

BARKODI



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

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2021
 ME ZGJEDHJE – SESIONI I

Qershor 2021

Ora 10:00

Lënda: Fizikë

FA

VARIANTI A

Udhëzime për maturantin/kandidatin

Testi përmban gjithsej 60 pikë.

Koha për zhvillimin e pyetjeve të testit është 2 orë e 30 minuta.

Testi ka 20 pyetje me zgjedhje (alternativa) dhe pyetjet e tjera janë me zhvillim.

Pikët për secilën pyetje janë dhënë përbri saj.

1. Për 20 pyetjet me zgjedhje (alternativa), pasi të keni qarkuar alternativën e saktë në test, duhet të mbushni rrathët përkatës të tabelës në fletëpërgjigje.

Lexoni me kujdes udhëzimet e dhëna në fletëpërgjigje.

2. Për pyetjet me zhvillim, përgjigjet duhet të shkruhen brenda zonës së kufizuar me vijë. Çdo përgjigje e shkruar jashtë vijave kufizuese, nuk do të vlerësohet.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	3	4	7a	7b	8	10	13	14a	14b	17	20
Pikët											
Kërkesa	23	26	28	31							
Pikët											

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.Anëtar

1. Ekuacioni i lëvizjes së grimcës lëndore është $x = 2 + 3t + t^2$. Nxitimi i saj është:

1 pikë

- A) 1m/s^2
- B) 2m/s^2
- C) 3m/s^2
- D) 4m/s^2

2. Një sferë e hedhur vertikalisht lart, kthehet në pikën e nisjes pas 8s. ($g = 10\text{m/s}^2$, $f = 0$) Lartësia maksimale e ngjitjes së sferës është:

1 pikë

- A) 20m
- B) 40m
- C) 60m
- D) 80m

3. Makina, e cila lëviz me shpejtësi 36km/h në një rrugë të drejtë, frenon me nxitim $a = -0.5\text{m/s}^2$ deri sa ndalon. Njihsoni kohën dhe rrugën që përshkon makina nga momenti i frenimit deri sa ndalon.

2 pikë

4. Një sferë hidhet vertikalisht lart dhe arrin lartësinë maksimale për $t = 2\text{s}$. Sa është distanca që përshkon sferë për 3 sekonda nga çasti i nisjes? ($g = 10\text{m/s}^2$)

4 pikë

5. Masa dhe rrezja e një planeti janë dy herë më të mëdha se masa dhe rrezja e Tokës. Nëse nxitimi i rënies së lirë në sipërfaqen e Tokës është 10m/s^2 , nxitimi i rënies së lirë në sipërfaqen e planetit do të jetë:

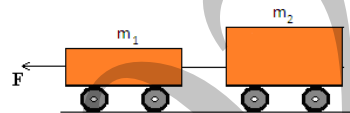
1 pikë

- A) 10m/s^2
- B) 8m/s^2
- C) 5m/s^2
- D) 2m/s^2

6. Dy vagonë me masa përkatësisht $m_1 = 300\text{kg}$ dhe $m_2 = 500\text{kg}$, janë lidhur me një kavo dhe lëvizin në sipërfaqen e lëmuar horizontale. Në vagonin e parë forca tërheqëse është 800N , në drejtimin e lëvizjes. Gjeni forcën që ushtrohet nëpërmjet kavos në vagonin e dytë.

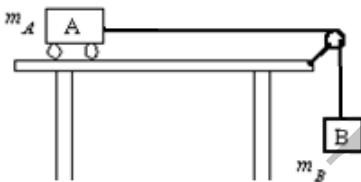
1 pikë

- A) 800N
- B) 500N
- C) 300N
- D) 200N



7. Dy trupa A dhe B me masa $m_A = 200\text{g}$ dhe $m_B = 300\text{ gram}$, janë të lidhur me anë të një fije të pazgjatshme dhe me masë të papërfillshme si në figurë. Nuk merren parasysh fërkimi i trupit A me mbështetësen dhe fijos me rotullën. Pasi sistemi lihet i lirë, ai do të lëvizë. Njehsoni:

- a) nxitimin me të cilin lëviz sistemi.
- b) tensionin e fijos.

