

Test për t'u ushtruar

Testi 4 bërthamë dhe suplement

[1 orë 15 min]

Jepini përgjigjet në fletën e provimit.

Numri i pikëve jepet në kllapa [] në fund të çdo pyetjeje apo pjese pyetjeje.

1 Një bllok akulli ka përmasat $5.0\text{cm} \times 8.0\text{cm} \times 10.0\text{cm}$.

a Llogaritni vëllimin e bllokut.

vëllimi i bllokut = cm^3 [1]

b Blloku i akullit vendoset në një enë me masë 140 g. Masa e tyre e përbashkët është 508 g. Llogaritni masën e akullit.

masa e akullit = g [1]

c Llogaritni dendësinë e akullit.

dendësia e akullit =

.....

..... [3]

[Total: 5]

2 Grafikët e figurës 1.2 paraqesin lëvizjen e dy makinave A e B.

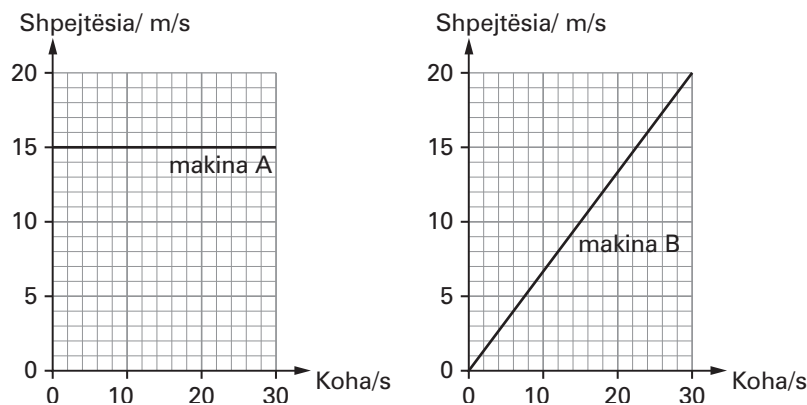


Figura 2.1

- a Llogaritni largësinë e përshkuar nga makina A në 30 s.

largësia e përshkuar = m [2]

- b Llogaritni largësinë e përshkuar nga makina B në 30 s.

largësia e përshkuar = m [2]

- c Llogaritni nxitimin e makinës B.

nxitimi =

..... [3]

[Total: 7]

- 3 Figura 3.1 tregon një top që bie në ajër.



Figura 3.1

- a Shigjeta përfaqëson forcën e rëndesës që vepron mbi topin (peshën e topit). Ndërsa topi bie, mbi të vepron edhe një forcë tjetër, rezistenca e ajrit.

Në figurën 3.1 shtoni shigjetën që përfaqëson këtë forcë. [1]

- b Më pas, kur shpejtësia e rënies së topit rritet, dy forcat që veprojnë mbi të janë të barabarta, por me kahe të kundërta.

Sa është forca rezultante që vepron mbi topin? [1]

Sa është nxitimi i topit? [2]

- c Topi përplasë dhe pasqyrohet nga toka; tani shpejtësia e tij është për sipër. Sërish mbi të veprojnë dy forca: rëndesa dhe rezistenca e ajrit.

Këtu më poshtë vizatoni një diagram që tregon drejtimet e kahet e këtyre dy forcave që veprojnë mbi topin.

[2]

[Total: 6]

- 4 Një vinç ngre një ngarkesë të rëndë me ndihmën e një motori elektrik. Figura 4.1 paraqet një ngarkesë me masë 450 kg që është ngritur nga toka me anë të vinçit. Ky i fundit ka transferuar energji tek ngarkesa.

