

Test për t'u ushtruar

Testi 6 Alternativë e punës praktike

[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 nxënës mat vëllimin e një cope cilindrike prej druri, duke e futur atë në ujë. Druri është më pak i dendur se uji, ndaj ai pluskon.

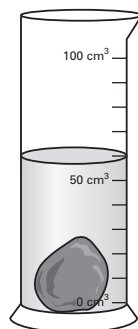


Figura 1.1

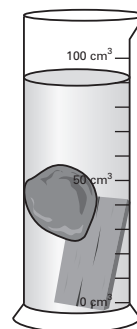


Figura 1.2

- a Në figurën 1.1 në ujë, në cilindrin e shkallëzuar është futur një gur i vogël.

- i Shënoni vëllimin e ujit + gurit V_1 , nga leximi mbi cilindër.

$V_1 = \dots\dots\dots$

- ii Në figurën 1.1 tregoni si do ta vendosnit syrin për të marrë një lexim të saktë të shkallës së cilindrit të shkallëzuar.

[2]

- b Në figurën 1.2 druri futet në ujë dhe mbahet i fiksuar nga guri.

- i Shënoni nivelin e ri të ujit, V_2 .

$V_2 = \dots\dots\dots$

- ii Llogaritni vëllimin e drurit V_d me anë të $V_d = V_2 - V_1$

$V_w = \dots\dots\dots$

- iii Duke pranuar se eksperimenti është kryer me kujdes dhe saktësi, sugjeroni dy arsye se pse vlera V_d mund të mos jetë e saktë.

Arsyeja 1

.....

Arsyeja 2

..... [2]

- c Figura 1.3 paraqet metodën e dytë të përdorur nga nxënësi. Copa e drurit lidhet me gurin me një copë spango. Druri pluskon, por mbetet i zhytur në ujë.

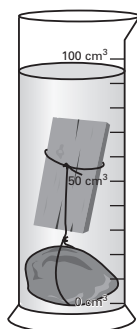


Figura 1.3

- i Shënoni nivelin e ri të ujit, V_3 .

$V_3 =$

V_3 është më i madh se V_2 sepse edhe spangoja zhvendos ujë. Vlerësoni vëllimin e spangos.

Vëllimi i spangos =

- ii Sugjeroni si mund të merret kjo parasysh kur përcaktojmë vëllimin e drurit me këtë metodë.

.....

..... [2]

[Gjithsej: 6]

- 2 Një nxënës po përpiket të gjejë gjatësinë e lavjerrësit, perioda e të cilit është ekzaktësisht 1.00s. Figura 2.1 tregon aparatin e përdorur për këtë qëllim.

Lavjerrësi konsiston në një fije të fiksuar mirë në majë dhe në skajin tjetër të të cilës varet një peshë e rëndë sferike.



Figura 2.1

- a Gjatësia e lavjerrësit L është largësia nga skaji i sipërm i fijos deri te qendra e rëndesës së sferës.

Me anë të vizores, matni gjatësinë e lavjerrësit të paraqitur në figurën 2.1.

gjatësia e lavjerrësit =

- i Figura 2.1 është sa 1/5 e madhësisë reale. Llogaritni gjatësinë L të lavjerrësit.

$L =$

- ii Sugjeroni një arsye pse matja e gjatësisë së lavjerrësit nuk është e lehtë.

.....

..... [3]

- b Nxënësi mat kohën e nevojshme për 20 lëkundje të lavjerrësit. Figura 2.2 paraqet leximin e kronometrit shifror të nxënësit.



Figura 2.2

- i Llogaritni kohën që duhet për një lëkundje.

$T =$

- ii Nxënësi mati kohën e 20 lëkundjeve dhe jo të një lëkundjeje të vetme. Jepni dy arsye se pse është e vështirë të matet saktë koha e një lëkundjeje të vetme.

Arsyeja 1

.....