3 pikë
1 pikë

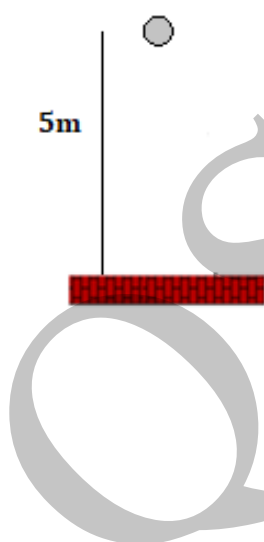
8. Mbi trupin me masë m , fillimisht në prehje, vepron forca horizontale $F = 10\text{N}$. Si rezultat i veprimit të forcës, trupi zhvendoset me 16m gjatë kohës $t = 4\text{s}$. Koefficienti i fërkimit të trupit me rrafshin horizontal është 0.05 . Njihsoni masën e trupit. **4 pikë**



9. Një makinë lodër me masë 4 kg , që lëviz me shpejtësi 3 m/s godet një të dytë më masë 8 kg , që është në prehje. Impulsi i tyre pas bashkimit është: **1 pikë**

- A) 10 kgm/s
- B) 12 kgm/s
- C) 24 kgm/s
- D) 36 kgm/s

10. Topi me masë 500g , bie vertikalisht poshtë ($V_0=0$), nga lartësia 5m dhe pasi godet dyshemenë, kthehet mbrapsht deri në lartësinë 3.2m . Gjeni impulsin e forcës së ushtruar nga dyshemeja mbi topin. **3 pikë**



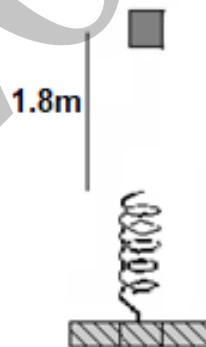
11. Nga maja e një kodre me akull, në lartësinë 20m, fillon të rrëshqasë, pa shpejtësi fillestare, një slitë. Përcaktoni shpejtësinë e slitës në fund të kodrës. **1 pikë**

- A) 20m/s
- B) 15m /s
- C) 12m/s
- D) 10m/s

12. Dy trupa kanë energji kinetike të barabarta. Nëse trupi i parë e ka shpejtësinë dy herë më të madhe se trupi i dytë, atëherë masat e trupave plotësojnë njerin prej relacioneve të mëposhtëm: **1 pikë**

- A) $m_1 = 4m_2$
- B) $m_1 = 2m_2$
- C) $m_1 = \frac{m_2}{2}$
- D) $m_1 = \frac{m_2}{4}$

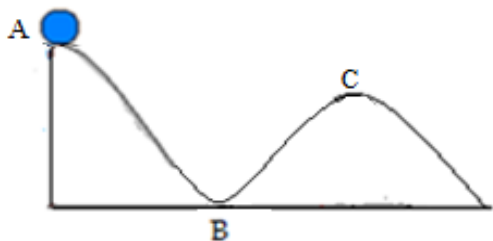
13. Trupi me masë 200g, bie pa shpejtësi fillestare nga lartësia 1,8m, nga skaji i sipërm i një suste vertikale, të vendosur mbi tavolinë. ($g=10m/s^2$). Nëse susta ngjeshet me 20cm, sa është koeficienti i elasticitetit të saj? Focat e rezistencës nuk meren në konsideratë. **2 pikë**



14. Sfera me masë 400g, rrëshket pa fërkim nga pika A ($h_A=2.5\text{m}$), nëpër trajektoren e treguar në figurë, pa shpejtësi fillestare. Njihsoni:

a) energjinë kinetike të sferës në pikën B. 1 pikë

b) forcën kundërveprimit mbi sferën, në pikën C, nëse rrezja e trajektores së rrethit në këtë pikë, është 0.5m dhe $h_C=2.3\text{m}$. 3 pikë



15. Një mol gaz ideal zgjerohet në një enë nga vëllimi V në vëllimin $3V$, sipas një procesi izobarik. Puna që kryen gazi gjatë këtij zgjerimi është: 1 pikë

- A) $A = PV/3$
- B) $A = PV/2$
- C) $A = PV$
- D) $A = 2PV$

16. Dy masa të barabarta oksigjeni ($M = 32\text{g/mol}$) dhe azoti ($M = 28\text{g/mol}$), kanë të njëjtën shtypje dhe vëllim. Temperaturat e tyre plotësojnë njerën prej alternativave të mëposhtme: 1 pikë

- A) gazet kanë temperaturë të njëjtë
- B) temperatura e oksigjenit është më e madhe
- C) temperatura e azotit është më e madhe
- D) temperatura e tyre është OK.

