarë force horizontale minimale duhet zbatuar, që të pengojmë trupin me masë 5 kg si në figurë të rrëshkasë nga muri, në se 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 33

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:

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

Pyetja 34

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 35

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 36

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 37

Mbi automobilin me masë 1t vepron gjatë lëvizjes forca e fërkimit sa 0.1 e forcës së ëndesës së tij. Forca tërheqëse e motorit në se 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 38

Mbi automobilin me masë 1t vepron gjatë lëvizjes forca e fërkimit sa 0.1 e forcës së ëndesës së tij. Forca tërheqëse e motorit në se 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 39

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

- A) $P = 150 \text{ N}$
- B) $P = 180 \text{ N}$
- C) $P = 220 \text{ N}$
- D) $P = 270 \text{ N}$

Pyetja 40

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

- A) $P = 1200 \text{ N}$
- B) $P = 1400 \text{ N}$
- C) $P = 1500 \text{ N}$
- D) $P = 1780 \text{ N}$

Pyetja 41

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

- A) $T=19\text{ N}$
- B) $T=29\text{ N}$
- C) $T=40\text{ N}$
- D) $T=69\text{ N}$

Pyetja 42

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 3.6m/s, tensioni në këtë pikë është:

- A) $T= 6.5\text{ N}$
- B) $T= 12\text{ N}$
- C) $T= 18\text{ N}$
- D) $T=30\text{ N}$

Pyetja 43

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

- A) $F =2*10^1\text{ N}$
- B) $F =2*10^3\text{ N}$
- C) $F =2*10^4\text{ N}$
- D) $F =4*10^4\text{ N}$

Pyetja 44

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

- A) $F=1.1*10^2\text{ N}$
- B) $F=1.4*10^2\text{ N}$
- C) $F=8.2*10^2\text{ N}$
- D) $F=5.8*10^3\text{ N}$

Pyetja 45

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) $F= 2372\text{ N}$
- B) $F= 3172\text{ N}$
- C) $F= 3372\text{ N}$
- D) $F= 3972\text{ N}$

Pyetja 46

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 47

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 48

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 49

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 50

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 51

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 52

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 përshkuar 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 53

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, 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 54

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 meret 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) $F=50\text{ N}$

KAPITULLI III

IMPULSI, PUNA, ENERGJIA, LIGJET E RUAJTJES, GODITJET

Pyetja 1

Dy trupa me masa $m_1=0.4$ kg dhe $m_2=0.8$ kg janë lidhur në skajet e një suste horizontale të ngjeshur. Sipërfaqja ku ata ndodhen nuk ka fërkim. Në një moment susta lirohet dhe trupat fluturojnë larg saj, i pari lëviz me shpejtësi 1.2 m/s. Sa është puna e kryer gjatë lirimit të sustës:

- A) $A=0.43$ J
- B) $A=0.53$ J
- C) $A=0.73$ J
- D) $A=1.43$ J

Pyetja 2

Nje kuti me masë 10 kg dhe që lëviz me shpejtësi 5 m/s në një sipërfaqe horizontale pa fërkim. ngjesh një sustë me koefiçient elasticiteti 100 N/cm. Me sa do te ngjeshet susta:

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

Pyetja 3

Nje vajzë me masë 40 kg dhe nje 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 vehtes. Sa rrugë ka bërë vajza deri kur takon slitën, në se fërkimi nuk përfillet:

- A) $S = 2.0$ m
- B) $S = 2.6$ m
- C) $S = 3.8$ m
- D) $S = 4.4$ m

Pyetja 4

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 5

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 6

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 7

Në një park lojrash ndodhet i ashtuquajtura treni i çmëndur. Kur treni është në majën më të lartë ka shpejtësi 4 km/orë, ndërsa kur arrin në sipërfaqe të tokës ka shpejtësi 120 km/orë Fërkimi të mos përfillet. Rënia vertikale e pasagjerëve është:

- A) $h = 46\text{ m}$
- B) $h = 45\text{ m}$
- C) $h = 60\text{ m}$
- D) $h = 65\text{ m}$

Pyetja 8

Një njeri leshon një gur 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 9

Automobili me masë 1t ngjitet me shpejtësi konstante 10m/s në një mal me koeficienti fërkimi 0.07 dhe pjerrësi 5m në cdo 100m rruge.. 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 10

Një objekt lëviz në mënyrë drejtvizore nën veprimin e një force të formës $F = (1+4x)\text{ N}$. Objekti fillon lëvizjen nga $x = 4\text{ m}$ dhe lëviz majtas duke përshkuar distancën 3 m. Sa është puna e kryer nga forca gjatë kësaj rruge:

- A) $A = -23 \text{ J}$
- B) $A = 23 \text{ J}$
- C) $A = -33 \text{ J}$
- D) $A = 33 \text{ J}$

Pyetja 11

Një trup lëviz në planin xy . Mbi të vepron forca konstante e formës $F = (3i+8j) \text{ N}$. Zhvendosja e objektit jepet me ekuacionin $r = (-2i+j) \text{ m}$. Sa është puna e kryer nga forca gjatë zhvendosjes së trupit:

- A) $A=2.0 \text{ J}$
- B) $A=2.5 \text{ J}$
- C) $A=3.7 \text{ J}$
- D) $A=4.9 \text{ J}$

