



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
SPORTIT DHE RINISË
QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2021
ME ZGJEDHJE – SESIONI I

SKEMA E VLERËSIMIT

Lënda:Fizikë

Varianti A

Përgjigjet për pyetjet me alternativa:

Pyetja	1	2	5	6	9	11	12	15	16	18	19	21	22	24	25	27	29	30	32	33
Alternativa e saktë	B	D	C	B	B	A	D	D	B	B	B	A	C	C	B	C	C	D	D	A

Shënim: Nxënësi do të marrë pikë edhe kur në përgjigjen e dhënë, jep një zgjidhje ndryshe nga skema e vlerësimit, por që komisioni i vlerësimit e gjykon të saktë.

Një mënyrë zgjidhjeje për ushtrimet me zhvillim dhe arsytim

Pyetja 3.

2 pikë:

- ✓ Njehson kohën e përgjithshme nga formula $v = v_0 - at$ ku $v = 0$ dhe $t = \frac{-v_0}{-a}$ $t = 20s$
- ✓ Njehson rrugën që përshkon makina nga momenti i frenimit deri sa ndalon me një nga mënyrat:

$$v^2 - v_0^2 = -2aS \text{ ku } S = \frac{-v_0^2}{-2a} \quad S = 100m \text{ ose } S = v_0t + \frac{-at^2}{2} \quad S = 100m$$

1 pikë:

- ✓ Njehson vetëm kohën e përgjithshme
- ✓ Njehson vetëm rrugën që përshkon makina nga momenti i frenimit deri sa ndalon me mënyrën e parë.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 4.

4 pikë:

- ✓ Njehson shpejtësinë fillestare v_o . Në pikën më të lartë, $v = 0$ dhe $v - v_o = -gt$ prej nga $v_o = 20\text{m/s}$.
- ✓ Njehson lartësinë maksimale të ngjitjes së sferës, duke shfrytëzuar njerën prej formulave $v^2 - v_o^2 = -2gH$ prej nga $H = \frac{-v_o^2}{-2g}$ $H = 20\text{m}$ ose formulën $H = v_o \cdot t - \frac{gt^2}{2}$
 $H = 20\text{m}$
- ✓ Gjatë kohës $t_1 = 1\text{s}$, sfera lëviz për poshtë dhe kryhen zhvendosjen $h_1 = \frac{gt_1^2}{2}$ $h_1 = 5\text{m}$
- ✓ Njehson distancën d nga pika e hedhjes, $d = H + h_1$ $d = 25\text{m}$

3 pikë:

- ✓ Njehson shpejtësinë fillestare v_o . Në pikën më të lartë, $v = 0$ dhe $v - v_o = -gt$
- ✓ Njehson lartësinë maksimale të ngjitjes së sferës, duke shfrytëzuar njerën prej formulave $v^2 - v_o^2 = -2gH$ os $H = v_o \cdot t - \frac{gt^2}{2}$
- ✓ Njehson gjatë kohës $t_1 = 1\text{s}$, zhvendosjen $h_1 = \frac{gt_1^2}{2}$

2 pikë:

- ✓ Njehson shpejtësinë fillestare v_o . Në pikën më të lartë, $v = 0$ dhe $v - v_o = -gt$
- ✓ Njehson lartësinë maksimale të ngjitjes së sferës, duke shfrytëzuar njerën prej formulave $v^2 - v_o^2 = -2gH$ os $H = v_o \cdot t - \frac{gt^2}{2}$

1 pikë:

- ✓ Njehson vetëmshpejtësinë fillestare v_o . Në pikën më të lartë, $v = 0$ dhe $v - v_o = -gt$
- ✓ Shkruan vetëm formulat që përcaktojnë lartësinë maksimale të ngjitjes së sferës,
 $v^2 - v_o^2 = -2gH$ os $H = v_o \cdot t - \frac{gt^2}{2}$

