

BARKODI



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
 MINISTRIA E ARSIMIT
 DHE SPORTIT
 AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

PROVIMI ME ZGJEDHJE I MATURËS SHTETËRORE 2014

SESIONI I

VARIANTI **A**

E mërkurë, 18 qershor 2014

Ora 10.00

Lënda: Fizikë e thelluar

Udhëzime për nxënësin

Testi në total ka **20** pyetje.

Në test ka kërkesa me **zgjedhje** dhe me **zhvillim**.

*Në kërkesat me zgjedhje rrethoni **vetëm** shkronjën përbri përgjigjes së saktë, ndërsa për kërkesat me zhvillim është dhënë hapësira e nevojshme për të shkruar përgjigjen.*

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

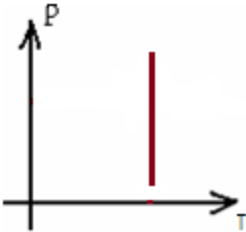
Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pikët										
Kërkesa	11a	11b	12a	12b	13a	13b	13c	14	15a	15b
Pikët										
Kërkesa	16a	16b	17	18a	18b	19	20a	20b		
Pikët										

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.Anëtar

2.Anëtar

1. Një sustë mbi të cilën ushtrohet një forcë F zgjatet me 6cm. Sa do të zgjatet kjo sustë nëse mbi të ushtrohet forca $F/3$? **1 pikë**
- A) 2cm
B) 4cm
C) 6cm
D) 8cm
2. Trupi A lëviz me shpejtësi të njëjtë me trupin B. Duke ditur se masa e trupit A është sa dyfishi i masës së trupit B, atëherë energjia kinetike e trupit A krahasuar me energjinë kinetike të trupit B do të jetë: **1 pikë**
- A) E njëjtë
B) 2 herë më e madhe
C) 4 herë më e madhe
D) 2 herë më e vogël
3. Proçesi në diagramin P-T, është: **1 pikë**
- A) Proçes adiabatik
B) Proçes izotermik
C) Proçes izohorik
D) Proçes izobarik
- 
4. Një përcjellës drejtvizor me gjatësi l dhe rrymë I ndodhet në një fushë magnetike të njëtrajtëshme me induksion B . Përcjellësi vendoset paralel me vijat e fushës magnetike. Forca magnetike mbi përcjellësin me rrymë është: **1 pikë**
- A) infinit
B) zero
C) $2F$
D) $4F$
5. Për një proces lëkundës, numri i lëkundjeve në njësinë e kohës quhet: **1 pikë**
- A) amplitudë
B) gjatësi vale
C) periodë
D) frekuencë
6. Dy sfera hidhen horizontalisht nga e njëjta lartësi përkatësisht me shpejtësi fillestare $V_{o1}=2V_{o2}$. Kohët që sferat prekin tokën plotësojnë njërin nga relacionet e mëposhtëm: **1 pikë**
- A) $t_1=4t_2$
B) $t_1=3t_2$
C) $t_1=2t_2$
D) $t_1=t_2$
7. Energjia kinetike e protonit në lëvizje i cili e ka energjinë e plotë tre herë më të madhe se energjinë e tij të prehjes, është: **1 pikë**
- A) $4m_0c^2$
B) $3m_0c^2$
C) $2m_0c^2$
D) m_0c^2

8. Në nivelin energjetik $n=2$ të një atomi, numri maksimal i elektroneve që popullojnë këtë shtresë është:

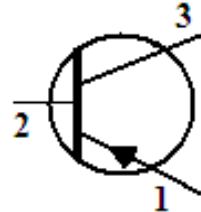
1 pikë

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

9. Emërtoni tri daljet e transistorit të paraqitur në figurë.

1 pikë

- A) 1-baza, 2-kolektori, 3-emiteri
- B) 1-emiteri, 2-baza, 3-kolektori
- C) 1-emiteri, 2-kolektori, 3-baza
- D) 1-kolektori, 2-baza, 3-emiteri

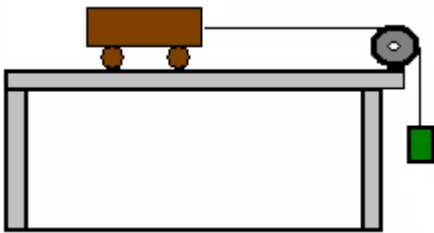


10. Gjatë bashkëveprimit të rrezatimit me energji të lartë gama (γ) me lëndën, lind çifti i thërmijave sipas kalimit:

1 pikë

- A) $\gamma = e^- + 2e^+$
- B) $\gamma = e^- + e^+$
- C) $\gamma = e^- + e^-$
- D) $\gamma = e^+ + e^+$

11. Karroca me masë 500g përshejtohet si pasojë e lëvizjes së trupit me masë 300g të varur në skajin tjetër të fijes. Koeficienti i fërkimit ndërmjet karrocës dhe rrafshit horizontal është 0.2. Fija është e pazgjatëshme, masa e fijes dhe e rrotullës është e papërfillshme, ($g=10\text{m/s}^2$). Në këto kushte njehsoni:



a) Nxitimin me të cilin lëviz karroca.