Pyetja 12

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 13

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

- A) $x=0.5 \text{ m}$
- B) $x=1.3 \text{ m}$
- C) $x=2.1 \text{ m}$
- D) $x=2.5 \text{ m}$

Pyetja 14

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

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

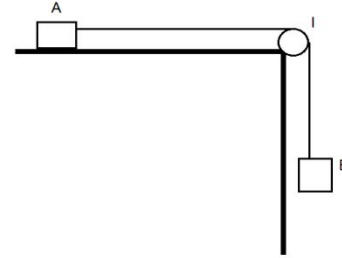
Pyetja 15

Mbi trupin me masë 2 kg që lëviz sipas boshtit x vepron forca $F=(2+2x)\text{N}$. Në fillim trupi është në prehje në pikën $x=0$. Shpejtësia e trupit mbasi ka bërë rrugën 3 m është:

- A) $v=2.07 \text{ m/s}$
- B) $v=2.87 \text{ m/s}$
- C) $v=3.87 \text{ m/s}$
- D) $v=4.07 \text{ m/s}$

Pyetja 16

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 2kg dhe 5kg. Koefficienti 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) $v = 4.35 \text{ m/s}$
- B) $v = 5.35 \text{ m/s}$
- C) $v = 6.35 \text{ m/s}$
- D) $v = 7.55 \text{ m/s}$

Pyetja 17

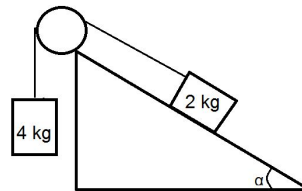
Një kuti me masë 5 kg është lidhur me një sustë me koeficient $k = 100 \text{ N/m}$ dhe të ngjeshur me 10 cm. Kur susta hapet shtyn kutinë, e cila lëviz në një rrafsh të ashpër me koeficient fërkimi 0.2. Rruga që bën kutia deri në ndalim është :

- A) $S = 5 \text{ cm}$
- B) $S = 7 \text{ cm}$
- C) $S = 9 \text{ cm}$
- D) $S = 13 \text{ cm}$

Pyetja 18

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 30° . Masat e trupave janë 2kg dhe 4kg. 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:

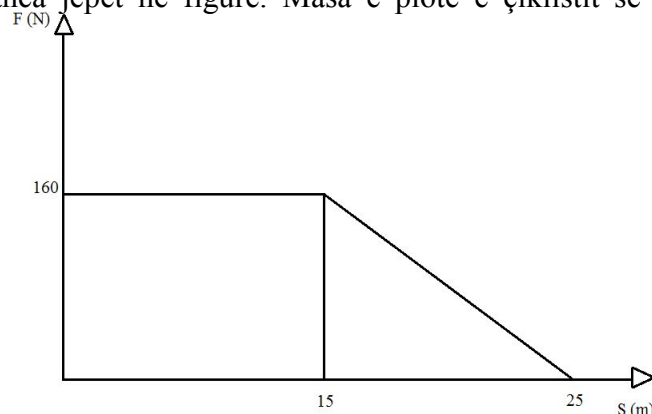
- A) $v = 4.4 \text{ m/s}$
- B) $v = 4.9 \text{ m/s}$
- C) $v = 5.2 \text{ m/s}$
- D) $v = 6.2 \text{ m/s}$



Pyetja 19

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 20

Një skiator zbrit 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) $Q=2300$ J
- B) $Q=2700$ J
- C) $Q=3000$ J
- D) $Q=3300$ J

Pyetja 21

Një skiator me masë 62 kg zbrit 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) $h=38$ m
- B) $h=45$ m
- C) $h=50$ m
- D) $h=58$ m

Pyetja 22

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 23

Puna është:

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

Pyetja 24

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) $T=0.82$ N
- B) $T=0.92$ N
- C) $T=1.82$ N
- D) $T=2.52$ N

Pyetja 25

Sfera me masë 100 g është varur në një fill dhe rrotullohet në rrafshin vertikal. Në pikën më të lartë të trajektores me rreze 50 cm ajo ka shpejtësinë $v=3$ m/s. Sa është forca e tensionit të fillit në pikën më të ulët të trajektore:

- A) $T=4.8$ N
- B) $T=5.7$ N
- C) $T=6.1$ N
- D) $T=6.7$ N

Pyetja 26

Një sferë druri me masë $M=2$ kg ndodhet mbi një fletë kompesato. Plumbi me masë $m=200$ g që fluturon vertikalisht lart me shpejtësi $v_0 = 300$ m/s pasi çpon kompesaton dhe qëndrën e sferës ngjitet lart. Duke ditur që sfera nga goditja ngjitet lart deri në lartësinë $h_1 = 10$ m në lidhje me kompesaton, lartësia h_2 e ngjitjes së plumbit sipas vertikales është:

- A) $h_2=1003$ m
- B) $h_2=1203$ m
- C) $h_2=1306$ m
- D) $h_2=1505$ m

Pyetja 27

Nje cope akulli me mase 2kg leviz ne nje siperfaqe 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 veprimit te forces eshte:

- A) $v = 10.5$ m/s
- B) $v = 11.5$ m/s
- C) $v = -11.5$ m/s
- D) $v = -21.5$ m/s

Pyetja 28

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. Koefiçirnti i fërkimit të rrëshkitjes së bllokut është:

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

Pyetja 29

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) $\alpha = 30^0$
- B) $\alpha = 45^0$
- C) $\alpha = 60^0$
- D) $\alpha = 75^0$

Pyetja 30

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 31

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 32

Fuqia është:

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

Pyetja 33

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 $h = 24$ m ka shpejtësinë $v = 15$ 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 të ndryshonte
- B) Do të rritej 2 herë
- C) Do të zvogëlohet 2 herë
- D) Do të zvogëlohet 4 herë

Pyetja 34

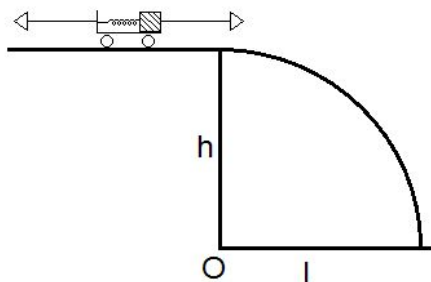
Në skajin e një varke me masë $M = 100$ kg dhe gjatësi 3 m, që ndodhet në liqen të qetë në prehje, ndodhet një djalë me masë $m = 50$ kg. Djali zhvendoset deri në skajin tjetër me shpejtësi 0.5 m/s në lidhje me barkën. Rezistenca e ujit të mos përfillet. Zhvendosja e varkës në lidhje me bregun është:

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

Pyetja 35

Mbi një karro laborator me masë $M=0.25$ kg ndodhet një kub i vogël me masë $m=100$ g i cili lidhet me të me anë të një suste pa masë dhe të ngjeshur. Karroja ndodhet në buzë të një humnere me lartësi $h=2$ m si në figurë. Në një moment susta lirohet dhe karroja dhe kubi fillojnë lëvizjen në kahe të kundërta. Karroja ndalon pasi përshkon rrugën $S=3$ m kurse kubi godet fundin e humnerës në largësi $l=5$ m nga baza e saj. Koeficienti i fërkimit midis karros dhe rrafshit është:

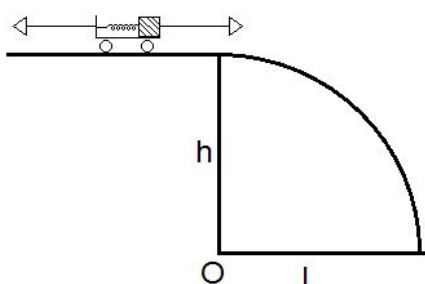
- A) $\mu=0.17$
- B) $\mu=0.22$
- C) $\mu=0.29$
- D) $\mu=0.35$



Pyetja 36

Mbi një karro laborator me masë $M=0.25$ kg ndodhet një kub i vogël me masë $m=100$ g, i cili lidhet me të me anë të një suste pa masë dhe të ngjeshur me $a=20$ cm. Karroja ndodhet në buzë të një humnere me lartësi $h=2$ m si në figurë. Në një moment susta lirohet dhe karroja dhe kubi fillojnë lëvizjen në kahe të kundërta. Kubi godet fundin e humnerës në largësi $l=5$ m nga baza e saj. Koeficienti i elasticitetit të sustës është:

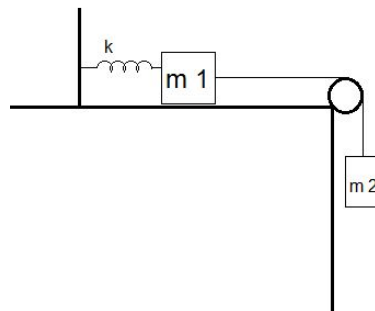
- A) $k=105$ N/m
- B) $k=160$ N/m
- C) $k=200$ N/m
- D) $k=214$ N/m



Pyetja 37

Dy kube lidhen me një fije të lehtë që kalon nëpër një rrotull pa masë dhe pa fërkim si në figurë. Kubi me masë $m_1=500$ g shtrihet mbi një rrafsh horizontal të ashpër dhe lidhet me një sustë me koeficient elasticiteti $k=150$ N/m. Kubi me masë $m_2=1$ kg ulet deri në lartësi 0.1 m deri sa ndalet. Koeficienti i fërkimit të rrafshit μ është:

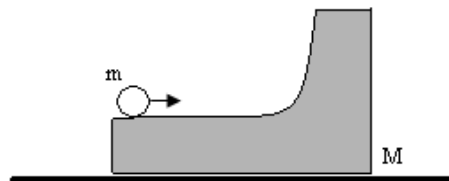
- A) $\mu=0.24$
- B) $\mu=0.34$
- C) $\mu=0.47$
- D) $\mu=0.50$



Pyetja 38

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 profilit. 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 39**

Në një rrafsh horizontal të lëmuar ndodhet një kuti me rërë me masë $M=1$ kg fillimisht në prehje e cila shpohet tejprtej 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 40

Në një rrafsh horizontal të lëmuar ndodhet një kuti me rërë me masë $M=1$ kg e cila çpohet tejprtej 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 41

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 devijojnë 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 42