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 7

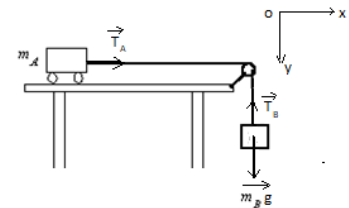
7/a

3 pikë:

- ✓ Vizaton forcat si në figurë.
- ✓ Zbatohet ligji i dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy

$Ox: T = m_A a$

$Oy: m_B g - T = m_B a$



- ✓ Nga zgjidhja e sistemit përcaktohet nxitimi $a = \frac{m_B g}{m_A + m_B}$ $a = 6\text{m/s}^2$

2 pikë:

- ✓ Vizaton forcat si në figurë.
- ✓ Zbatohet ligji i dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy pa zgjidhur systemin.

1 pikë:

✓ Vizaton vetëm forcat si në figurë.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

7/b

1 pikë:

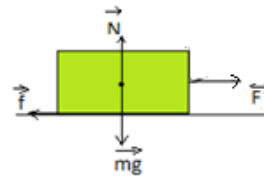
✓ Zbaton nga kërkesa (a) njerin prej ekuacioneve të sistemit $T = m_{AA} \quad T = 1.2N$

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 8.

4 pikë:

✓ Vizaton forcat si në figurë.



✓ Zbaton ligjin e dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy

$$Ox: F - f = ma \quad (1)$$

Oy: $N - mg = 0$ (2) dhe tregon sipas oy rezultantja e forcave është zero, pasi trupi nuk lëviz sipas këtij drejtimi.

✓ Përcakton vlerën e nxitimit nga të dhënat e problemës. $a = \frac{2S}{t^2} \quad a = 2m/s^2$

✓ Zbaton ekuacionin (1) $F - \mu mg = ma$ prej nga $m = \frac{F}{\mu g + a} \quad m = 4kg$

3 pikë:

✓ Vizaton forcat si në figurë.

✓ Zbaton ligjin e dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy

$$Ox: F - f = ma \quad (1)$$

Oy: $N - mg = 0$ (2) dhe tregon sipas oy rezultantja e forcave është zero, pasi trupi nuk lëviz sipas këtij drejtimi.

✓ Përcakton vlerën e nxitimit nga të dhënat e problemës. $a = \frac{2S}{t^2}$

2 pikë:

✓ Vizaton forcat si në figurë.

✓ Zbaton ligjin e dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy

$$Ox: F - f = ma \quad (1)$$

Oy: $N - mg = 0$ (2) dhe tregon sipas oy rezultantja e forcave është zero, pasi trupi nuk lëviz sipas këtij drejtimi.

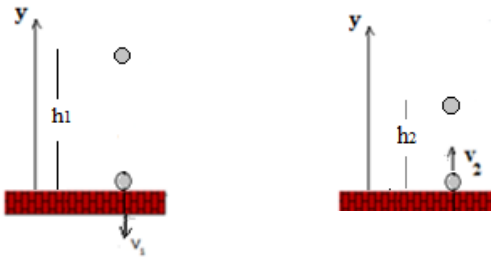
1 pikë:

- ✓ Vizaton vetëm forcat si në figurë.
- ✓ Zbaton vetëm ligjin e dytë të Njutonit për lëvizjen e trupit sipas dy drejtimeve, ox dhe oy , pa vizatuar forcat.
 $Ox: F - f = ma$ (1)
 $Oy: N - mg = 0$ (2) dhe tregon sipas oy rezultatja e forcave është zero,

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 10

3 pikë:



- ✓ Përcakton shpejtësitë v_1 të topit kur godet dyshtemenë $v_1 = \sqrt{2gh_1}$ $v_1 = 10m/s$
- ✓ Përcakton shpejtësitë v_2 të topit kur kthehet mbrapsht me formulën $v_2 = \sqrt{2gh_2}$
 $v_2 = 8m/s$
- ✓ Zgjedh boshtin oy , të drejtuar vertikalisht lart. Tregon se kur topi prek dyshtemenë, dyshtemeja ushtron një forcë mbi topin. Zbaton formulën $F\Delta t = m\Delta v$, dhe gjen impulsin e forcës $F\Delta t$. $F\Delta t = mv_2 - (-mv_1) = m(v_2 + v_1)$ $F\Delta t = 9N \cdot s$

