



PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2022

SKEMA E VLERËSIMIT TË TESTIT

Fizikë

Varianti A

Shënim:

- Vlerësuesit e testeve janë trajnuar, që të vlerësojnë çdo përpjekje të nxënësit dhe të jenë të kujdesshëm, sidomos në pyetjet me zhvillim dhe arsyetim, që kanë më shumë se një mundësi zgjidhjeje.
- Çdo zgjidhje e dhënë nga nxënësit ndryshe nga skema e vlerësimit, por që komisioni i vlerësimit e gjykon si të saktë, do të marrë pikët përkatëse.
- Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa vlerësohen me 1 pikë.

Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa

Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alternativa e saktë	C	B	C	A	C	B	B	C	D	D
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alternativa e saktë	D	B	C	D	D	A	D	D	A	A

Pyetjet me zhvillim dhe arsyetim

Pyetja 21 3 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë Duke zbatuar formulat e zhvendosjes për lëvizjen me nxitim konstant në 30 sekondat e para.

$$S_1 = v_0 \cdot t_1 + \frac{at_1^2}{2} = 450m \text{ meqenëse } V_0 = 0.$$

1 pikë Për lëvizjen me nxitim $v = at_1 = 30m/s$.

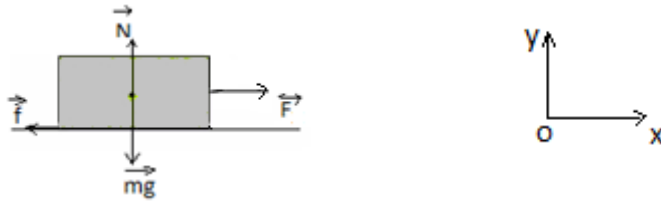
1 pikë Kjo është shpejtësia për pjesën e dytë të lëvizjes. Duke zbatuar formulat e zhvendosjes për lëvizjen e njëtrajtshme $S_2 = v_2 \cdot t_2 = 600m$ në 20 sekondat e tjera.

Zhvendosja për gjithë kohën e dhënë do të jetë $S = 1050m$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 22 **3 pikë**
Përgjigje e plotë:
1 pikë Gjen kohën e ngjitjes nga $t_1 = \frac{-v_0}{g}; t_1 = 2s$
1 pikë Gjen lartësinë maksimale të ngjitjes nga $h_{\max} = -\frac{v_0^2}{2g}; h_{\max} = 20m$. Nga kushti trupi ndodhet në lartësinë $h_1 = 15m$, pra ka zbritur 5m poshtë.

1 pikë Shfrytëzojmë formulën $h_1 = \frac{gt_2^2}{2}$ ku $h_1 = 5m$ dhe marrim vlerën e $t_2 = 1s$ dhe $t_p = 3s$
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 23 **3 pikë**
Përgjigje e plotë:
1 pikë Përcakton vlerën e nxitimit nga të dhënat: $a = \frac{2S}{t^2}; a = 4m/s^2$
1 pikë Vizaton forcat si në figurë.

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

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

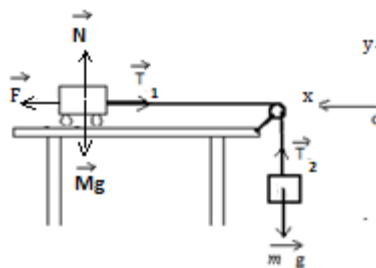
 $Oy: N - mg = 0 \quad (2)$ dhe tregon se sipas oy rezultatja e forcave është zero, pasi trupi nuk lëviz sipas këtij drejtimi.

1 pikë Zbaton ekuacionin $F - \mu mg = ma$ prej nga $F = \mu mg + ma \quad F = 45N$
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 24 3 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë Vizaton forcat si në figurë.