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 $\varphi=60^\circ$, 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 43

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 44

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 45

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 46

Një bllok me masë 5 kg që rëshket me shpejtësi 10 m/s në një rrugë horizontale pa fërkim godet një trup me masë 8 kg në prehje. Mbas goditjes blloku kthehet mbrapsht me shpejtësi 2 m/s. Energjia kinetike e humbur gjatë goditjes është:

- A) $\Delta E_k=10$ J
- B) $\Delta E_k=12$ J
- C) $\Delta E_k=15$ J
- D) $\Delta E_k=23$ J

Pyetja 47

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

Pyetja 48

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

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

Pyetja 49

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 50

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 ne ndalim është:

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

Pyetja 51

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 30^0 , 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) $A = 250$ J

Pyetja 52

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

- A) $A=0.5 \cdot 10^{-4}$ J
- B) $A=1.0 \cdot 10^{-4}$ J
- C) $A=1.5 \cdot 10^{-4}$ J
- D) $A=2.0 \cdot 10^{-4}$ J

Pyetja 53

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

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

Pyetja 54

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. Puna e kryer nga frenat është:

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

Pyetja 55

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) $P=5860$ W
- B) $P=6160$ W
- C) $P=6860$ W
- D) $P=7460$ W

Pyetja 56

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) $P=100304$ W
- B) $P=100704$ W
- C) $P=101704$ W
- D) $P=102704$ W

Pyetja 57

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, Koef. i fërkimit është 0,07.

- A) $P=194$ W
- B) $P=220$ W
- C) $P=294$ W
- D) $P=310$ W

Pyetja 58

Dy sfera me masa 10kg dhe 4kg lëvizin në drejtim të njera tjetrës, dhe pasi goditen sipas vijës së qendrave të tyre në mënyrë 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) $v = 0.25$ m/s
- B) $v = 1.25$ m/s
- C) $v = 2.25$ m/s
- D) $v = 3.25$ m/s

Pyetja 59

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) $v = 2$ km/ore
- B) $v = 3$ km/ore
- C) $v = 5$ km/ore
- D) $v = 7$ km/ore

Pyetja 60

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) $v = 1.7$ km/ore
- B) $v = 2.5$ km/ore
- C) $v = 2.9$ km/ore
- D) $v = 3.2$ km/ore

KAPITULLI IV

DINAMIKA RROTULLIMIT TË TRUPIT TË NGURTË

Pyetja 1

Një trup me masë $m = 2.5$ kg është lidhur tek njëra anë e një litari pa masë ndërsa ana tjetër është mbështjelle në një cilindër të plotë me masë $M = 5$ kg dhe rreze 0.40 m. Fërkimi të mos meret parasysh. Me çfarë nxitimi këndor ϵ rrotullohet cilindri:

- A) $\epsilon = 9.25$ rad/s²
- B) $\epsilon = 10.25$ rad/s²
- C) $\epsilon = 11.25$ rad/s²
- D) $\epsilon = 12.25$ rad/s²

Pyetja 2

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 3

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 4

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 5

Nje trup me masë $m=2$ kg është lidhur tek njëra anë e një litari pa masë ndërsa ana tjetër është mbështjelle në një cilindër me rreze $R=20$ cm. Fërkimi të mos pëfillet. Sistemi lihet i lirë pa shpejtësi fillestare . Duke ditur se gjatë kohës 6s 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 6

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

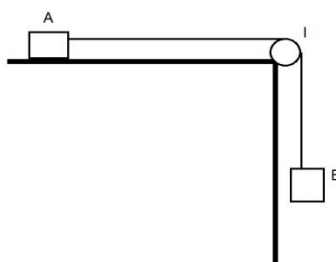
Pyetja 7

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 8

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 9

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

Pyetja 10

Volanti me moment inercie $63,6 \text{ kgm}^2$. rrotullohet me shpejtësi këndore $31,4 \text{ rad/s}$, 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 11

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

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

Pyetja 12

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) $t = 160$ s
- B) $t = 210$ s
- C) $t = 250$ s
- D) $t = 310$ s

KAPITULLI V

MEKANIKA E RJEDHËSAVE

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

Një trup peshon 12 N në ajër dhe 10 N kur është i zhytur në ujë. Densiteti i ujit është 1000 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) $\rho = 6.00 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$

Pyetja 3

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 4

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 5

Një nëndetëse është zhytur në det deri në thellësinë 600 m . Densiteti i ujit të detit është 1030 kg/m^3 . Sa është forca rezultante që vepron mbi një dritare të nëndetëses me diametër 15 cm , nëse brenda 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 6

Një tub cilindrik ka diametër të ndryshueshëm. Në çdo 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 7

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 shumë i vogël krahasuar me seksionin e enës. Sa do të jetë lartësia e ujit në enë duke e konsideruar atë konstante:

- 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 8

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 9

Në tubin horizontal me seksion të ndryshueshëm rrjedh ujë. Në seksionin $S=4\text{cm}^2$ shpejtësia është 0.5m/s . Shpejtësia e rrjedhjes 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 10

Në tubin horizontal me seksion të ndryshueshëm rrjedh ujë me densitet 1000 kg/m^3 . Në seksionin $S=4\text{cm}^2$ 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 11