17. Në cilindrin me vëllim 0.3litra dhe temperaturë 27°C , është mbyllur një sasi gazi ideal me një piston me sipërfaqe 10cm^2 , që mund të lëvizë pa fërkim. Në çfarë largësie do të zhvendoset pistoni, nëse gazi nxehet, deri në temperaturën 127°C ?

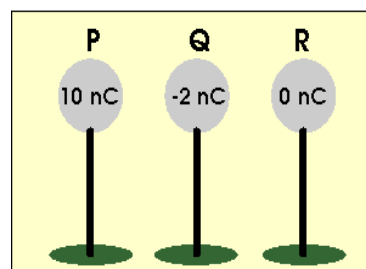
3 pikë



18. Tre sfera metalike të njëjta P,Q dhe R të izoluara dhe të fiksuara janë të ngarkuara si në figurë. Sfera Q fillimisht takon sferën P dhe më pas sferën R. Pas kësaj sfera Q kthehet përsëri në pozicionin fillestar. Ngarkesat e sferave P, Q dhe R do të jenë:

1 pikë

Sfera P	Sfera Q	Sfera R
A) + 4 nC	+ 4 nC	+ 4 nC
B) + 4 nC	+ 2 nC	+ 2 nC
C) + 6 nC	+ 3 nC	+ 3 nC
D) + 3 nC	+ 3 nC	+ 6 nC

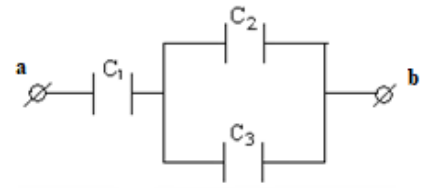


19. Potenciali në qendrën e një trekëndëshi barabrinjës është 2V , kur një ngarkesë $+q$ është vendosur në njërin kulm të tij. Sa do të jetë potenciali në qendrën e tij kur në njërin prej kulmeve të tjerë të tij vendoset edhe ngarkesa $-2q$?

1 pikë

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

20. Në sistemin e kondensatorëve është zbatuar tensioni 10V ndërmjet pikave a dhe b. Kapacitet e kondensatorëve janë $C_1=C_2=C_3 = 6\mu\text{F}$. Njehsoni ngarkesën e depozituar në secilin kondensator. **3 pikë**



21. Një tel përcjellës (1) dhe një tel përcjellës (2) kanë gjatësi dhe sipërfaqe të prerjes tërthore të njëjtë. Përcjellësat janë lidhur si në figurë. Rryma që rrjedh në përcjellësin (2) është 2A. Nëse rezistencat specifike të tyre plotësojnë kushtin $\rho_1 = 2\rho_2$, rryma që rrjedh në përcjellësin (1) do të ketë vlerën: **1 pikë**

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



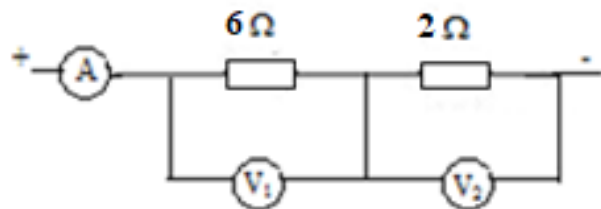
22. Në qarkun e dhënë, voltmetri V_1 tregon vlerën 24V. Cilat do të jenë vlerat që tregon ampermetri dhe voltmetri V_2 ? **1 pikë**

Tregimi i ampermetrit

- A) $I = 2\text{A}$
- B) $I = 4\text{A}$
- C) $I = 4\text{A}$
- D) $I = 8\text{A}$

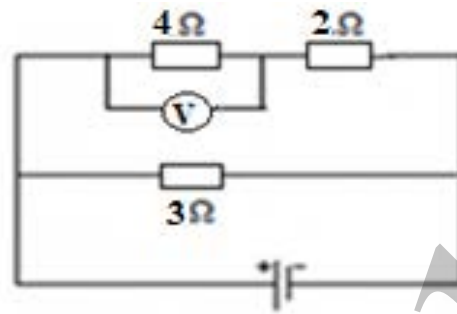
Tregimi voltmetrit V_2

- $U_2 = 8\text{V}$
- $U_2 = 2\text{V}$
- $U_2 = 8\text{V}$
- $U_2 = 8\text{V}$



23. Voltmetri në skemë tregon 12V. Njihsoni forcën elektromotore të burimit të rrymës, nëse rezistenca e brendshme është 1Ω .