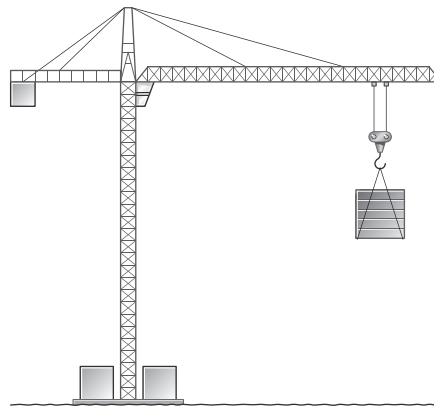


Figura 4.1

- a Cili proces e përshkruan saktë transferimin e energjisë tek ngarkesa? Vendosni një shenjë në kutinë përkatëse.

puna elektrike

☐

puna mekanike

☐

nxehhtësia

☐

[1]

- b Ngarkesa është ngritur deri në lartësinë 15 m. Llogaritni sasinë e energjisë së rëndesës që transferohet te ngarkesa. (nxitimi i rëndesës=10 N/kg.)

energjia e transferuar = J

[2]

[Total: 3]

5 Figura 5.1 paraqet grimcat e një materiali të ngurtë.

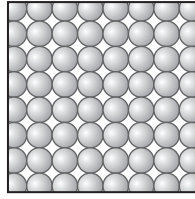


Figura 5.1

a Përshkruani lëvizjen e këtyre grimcave.

.....

..... [2]

b Materiali i ngurtë ngrohet dhe bymehet.

Këtu më poshtë janë renditur katër veti të materialit. Vendosni një shenjë në kutinë përbri, po qe se vetia përkatëse rritet me rritjen e temperaturës së materialit.

energja e brendshme e materialit

☐

përmasat e grimcave

☐

amplituda e lëkundjeve të grimcave

☐

largësia e grimcave nga fqinjët e vet

☐

[2]

c Figura 5.2 paraqet një shirit bimetalik, në të cilin janë salduar mirë një shirit alumini dhe një shirit çeliku.

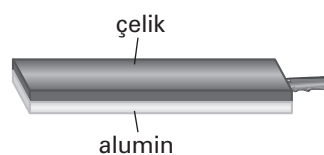


Figura 5.2

Kur nxehet, alumini bymehet më shumë se çeliku. Kjo bën që shiriti të përkulet. Në hapësirën përbri figurës 5.2 vizatoni si do të përkulet shiriti kur e nxehim. Shënoni cili është alumini e cili çeliku.

[2]

[Total: 6]

- 6 Një gur i vogël nxehet me anë të një ngrohësi elektrik.
Ky i jep gurit 480 J energji dhe temperatura e gurit rritet nga 15°C në 55°C.

a Llogaritni kapacitetin termik të gurit.

.....

.....

.....

kapaciteti termik i gurit = [4]

b Cila është madhësia tjetër që duhet të dimë, për të llogaritur kapacitetin termik specifik të gurit?

..... [1]

[Total: 5]

- 7 Dy enë metalike mbushen me akull dhe vendosen në një dhomë të ngrohtë (Fig. 7.1).
Ena A ka sipërfaqe të bardhë të shndritshme; ena B ka sipërfaqe të zezë të shndritshme.

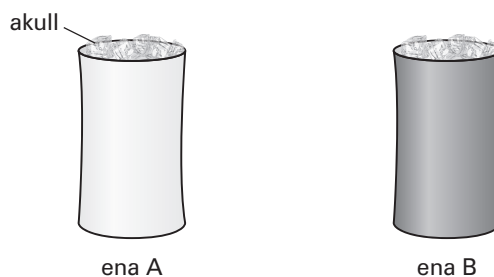


Figura 7.1

a Shpjegoni pse akulli në enët fillon të shkrijë.

.....

.....

..... [2]

b Në cilën enë do të shkrijë më shpejt akulli? Shpjegoni pse.

.....

.....

..... [2]

- c Përshkruani si do ta ndryshonit këtë eksperiment për të treguar se sipërfaqja e zezë e shndritshme është emetues më i mirë i rrezatimit infra të kuq sesa sipërfaqja e bardhë e shndritshme.