2 pikë:

- ✓ Përcakton shpejtësitë v_1 të topit kur godet dyshtemenë.
- ✓ Përcakton shpejtësitë v_2 të topit kur kthehet mbrapsht.

1 pikë:

- ✓ Përcakton vetëm njërin prej shpejtësive v_1 ose v_2 të topit kur godet dyshtemenë dhe kthehet mbrapsht me formulën $v = \sqrt{2gh}$

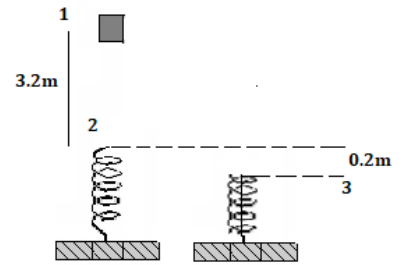
0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 13.

2 pikë:

- ✓ Përcakton pozicionin (1), (2) dhe (3) të trupit, gjatë rënies së tij, si në figurë.
- ✓ Zbaton ligjin e ruajtjes së energjisë mekanike kur trupi gjatë rënies ngjesh sustën deri në pozicionin e saj (3), duke marrë si nivel zero drejtëzën që kalon nga pika (3)

$$E_1 = E_3 \quad mg(h + x) = \frac{1}{2} kx^2 \quad k = 200N/m$$



1 pikë:

- ✓ Zbaton vetëm ligjin e ruajtjes së energjisë mekanike kur trupi gjatë rënies ngjesh sustën deri në pozicionin e saj (3), duke marrë si nivel zero drejtëzën që kalon nga pika (3), pa i argumentuar sipas figurës.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 14.

14/a

1 pikë:

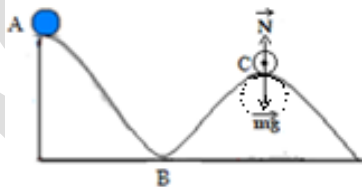
- ✓ Zbaton ligjin e shndërimit dhe ruajtjes së energjinë mekanike kur sfera kalon nga pika A, në pikën B. $E_A = E_B$ $E_{pA} + E_{kA} = E_{pB} + E_{kB}$ nga ku $E_{kB} = E_{pA}$ $E_{kB} = 10J$

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

14/b

3 pikë:

- ✓ Bën paraqitjen vektoriale të forcave që veprojnë mbi sferën kur kalon në pikën C si në figurë.



- ✓ Zbaton ligjin e shndërimit dhe ruajtjes së energjinë mekanike kur sfera kalon nga pika A në pikën C, dhe njehson shpejtësinë e sferës në pikën C. $E_A = E_C$ $E_{pA} + E_{kA} = E_{pC} + E_{kC}$ nga ku

$$E_{kC} = E_{pA} - E_{pC} \quad m \frac{v^2}{2} = mgh_A - mgh_C$$

$$v = \sqrt{2g(h_A - h_C)} \quad v = 2m/s$$

- ✓ Zbaton ligjin e dytë të Njutonit për pikën C, duke argumentuar se kur trupi kalon në pikën C, rezultantja e forcave që e mban në lëvizje rrethore, është forca qëndërsynuese.

$$mg - N = m \frac{v^2}{R} \quad \text{dhe përcakton } N = m(g - \frac{v^2}{R}) \quad N = 0.8N$$

2 pikë:

- ✓ Bën paraqitjen vektoriale të forcave që veprojnë mbi sferën kur kalon në pikën C.
- ✓ Zbaton ligjin e shndërimit dhe ruajtjes së energjinë mekanike kur sfera kalon nga pika A në pikën C dhe njehson shpejtësinë e sferës në pikën C.