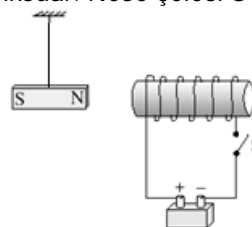
4 pikë



24. Një magnet i varur në një fije është në prehje pranë një bobine të fiksuar. Nëse çelësi S mbyllet, magneti:

- A) qëndron në prehje
- B) i afrohet bobinës
- C) i largohet bobinës
- D) rrotullohet

1 pikë



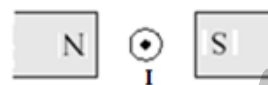
25. Forca elektromotore që induktohet në një spirë gjatë 0.5s është 10V. Gjeni ndryshimin e fluksit magnetik që depërton spirën.

1 pikë

- A) 2Wb
- B) 5Wb
- C) 10Wb
- D) 20Wb

26. Një përcjellës drejtvizor me gjatësi 40cm është vendosur në një fushë magnetike të njëtrajtëshme me induksion 2T pingul me drejtimin e vijave të fushës. Rryma ka drejtim me kah dalës nga fleta, dhe vlerën 1A. Gjeni drejtimin, kahun dhe vlerën e forcës magnetike që vepron mbi përcjellësin dhe e vizatoni atë në figurë.

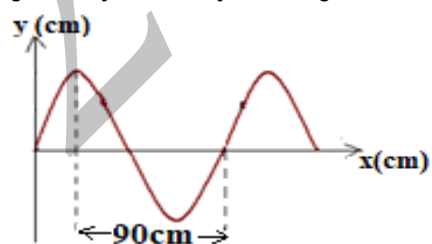
2 pikë



27. Në kordën e tendosur përhapen valë tërthore me frekuencë 10Hz nga e majta në të djathtë. Nga të dhënat e figurës, shpejtësia e valës është:

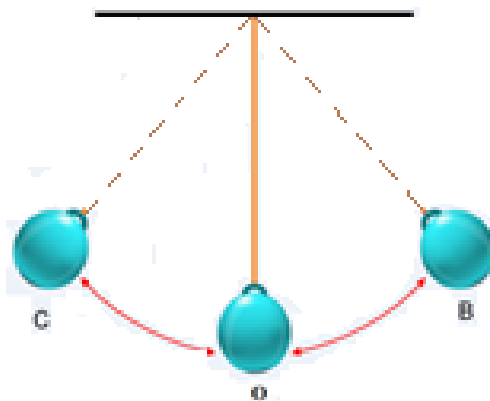
1 pikë

- A) 24m/s
- B) 20m/s
- C) 12m/s
- D) 10m/s



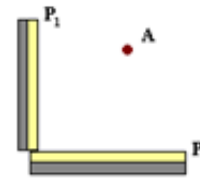
28. Sfera kryhen lëkundje harmonike midis pozicionit B dhe C. Rrugën nga pozicioni i ekuilibrit O deri në pozicionin ekstrem C e përshkon për 0.2s. Përcaktoni periodën e lëkundjes dhe frekuencën këndore të saj.

2 pikë



29. Një pikë e ndritshme A ndodhet ndërmjet dy pasqyrave të rrafshta P_1 dhe P_2 të vendosura pingul me njëra tjetrën . Numri i shëmbëllimeve që japin pasqyrat është: **1 pikë**

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



30. Një objekt vendoset në vatrën e një thjere përmbledhëse. Shëmbëllimi që formohet në këtë rast do të ndodhet: **1 pikë**

- A) Midis f dhe $2f$
- B) Në largësinë $3f$
- C) Në largësi f
- D) Në infinit

31. Një tufë drite monokromatike me gjatësi vale 600nm përhapet nga ajri në qelq me tregues përthyerje $n_q=1.5$. Njehsoni gjatësinë e valës së dritës në qelq. ($n_a = 1$, $c = 3 \cdot 10^8\text{m/s}$) **3 pikë**

32. Një foton, një elektron dhe një top tenisi, kanë impulse të njëjta. Cila prej tyre e ka gjatësinë e valës së De Brojlit më të madhe? 1 pikë

- A) Elektroni
- B) Fotoni
- C) Topi i tenisit
- D) Të tre kanë gjatësi vale të njëjta

33. Puna e daljes për një metal është 2.4eV. Cili prej fotoneve rënës në këtë metal nuk shkakton fotoefekt? 1 pikë

- A) Fotoni me energji 2.2eV
- B) Fotoni me energji 2.5eV
- C) Fotoni me energji 2.6eV
- D) Fotoni me energji 2.7eV