.....

.....

.....

.....

..... [3]

[Total: 7]

- 8 Fig. 8.1 paraqet një rreze drite të drejtuar për tek një bllok qelqi gjysmërrethor.

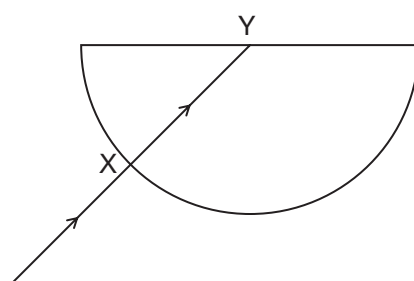


Figura 8.1

- a Shpjegoni se pse rrezja nuk përthyerhet kur hyn në bllok në pikën X.

.....

..... [2]

- b Kur rrezja bie mbi faqen e sheshtë të bllokut në pikën Y, këndi i rënies është më i madh se këndi kritik.

Me ndihmën e vizores, në figurën 8.1 vizatoni pjesën e mbetur të rrugës së rrezes derisa ajo të dalë nga blloku.

[2]

- c Treguesi i përthyerjes së qelqit është 1.42. Llogaritni këndin kritik të këtij materiali.

këndi kritik =

[3]

[Total: 7]

- 9 Figura 9.1 paraqet një diagram të rrezeve që tregon si formohet shëmbëllimi nga thjerra e hollë përmbledhëse. Objekti përfaqësohet nga shigjeta në të majtë.

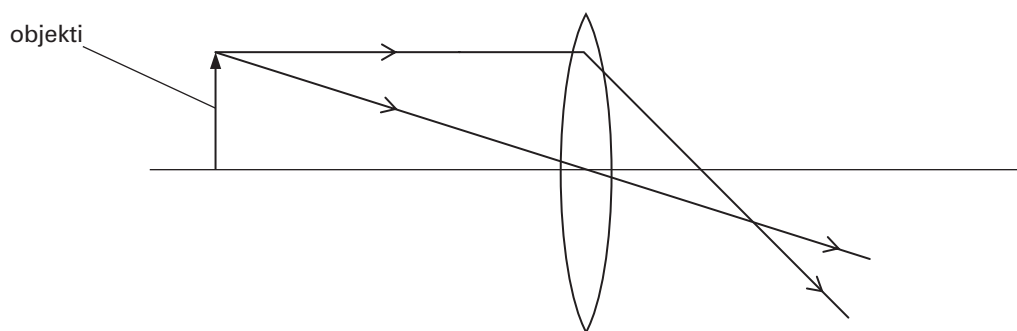


Figura 9.1

- a Në figurën 9.1 shënoni me F vatrën kryesore të thjerrës. [1]
- b Në figurën 9.1 tregoni ku do të formohet shëmbëllimi i objektit. [2]
- c Thoni nëse shëmbëllimi është:
- i zmadhuar/ i së njëjtës madhësi/ i zvogëluar
- i drejtë/ i përmbysur
- real/ virtual [3]
- d Një thjerrë përmbledhëse mund të përdoret edhe si xham zmadhues, për të na dhënë një shëmbëllim të zmadhuar të objektit. Thoni ku duhet vendosur objekti për këtë. [1]
-

[Total: 7]

- 10 Veshi i njeriut dëgjon frekuencat nga 20Hz në 20kHz.

- a Llogaritni gjatësinë e valës në ajër për tingujt me frekuencë 20Hz. (Shpejtësia e zërit në ajër është 330m/s.)

gjatësia e valës = m [3]

- b Figura 10.1 paraqet valë zanore me frekuencë 20Hz, siç shihen në ekranin e një oshiloskopi.