1 pikë:

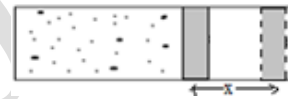
- Bën vetëm paraqitjen vektoriale të forcave që veprojnë mbi sferën kur kalon në pikën C.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 17.

3 pikë:

- ✓ Argumenton se mbas nxehtjes së gazit, vëllimi i tij do të rritet dhe shtypja si para dhe mbas zgjerimit nuk ndryshon, pra është sa shtypja atmosferike. Pra procesi është izobarik.



- ✓ Njehson vëllimin V_2 të gazit gjatë zgjerimit. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$ ku $V_2 = \frac{4}{3} V_1$ $V_2 = 4 \cdot 10^{-4} m^3$
- ✓ Tregon se $\Delta V = Sx$ Prej nga përcakton $x = \frac{\Delta V}{S}$ $x = 10cm$

2 pikë:

- ✓ Argumenton se mbas nxehtjes së gazit, vëllimi i tij do të rritet dhe shtypja si para dhe mbas zgjerimit nuk ndryshon, pra është sa shtypja atmosferike. Pra procesi është izobarik.
- ✓ Njehson vëllimin V_2 të gazit gjatë zgjerimit.

1 pikë:

Argumenton se mbas nxehtjes së gazit, vëllimi i tij do të rritet dhe shtypja si para dhe mbas zgjerimit nuk ndryshon, pra është sa shtypja atmosferike. Pra procesi është izobarik, pa përcaktuar vëllimin përfundimtar.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 20.

3 pikë:

- ✓ Njehson kapacitetin ekuivalent të skemës. C_2 dhe C_3 në paralel, të lidhura në seri me C_1 . Zbaton rregullat e njohura për këto lidhje dhe gjen kapacitetin ekuivalent.

$$\frac{1}{C_{ek}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2 + C_3} \quad \text{Prej nga } C_{ek} = 4\mu F.$$

- ✓ Përcakton ngarkesën e përgjithshme që është ajo që depozitohet te pllakat e kondensatorit C_1 . $q = q_1 = C_{ek} \cdot U$ $q_1 = 4 \cdot 10^{-5} C$.

- ✓ Mqs C_2 dhe C_3 kanë të njëjtën vlerë dhe të lidhura në paralel, atëherë $q_2 = q_3 = \frac{q_1}{2}$ pra $q_2 = q_3 = 2 \cdot 10^{-5} C$.

2 pikë:

- ✓ Njehson kapacitetin ekuivalent të skemës.
- ✓ Përcakton ngarkesën e përgjithshme që është ajo që depozitohet te pllakat e kondensatorit C_1 .

1 pikë:

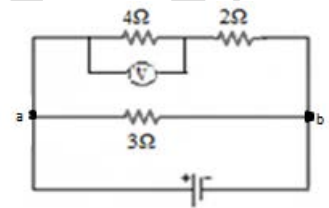
- ✓ Njehson vetëm kapacitetin ekuivalent të skemës.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 23.

4 pikë:

- ✓ Përcakton rrymën që kalon në rezistencën 4Ω . $I_1 = \frac{12}{4}$
 $I_1 = 3A$ dhe po kaq është dhe rryma që kalon në rezistencën 2Ω .
- ✓ Përcakton diferencën e potencialit $U_{ab} = I_1(R_{4\Omega} + R_{2\Omega})$
 $U_{ab} = 18V$
- ✓ Përcakton rrymën që kalon në rezistencën 3Ω . $I_2 = \frac{U_{ab}}{R_{3\Omega}}$
 $I_2 = 6A$ dhe rryma e përgjithshme $I = I_1 + I_2$ $I = 9A$
- ✓ Zbaton ligjin e Omit për qarkun e plotë. $\varepsilon = I(R_{ek} + r)$, ku $\frac{1}{R_{ek}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$
 $R_{ek} = 2\Omega$ dhe njehson $\varepsilon = 27V$



3 pikë:

- ✓ Përcakton rrymën që kalon në rezistencën 4Ω dhe po kaq është dhe rryma që kalon në rezistencën 2Ω .
- ✓ Përcakton diferencën e potencialit U_{ab}
- ✓ Përcakton rrymën që kalon në rezistencën 3Ω dhe rrymën e përgjithshme I .