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 12

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 13

Shtypja atmosferike në nivelin e detit është $1,01\cdot 10^5\text{Pa}$ 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 14

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 15

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 16

Ne 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 17

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 18

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

KAPITULLI VI

LËKUNDJET

Pyetja 1 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 $v_0=70$ cm/s. Ekuacioni i lëkundjeve është:

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

Pyetja 2

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

- A) $E=0.02$ J
- B) $E=0.05$ J
- C) $E=0.10$ J
- D) $E=0.20$ J

Pyetja 3

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 -6 m/s. Amplituda e lëkundjeve të trupit është:

- A) $A= 1.22$ m
- B) $A= 1.45$ m
- C) $A= 1.99$ m
- D) $A= 2.46$ m

Pyetja 4

Lavjerresi suste vertikal zgjatet me 0.1m dhe lëshohet lirisht duke i dhënë trupit lëkundje me periudë 2s. Shpejtësia kur trupi kalon në pozicionin e ekuilibrit është:

- A) $v=0.114$ m/s
- B) $v=0.213$ m/s
- C) $v=0.289$ m/s
- D) $v=0.314$ m/s

Pyetja 5

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) $E_k=0$ $E_p=39.2$ J
- B) $E_k=0$ $E_p=0$
- C) $E_k=9.8$ J $E_p=0$
- D) $E_k=9.8$ J $E_p=39.2$ J

Pyetja 6

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 7

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 8

Një trup kryen lëkundje harmonike sipas ligjit sinusoidal me periodë $(\pi/2)$ 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 $t=(\pi/10)$ 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 9

Gjatësia 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 10

Lavjerrësi 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) $m=0.466 \text{ kg}$
- B) $m=0.512 \text{ kg}$
- C) $m=0.566 \text{ kg}$
- D) $m=0.634 \text{ kg}$

Pyetja 11

Një trup me masë 4kg 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 +0.2m 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 12

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 13

Lavjerësi horizontal me sustë kryen lëkundje harmonike me amplitudë 0.2m dhe periodë 2s. Shpejtësia e sferës së lavjerësit në çastin kur ajo kalon në 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 14

Susta e lavjerësit horizontal me koeficient 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 15

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 16

Ekuacioni i lëkundjeve harmonike për lavjerësin sustë është $x = 2(\cos 5t) \text{ cm}$. 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 17

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 18

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 19

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 20

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 21

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 22

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

KAPITULLI VIII

VALËT MEKANIKE

Pyetja 1

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 2

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 3

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 4

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 5

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 6

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 7

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
- D) $v_{\max}=0.225$ m/s
- C) $v_{\max}=0.314$ m/s

Pyetja 8

Në një tel me gjatësi 3m, seksion tërthor 3mm^2 , masë 1kg dhe modul Jungu 10^{11} N/m¹ përhapen valë gjatësore. Shpejtësia e përhapjes së valës është:

- A) $v=548$ m/s
- B) $v=748$ m/s
- C) $v=948$ m/s
- D) $v=1048$ m/s

Pyetja 9

Tubi i një organo është 4.88 m i gjatë, është i hapur në njërin fund dhe i mbyllur në tjetrin. Sa është frekuencë e notës që i korespondon tonit themelor:

- A) $v=10.5$ Hz
- B) $v=13.6$ Hz
- C) $v=15.7$ Hz
- D) $v=17.7$ Hz

Pyetja 10

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) $\Delta x=3$ m
- B) $\Delta x=3.5$ m
- C) $\Delta x=4$ m
- D) $\Delta x=4.5$ m

Pyetja 11

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) $v=0.1$ Hz
- B) $v=0.3$ Hz
- C) $v=0.5$ Hz
- D) $v=0.8$ Hz

Pyetja 12

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

formulen $v=\sqrt{\gamma \frac{RT}{\mu}}$ 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 13

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) $v=22$ m/s
- B) $v=25$ m/s
- C) $v=29$ m/s
- D) $v=32$ m/s

Pyetja 14

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) $\lambda=6.8$ m
- B) $\lambda=10.2$ m
- C) $\lambda=13.6$ m
- D) $\lambda=17$ m

Pyetja 15

Në një kordë përhapen valë me shpejtësi 22m/s dhe gjatësi vale 11m. Frekuenca e valës është:

- A) $\nu = 1$ Hz
- B) $\nu = 2$ Hz
- C) $\nu = 3$ Hz
- D) $\nu = 4$ Hz

Pyetja 16

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) $\cos \varphi/2 = 0.15$
- B) $\cos \varphi/2 = 0.35$
- C) $\cos \varphi/2 = 0.85$
- D) $\cos \varphi/2 = 1.05$

Pyetja 17

Dy valë të njëjta, që përhapen në të njëjtin drejtim dhe kah, kane difference faze $\pi/3$ 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 18

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) $\lambda = 10$ m
- B) $\lambda = 12$ m
- C) $\lambda = 15$ m
- D) $\lambda = 18$ m

Pyetja 19

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 20

Vala tërthore përhapet gjatë një korde, me shpejtësi 15m/s; perioda e lëkundjeve të pikave të kordës është 1,2s. Diferenca e fazës midis dy pikave që janë në lagësinë 20m dhe 30m nga burimi i valëve. është:

- A $\Delta\varphi = 1,1\pi$
- B $\Delta\varphi = 1,7\pi$
- C $\Delta\varphi = 1,9\pi$
- D $\Delta\varphi = 2,1\pi$

Pyetja 21

Ekuacioni i valës tërthore që përhapet në një kordë është: $y = 3\sin\pi(400t - 0,8x)$ mm (ku x shprehet në metër). Gjatësia e valës është:

- A) $\lambda = 2$ m
- B) $\lambda = 2.5$ m
- C) $\lambda = 3$ m
- D) $\lambda = 3.5$ m

Pyetja 22

Ekuacioni i valës që përhapet në një kordë është: $y = 3\sin\pi(400t - 0,8x)$ mm (ku x shprehet në metër). Shpejtësia maksimale e lëkundjes së grimcave është:

- A) $v = 1.77$ m/s
- B) $v = 2.77$ m/s
- C) $v = 3.77$ m/s
- D) $v = 4.77$ m/s

Pyetja 23

Ekuacioni i një vale që përhapet sipas boshtit x, në kah të kundërt me orientimin e këtij boshti, me amplitudë 0,15m., frekuencë 500Hz. dhe shpejtësin 250m/s. është:

- A) $x = 0.15 \sin\pi(1000t + 4x)$ m
- B) $x = 0.15 \sin\pi(1000t - 4x)$ m
- C) $x = 0.15 \sin\pi(500t + 4x)$ m
- D) $x = 0.15 \sin\pi(500t - 4x)$ m

Pyetja 24

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 0,125s. Perioda e valës është:

- A) $T = 0.2$ s
- B) $T = 0.5$ s
- C) $T = 0.9$ s
- D) $T = 1.5$ s

Pyetja 25

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 0,125s. Frekuenca e vales është:

- A) $\nu = 1$ Hz
- B) $\nu = 2$ Hz
- C) $\nu = 3$ Hz
- D) $\nu = 4$ Hz

Pyetja 26

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 27

Lëkundjet përhapen në një mjedis elastik me shpejtësi 60m/s . Largësia më e vogël midis grimcave të mjedisit, që lëkunden në fazë të kundërt, është 3m . 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 28

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 29

Një instrument muzikor lëshon një valë tingullore me frekuencë 10kHz . Të gjendet gjatësia e valës së këtij tingulli në ujë, duke ditur që shpejtësia e tij e përhapjes në ujë është 1450m/s .

- A) $\lambda = 0,115\text{ m}$
- B) $\lambda = 0,145\text{ m}$
- C) $\lambda = 0,245\text{ m}$
- D) $\lambda = 0,345\text{ m}$

KAPITULLI IX

FIZIKA MOLEKULARE DHE TERMODINAMIKA

Pyetja 1

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) 2.0 herë
- B) 2.7 herë
- C) 3.3 herë
- D) 3.2 herë

Pyetja 2

Heliumi me indeks të adiabatës $\gamma = 1.67$, ndodhet në shtypje 1 atm. Ai ngjeshet në mënyrë adiabatike deri në katërfishin e vëllimit të tij. Shtypja përfundimtare p_2 e gazit është:

- A) $p_2 = 6 \cdot 10^4$ Pa
- B) $p_2 = 8 \cdot 10^4$ Pa
- C) $p_2 = 8 \cdot 10^5$ Pa
- D) $p_2 = 10 \cdot 10^5$ Pa

Pyetja 3

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) $T = 300^\circ\text{K}$
- B) $T = 400^\circ\text{K}$
- C) $T = 600^\circ\text{K}$
- D) $T = 800^\circ\text{K}$

Pyetja 4

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 5

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 6

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 7

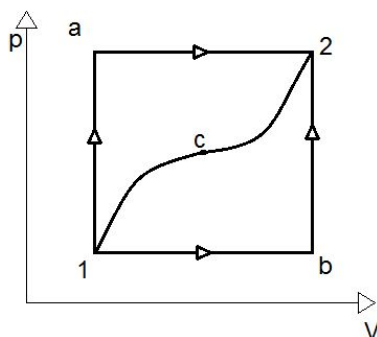
Sa është numri i moleve që gjenden në 0.2 kg Helium:

- A) $n=30$
- B) $n=40$
- C) $n=50$
- D) $n=60$

Pyetja 8

Gazi kalon nga gjendja 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:

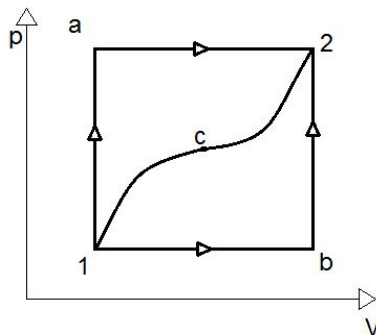
- A) $A_{1c2}=15J$
- B) $A_{1c2}=20J$
- C) $A_{1c2}=25J$
- D) $A_{1c2}=30J$



Pyetja 9

Gazi kalon nga gjendja 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 10

Një mol gaz ngjeshet në temperaturë konstante 27°C deri në pesëfishin e shtypjes së tij. Nxehtësia e dhënë nga gazi është:

- A) $Q=2704\text{ J}$
- B) $Q=3024\text{ J}$
- C) $Q=3679\text{ J}$
- D) $Q=4012\text{ J}$

Pyetja 11

Në çfarë temperature shpejtësia kuadratike mesatare e molekulave të oksigjenit është e barabartë me shpejtësinë kuadratike mesatare të molekulave të hidrogjenit në 0°C :

- A) $T=3268\text{ }^{\circ}\text{K}$
- B) $T=3680\text{ }^{\circ}\text{K}$
- C) $T=4138\text{ }^{\circ}\text{K}$
- D) $T=4368\text{ }^{\circ}\text{K}$

Pyetja 12

Sa është energjia kinetike mesatare e lëvizjes tejbartëse të një molekule oksigjeni në temperaturën $300\text{ }^{\circ}\text{K}$ nëse konstantja e Bolcmanit është $1.38 \cdot 10^{-23}\text{ JK}^{-1}$:

- A) $E_k=6.21 \cdot 10^{-21}\text{ J}$
- 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 13

Konstantja e Bolcmanit 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 14

Një molekulë oksigjeni ushtron gjatë goditjes me faqen e enes kubike me brinjë 0.1 m forcën mesatare $1.24 \cdot 10^{-19}\text{ N}$. 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 15

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 16

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) $p=41 \text{ atm}$
- B) $p=45 \text{ atm}$
- C) $p=51 \text{ atm}$
- D) $p=62 \text{ atm}$

Pyetja 17

Sa është densiteti i ajrit në shtypje 1 atm dhe temperaturë 20°C , në se 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 18

Një enë kimike është e paisur me një rubinet dhe përmban oksigjen në temperaturën 300°K dhe shtypje atmosferike. Ena ngrohet me rubinet të hapur deri në 400°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 19

Një enë kimike me vëllim $2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ është e paisur me një rubinet dhe përmban oksigjen në temperaturën 300°K dhe shtypje atmosferike. Ena ngrohet me rubinet të hapur deri në 400°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 20

Tre mole të një gazi ideal ngrohen në shtypje konstante nga temperatura 27°C deri në 127°C . Jepet $R=8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$. Puna e kryer nga gazi është:

- A) $A=1122 \text{ J}$
- B) $A=1494 \text{ J}$
- C) $A=2122 \text{ J}$
- D) $A=2494 \text{ J}$

Pyetja 21

Një gaz ideal zgjerohet ngadale, sipas një procesi izotermik deri në dyfishin e vëllimit të tij duke kryer punën 500 J. Nxehtësia që merr sistemi është:

- A) $Q=370 \text{ J}$
- B) $Q=500 \text{ J}$
- C) $Q=590 \text{ J}$
- D) $Q=600 \text{ J}$

Pyetja 22

Një gaz ideal zgjerohet ngadale, sipas një procesi adiabatik deri në dyfishin e vëllimit të tij duke kryer punën 500 J. Ndryshimi i energjisë së brendëshme të tij është:

- A) $\Delta U = -300 \text{ J}$
- B) $\Delta U = 300 \text{ J}$
- C) $\Delta U = -500 \text{ J}$
- D) $\Delta U = 500 \text{ J}$

Pyetja 23

0.1 mol gaz ideal e ngjeshim sipas një procesi izotermik në 0°C deri në një të pestën e vëllimit fillestar. $R=8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$ Sasia e nxehtësisë e shkëmbyer është:

- A) $A = -365 \text{ J}$
- B) $A = 365 \text{ J}$
- C) $A = -465 \text{ J}$
- D) $A = 465 \text{ J}$

Pyetja 24

Gjatë një procesi adiabatik temperatura e një moli oksigjen bie nga 30°C në 10°C . Jepet $R=8.314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$ Puna e kryer nga gazi është:

- A) $A = 215.7 \text{ J}$
- B) $A = 415.7 \text{ J}$
- C) $A = 552.4 \text{ J}$
- D) $A = 852.4 \text{ J}$

Pyetja 25

Dy mole helium në temperaturë 27°C m^3 zgjerohen në shtypje konstante deri në dyfishin e vëllimit fillestar, më tej zgjerohen adiabatikisht deri në temperaturën fillestare. Kapaciteti termik molar në shtypje konstante për He është $20.8 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$. Nxehtësia e plotë e shkëmbyer nga gazi është:

- A) $Q=10471 \text{ J}$
- B) $Q=11051 \text{ J}$
- C) $Q=11453 \text{ J}$
- D) $Q=12480 \text{ J}$

Pyetja 26

Një motor diezel për çdo cikël mer nga diegia e naftës nxehtësinë 8000 J dhe kryen punën 3000 J. Sa naftë djeg motori gjatë një cikli, nëse fuqia kalorifike e saj:

është $5 \cdot 10^4 \text{ J/g}$:

- A) $m=0.16 \text{ g}$
- B) $m=0.26 \text{ g}$
- C) $m=0.45 \text{ g}$
- D) $m=0.98 \text{ g}$

Pyetja 27

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 28

Një motorr punon sipas ciklit Karno. Për çdo cikël ai merr nga ngrohësi nxehtësinë 420 J dhe i jep ftohësit nxehtësinë 335 J . Rendimenti ciklit është:

- A) $\eta=16.2\%$
- B) $\eta=20.2\%$
- C) $\eta=25.4\%$
- D) $\eta=32.5\%$

Pyetja 29

Një motor punon sipas ciklit Karno. Për çdo cikël ai merr nga ngrohësi, temperatura e të cilit është 400°K nxehtësinë 420 J dhe i jep ftohësit nxehtësinë 335 J . Temperatura e ftohësit është:

- A) $T_2=275^{\circ}\text{K}$
- B) $T_2=289^{\circ}\text{K}$
- C) $T_2=319^{\circ}\text{K}$
- D) $T_2=339^{\circ}\text{K}$

Pyetja 30

Një motor diezel për çdo cikël mer nga diegia 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 31

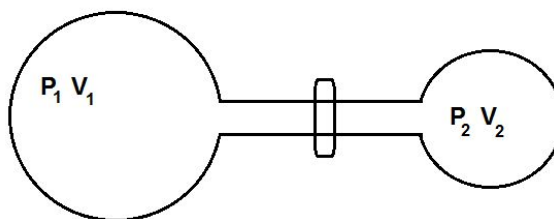
Dy mole gazi ideal pësojnë një zgjerim izotermik të kthyeshëm nga 0.02m^3 në 0.04m^3 . Sa është ndryshimi i entropisë

- A) $\Delta S=10.2\text{ J}/^{\circ}\text{K}$
- B) $\Delta S=11.1\text{ J}/^{\circ}\text{K}$
- C) $\Delta S=11.5\text{ J}/^{\circ}\text{K}$
- D) $\Delta S=13.5\text{ J}/^{\circ}\text{K}$

Pyetja 32

Një sistem i izoluar përbëhet nga dy ballona të bashkuara me anë të një valvole si në figurë. Të dy ballonat janë mbushur me të njëjtin gaz ideal dhe $v_2=2.8v_1$. Kur valvola është e mbyllur, gazi në ballonin e parë ka parametra p_1, v_1 , ndërsa në ballonin e dyte p_2, v_2 . Temperatura është e njëjtë në të dy ballonat. Shtypja përfundimtare kur valvola hapet është:

- A) $\frac{P_1 + 2.8P_2}{3.8}$
 B) $\frac{2.8P_1 + P_2}{3.8}$
 C) $\frac{P_1 + 0.8P_2}{0.8}$
 D) $\frac{3.8P_1 + P_2}{2.8}$



Pyetja 33

Në një enë me vëllim 4l ndodhet 1g hidrogjen. Sa është numri i molekulave që ndodhen në 1cm^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 34

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 35

Energjia kinetike e lëvizjes tejbartëse të nje molekule të gazit ideal është:

- A) $E = 2 RT/3$
 B) $E = 3 RT/2$
 C) $E = 2 k_B T/3$
 D) $E = 3 k_B T/2$

Pyetja 36

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 37

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 38

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 39

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 40

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 41

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 42

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 43

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 44

Një masë gazi me vëllim 4l ndodhet në shtypje 1,5atm dhe temperaturë 27⁰C. Atë e ngrohim deri në temperaturën 87⁰C 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 45

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 46

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 47

Masa prej 1kg ajër ndodhet në një cilindër me piston, në temperaturë 17⁰C. Ai zgjerohet në mënyrë izotermike derisa shtypja e tij bie 4 herë dhe gazit i jepet 50 J nxehtësi. Masa molare e ajrit është 0,029kg/mol dhe konstantja e përgjithëshme e gazeve 8,31J/mol⁰K. 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 48

Masa prej 1kg ajër ndodhet në një cilindër me piston, në temperaturë 17⁰C. Ai zgjerohet në mënyrë izotermike derisa shtypja e tij bie 4 herë dhe gazit i jepet 50 J nxehtësi. Masa molare e ajrit është 0,029kg/mol dhe konstantja e përgjithëshme e gazeve 8,31J/mol⁰K. 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 49

Një mol gaz i përsosur ngjeshet në një enë nga vëllimi V në vëllimin 2V; sipas një procesi izobarik ne 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 50

Cila do të jetë sasia e nxehtësisë që merr gazi, kur gjatë procesit të rritjes së energjisë së brëndëshme të tij me 100J ai kryen punën 400J:

- A) $Q = 200 \text{ J}$
- B) $Q = 250 \text{ J}$
- C) $Q = 300 \text{ J}$
- D) $Q = 500 \text{ J}$

Pyetja 51

Një gram helium ngrohet nga 0°C në 100°C në shtypje konstante..Jepet konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31\text{J/mol}\cdot^{\circ}\text{K}$. dhe masa molare e heliumit 4g/mol . Të njëshohet 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 52

Një gram helium ngrohet nga 0°C në 100°C në shtypje konstante..Jepet konstantja e përgjithëshme e gazeve $8,31 \text{ J/mol}\cdot^{\circ}\text{K}$. dhe masa molare e heliumit 4g/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 53

Dy mole gaz ideal monoatomik me vëllim 3l zgjerohet në shtypje konstante $1,013\cdot 10^5\text{N/m}^2$, deri në vëllimin 5l. 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 54

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 55

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 56

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 57

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) $A = 2095\text{ J}$