2 pikë

b) Tensionin e fijes.

1 pikë

12. Një trup me masë 200 g lëshohet nga lartësia 20m shpejtësi fillestare. (forca e fërkimit është zero, $g=10\text{m/s}^2$)

a) Në çfarë lartësie energjia kinetike e trupit është e barabartë me energjinë potenciale gravitacionale të tij?

2 pikë

b) Sa është energjia kinetike në çastin që trupi do të takojë tokën?

1 pikë

13. Në një balon qelqi gjenden 10mole hidrogjen në temperaturën 100K. Gazi zgjerohet izobarikisht derisa vëllimi 3-fishohet ($M=2\cdot 10^{-3}\text{kg/mol}$, $R=8.31\text{J/mol}\cdot\text{K}$). Gjeni:

a) Punën e kryer nga gazi gjatë zgjerimit të tij.

2 pikë

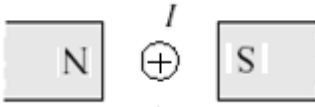
b) Sasinë e nxehtësisë që shkëmben gazi.

1 pikë

c) Ndërtoni grafikun e varësisë së vëllimit nga temperatura për këtë proces.

1 pikë

14. Një përcjellës drejtvizor me rrymë, i gjatë 40cm, është vendosur në një fushë magnetike të njëtrajtëshme me induksion 2T. Përcjellësi vendoset pingul me drejtimin e vijave të fushës magnetike. Rryma me vlerën 0.1A, drejtohet pingul me planin e figurës dhe ka kahun hyrës në të. Gjeni drejtimin kahun dhe vlerën e forcës magnetike që vepron mbi përcjellësin me rrymë.

2 pikë

15. Një sferë e varur në një fije të hollë lëkundet me ekuacion $x = 2 \cos 2\pi t$ (cm). ($\pi^2=10$)

a) Sa është amplituda dhe perioda e lëkundjes?

1 pikë

b) Sa është gjatësia e fijes ku është varur sfera që lëkundet?

2 pikë

16. Makina lëviz sipas një trajektore të lakuar me rreze kurbature 20m. Ekuacioni i lëvizjes së makinës është $x(t) = 15 + 8t - t^2$. Njihsoni:

a) Shpejtësinë e makinës në çastin $t = 3s$

1 pikë

b) Nxitimn tagencial dhe normal në çastin $t = 3s$.

2 pikë

17. Gjeni shpejtësinë e një thërmije elementare nëse energjia kinetike e saj është tre herë më e madhe se energjia e prehjes.

2 pikë

18. Grimca e ngarkuar pozitivisht pasi përshpejtohet në një fushe elektrike të njëtrajtëshme me tension U , futet në një fushë magnetike të njëtrajtëshme me induksion $B=10^{-2}\text{T}$ pingul me vijat e fushës. Masa e grimcës është 10^{-21}kg dhe ngarkesa $q=10^{-10}\text{C}$. Rrezja e trajektores që përshkon grimca është $r=10^{-2}\text{m}$.

a) Ndërto trajektoren që përshkon grimca brënda fushës magnetike.

1 pikë

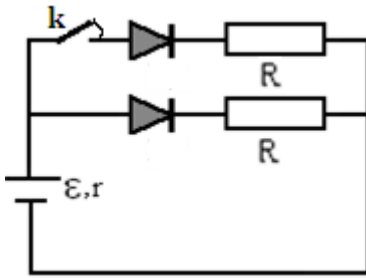
b) Njehso tensionin me të cilin përshpejtohet grimca.

2 pikë

19. Të njehsohet gjatësia e valës dhe frekuenca për vijën e tretë të spektrit të rrezatimit për atomin e hidrogjenit në serinë e Balmerit. ($R = 1.09 \cdot 10^7 \text{m}^{-1}$, $c=3 \cdot 10^8 \text{m/s}$)

2 pikë

20. Në qarkun e paraqitur në figurë diodat kristalore kanë $U_p=0.5V$ dhe $R_D=0.2 \Omega$. Nëse rezistencat kanë vlera të njëjta $R=1.8\Omega$ secila, $r=0$ dhe $\varepsilon = 5.5V$, njehsoni:



a) Rrymën që kalon në secilën diodë kur çelësi **k** hapet.

2 pikë

b) Tensionin për secilën diode dhe rezistencë.

3 pikë