1 pikë Zbatohet ligji i dytë i Njutonit për lëvizjen e trupave sipas dy drejtimeve, ox dhe oy.

$$Ox: F - T = Ma$$

$$Oy: -mg + T = ma$$

1 pikë Nga zgjidhja e sistemit përcaktohet nxitimi $a = \frac{F - mg}{M + m}$; $a = 2\text{m/s}^2$ 0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 25 2 pikë

Përgjigje e plotë:

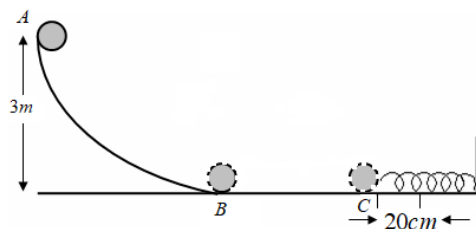
1 pikë Vizaton diagramin e shpejtësive të gurëve para dhe pas bashkëveprimit.

1 pikë Zbaton ligjin e ruajtjes së impulsit $mv_1 = mv_1' + mv_2'$ ku $v_1' = \frac{v_1}{2}$ ose $v_1 - \frac{v_1}{2} = v_2'$; $v_1 = 20\text{m/s}$ 0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 26

2 pikë

Përgjigje e plotë:



1 pikë

Meqenëse lëvizja bëhet pa fërkim, zbaton ligjin e ruajtjes së energjisë mekanike kur sfera kalon nga pika A në pikën B dhe pikën C: $E_A = E_B = E_C$.

1 pikë

Argumenton se energjia potenciale gravitacionale e sferës në pikën A shndërrohet në energji potenciale elastike për sistemin sferë – sustë në pikën C: $mgh = \frac{kx^2}{2}$ prej nga $k = \frac{2mgh}{x^2}$;
 $k = 150\text{N/m}$

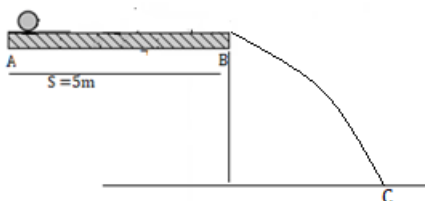
0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 27

3 pikë

Përgjigje e plotë:



1 pikë

Zbaton teoremën e energjisë kinetike për sferën, nga pika A deri në pikën B:

$$E_{kB} - E_{KA} = A_f \text{ prej nga } E_{kB} = E_{KA} - fS; \quad E_{kB} = 36\text{J}.$$

1 pikë

Zbaton ligjin e ruajtjes së energjisë mekanike kur sfera shkëputet nga rrafshi horizontal dhe deri sa prek tokën: $E_{kB} + E_{pB} = E_{kC}$ Vendos vlerat dhe njehson $E_{kC} = 100\text{J}$.

1 pikë

Nga $E_{kC} = \frac{mv_C^2}{2}$ marim vlerën e $v_C = 10\text{m/s}$.

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 28

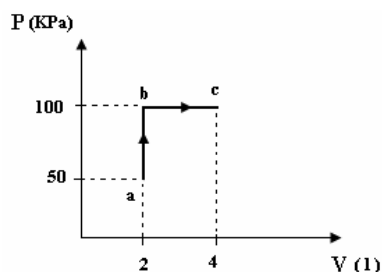
3 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë

Përcakton temperaturën e gazit në gjendjen b. Procesi ab është izohorik,

$$\frac{p_a}{p_b} = \frac{T_a}{T_b}$$

 $T_b = 800K$, meqenëse $T_a = 400K$.


1 pikë

Njehson nxehtësinë që gazi shkëmben me mjedisin gjatë kalimit nga a në b:

$$Q = \Delta U + A; \quad A = 0 \text{ për rrjedhojë } Q = \Delta U = \frac{3}{2}nR\Delta T; \quad Q = 4986J$$

1 pikë

Njehson punën e kryer nga gazi gjatë kalimit nga gjendja b në gjendjen c: $A = p \Delta V$; $A = 200J$

0 pikë

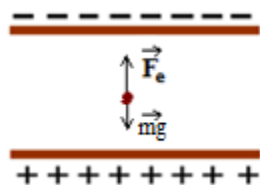
Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 29

2 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë

Analizon forcat që veprojnë mbi thërmrijën brenda fushës elektrike, duke treguar se $F_e = mg$, pasi thërmrija qëndron në prehje.