2 pikë:

- ✓ Përcakton vetëm rrymën që kalon në rezistencën 4Ω dhe po kaq është dhe rryma që kalon në rezistencën 2Ω .
- ✓ Përcakton diferencën e potencialit U_{ab}

1 pikë

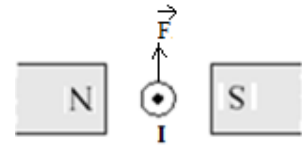
- ✓ Njehson vetëm rrymën në rezistencën 4Ω dhe 2Ω .
- ✓ Shkruan ligjin e Omit për qarkun e plotë. $\varepsilon = I(R_{ek} + r)$
- ✓ Gjen vetëm rezistencën ekuivalente të qarkut.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 26.

2 pikë:

- ✓ Ndërton në figurë drejtimin dhe kahun e forcës së Amperit me njërin prej rregullave të njohura.
- ✓ Zbaton formulën që shpreh forcën e Amperit $F_A = IB \sin \alpha$. Mqs $\alpha = 90^\circ$ $F_A = IB$ $F_A = 0.8N$



1 pikë:

- ✓ Ndërton vetëm në figurë drejtimin dhe kahun e forcës së Amperit me njërin prej rregullës së njohur.
- ✓ Zbaton vetëm formulën që shpreh forcën e Amperit, pa vizatuar forcën.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 28.

2 pikë:

- ✓ Përcakton periodën duke shfrytëzuar të dhënat e problemit. Koha vajtje – ardhje, është 0.8s, e cila është perioda e lëkundjes $T = 0.8s$.
- ✓ Nga $T = \frac{2\pi}{\omega}$ prej nga $\omega = \frac{2\pi}{T}$ $\omega = 2.5\pi \text{ rad/s}$

1 pikë:

- ✓ Përcakton vetëm periodën duke shfrytëzuar të dhënat e problemit.

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

Pyetja 31

3 pikë:

- ✓ Nga $n_q = \frac{c}{v_q}$, përcakton $v_q = \frac{c}{n_q}$ $v_q = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- ✓ Njehson frekuencën e dritës e cila nuk ndryshon kur drita kalon në mjedise me tregues optikë të ndryshëm. Për ajrin $\lambda_o = \frac{c}{f}$, prej nga $f = \frac{c}{\lambda_o}$ $f = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$
- ✓ Përcakton gjatësinë e valës në qelq $\lambda_q = \frac{v_q}{f}$ $\lambda_q = 4 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ $\lambda_q = 400 \text{ nm}$

2 pikë:

- ✓ Nga $n_q = \frac{c}{v_q}$ përcakton $v_q = \frac{c}{n_q}$
- ✓ Njehson frekuencën e dritës e cila nuk ndryshon kur drita kalon në mjedise me tregues optikë të ndryshëm. Për ajrin $\lambda_o = \frac{c}{f}$, prej nga $f = \frac{c}{\lambda_o}$

1 pikë:

- ✓ Gjen vetëm shpejtësinë e përhapjes së valës në qelq duke zbatuar formulën $n_u = \frac{c}{v_u}$
- ✓ Gjen vetëm frekuencën e dritës e cila nuk ndryshon kur drita kalon në mjedise optikë të ndryshëm. Për ajrin $\lambda_o = \frac{c}{f}$,

0 pikë: Pa përgjigje, ose përgjigje të gabuar.

QSHA 2021

OSHA 2021