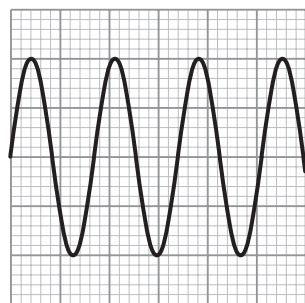


Figura 10.1

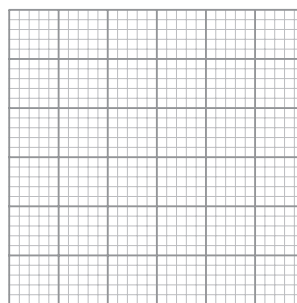


Figura 10.2

Në hapësirën përbri figurës 10.1 vizatoni një valë zanore me frekuencë më të ulët se 20Hz, por me të njëjtën amplitudë si vala 20Hz.

[2]

[Total: 5]

- 11 Në qarkun e figurës 11.1, rryma që kalon në rezistencë matet me një ampermetër.

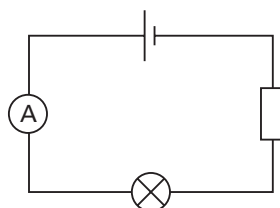


Figura 11.1

- a Leximi i ampermetrit është 0.25 A. Llogaritni sasinë e ngarkesës elektrike që kalon nëpër rezistencë në 1 minutë.

ngarkesa =

[3]

- b Rezistenca është 24Ω. Llogaritni diferencën e potencialeve në skajet e saj.

diferenca e potencialeve = V

[2]

- c Në paralel me rezistencën e parë lidhim një të dytë me rezistencë 12 Ω. Llogaritni rezistencën e kombinuar të dy rezistencave.

rezistenca e kombinuar = Ω

[2]

- d Figura 12.1 paraqet një bobinë të lidhur me një voltmetër. Brenda bobinës futet poli nord i një magneti të përhershëm.

.....

 [3]

[Total: 10]

- 12 Fig. 12.1 shows a coil of wire connected to a voltmeter. The north pole of a permanent magnet is being moved into the open end of the coil.

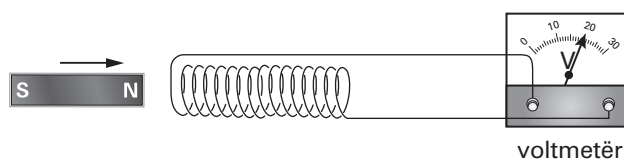


Figura 12.1

- a Shpjegoni pse voltmetri tregon tension.

.....

 [2]

- b Tregoni një mënyrë si mund ta ndryshonim eksperimentin, që leximi i voltmetrit të jetë më i madh.

.....
 [1]

- c Sa do të jetë leximi i voltmetrit, po qe se magneti mbahet i palëvizur afër bobinës? Shpjegoni pse.

.....

 [2]

- d Siç tregohet në diagram, brenda bobinës futet poli nord i magnetit. Në bobinë rrjedh rrymë e cila bën që ajo të shndërrohet në elektromagnet. Thoni nëse ana e majtë e bobinës do të jetë poli nord apo sud i këtij elektromagneti.

..... [1]

[Total: 6]

13 Një izotop i elementit oksigjen, i njohur si oksigjen-19, paraqitet me anë të simbolit



a Llogaritni numrin e neutroneve të këtij izotopi.

numri i neutroneve =

[2]

b Oksigjeni-19 i nënshtrohet zbërthimit radioaktiv. Ai lëshon një grimcë beta dhe shndërrohet në një izotop të fluorit. (simboli kimik F). Këtu më poshtë shkruani simbolin e nuklidit të fluorit që formohet nga zbërthimi i oksigjenit-19.

[2]

c Perioda e gjysmëzbërthimit e oksigjenit-19 është 30s.
Një kampion i oksigjenit-19 përmban 1000 atome.
Llogaritni numrin e atomeve që do të jenë të pazbërthyera pas 60 s.

numri i atomeve të pazbërthyera =

[2]

[Total: 6]