1 pikë

Bën zëvendësimet tek ekuacioni, dhe e transformon atë në formën

$$qE = mg \text{ ose } q \frac{U}{d} = mg \text{ prej nga } U = \frac{mgd}{q}. \text{ Pra } U = 4 \cdot 10^4 V$$

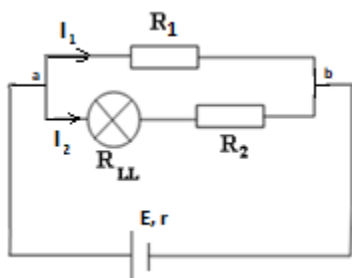
0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 30

4 pikë

Përgjigje e plotë:

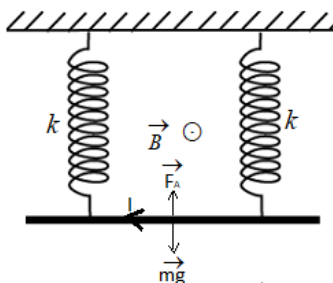


- 1 pikë Përcakton rrymën që kalon në llambë: $P = I_2^2 R_{LL}$; $I_2 = \sqrt{\frac{P}{R_{LL}}}$
 $I_2 = 2A$ dhe po kaq është dhe rryma që kalon në rezistencën R_2
- 1 pikë Përcakton diferencën e potencialit $U_{ab} = I_2(R_{LL} + R_2)$; $U_{ab} = 48V$
- 1 pikë Përcakton rrymën që kalon në rezistencën R_1 : $I_1 = \frac{U_{ab}}{R_1}$; $I_1 = 6A$ dhe rrymën e përgjithshme
 $I = I_1 + I_2$; $I = 8A$ e cila është edhe rryma që kalon në burim.
- 1 pikë Njehson forcën elektromotore të burimit, $E = U_{ab} + Ir$ prej nga $E = 56V$.
- 0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 31

3 pikë

Përgjigje e plotë:



- 1 pikë Vizaton forcat që veprojnë mbi shufrën, kur në të kalon rrymë dhe tregon se drejtimi dhe kahu i forcës së Amperit duhet vertikalisht lart nga kushti që sustat të mos shformohen ($F_{el} = 0$).
 Për rrjedhojë $F_A = mg$.
- 1 pikë Përcakton kahun e rrymës nga e djathta në të majtë duke zbatuar rregullin e dorës së majtë dhe e vizaton atë në figurë.
- 1 pikë $F_A = IBl = mg$ përcakton vlerën e rrymës: $I = \frac{mg}{Bl}$; $I = 2A$.
- 0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 32 4 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë Zbaton ligjin e Faradeit: $\varepsilon = -\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$; $\varepsilon = -\frac{\phi_2 - \phi_1}{\Delta t}$; $\varepsilon = -\frac{\phi_2}{\Delta t}$ meqenëse $\phi_1 = 0$.

1 pikë Njehson $\Delta t = \frac{a}{v}$, ku a është brinja e spirës e cila futet plotësisht në fushë dhe v shpejtësia e saj.
 $\Delta t = 0.04s$

1 pikë Zëvendëson tek ligji i Faradeit dhe marrim shprehjen: $\varepsilon = -\frac{BS}{\Delta t}$; $\varepsilon = 3 \cdot 10^{-3}V$.

1 pikë Zbaton ligjin e Ohmit për spirën $I = \frac{\varepsilon}{R}$; $I = 10^{-3}A$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 33 2 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë Nga ekuacioni i lëkundjes përcaktojmë frekuencën këndore $\omega = 2\pi rad / s$ dhe gjejmë periodën e lëkundjes për sferën $T = \frac{2\pi}{\omega} = 1s$.

1 pikë Nga formula $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$, nxjerrim gjatësinë e fijes ku është varur sfera: $T^2 = 4\pi^2 \frac{l}{g}$; $l = \frac{T^2 g}{4\pi^2}$
 $l = 25cm$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 34 3 pikë

Përgjigje e plotë:

1 pikë Përcakton këndin e rënies, duke u mbështetur tek ligji i pasqyimit të dritës: $\alpha = 60^\circ$

1 pikë Vizaton rrugën e rrezes për sistemin ajër- pllakë-ajër.

1 pikë Përcakton këndin e përthyerjes së rrezes nga ligji i përthyerjes së dritës:
 $n_a \cdot \sin\alpha = n_p \cdot \sin\beta$. Në përfundim $\sin\beta = 1/2$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