Arsyeja 2

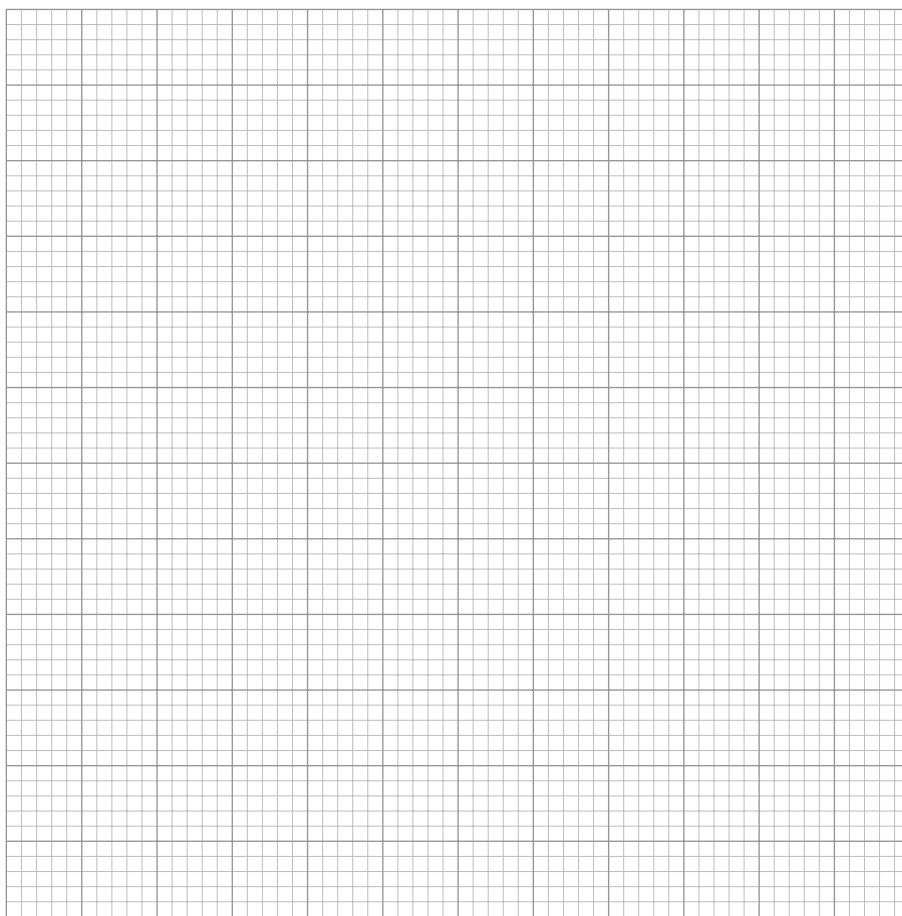
..... [3]

- c Suggest one way in which the voltage across the resistor could be varied.
- d Nxënësi bëri disa matje të L e T . Rezultatet jepen në tabelë.

$L /$	$T /$
14.6	0.80
18.0	0.86
22.0	0.94
35.7	1.25
44.8	1.35

Plotësoni kokat e tabelës.

Këtu më poshtë ndërtoni grafikun e T (në boshtin e ordinatave) kundrejt L (në boshtin e abshisave). Nuk është e nevojshme të përfshini originën në grafik.



Hiqni një vijë të lëmuar që kalon nëpër këto pika.

Nga grafiku gjeni gjatësinë e lavjerrësit që do ta ketë periodën $T = 1.00$ s

gjatësia e lavjerrësit njësekondësh =

Në grafik shënoni zonën ku do të ishte e dobishme edhe një pikë tjetër eksperimentale, në mënyrë që përgjigja juaj të jetë më e saktë. [4]

[Gjithsej: 10]

3 Një nxënës studion rezistencën e një llambe.

Ai e mat rezistencën e llambës me anë të qarkut të paraqitur në figurën 3.1. Në qark është futur rezistenca R për të kufizuar rrymën që kalon në llambë, që ajo të mos digjet.

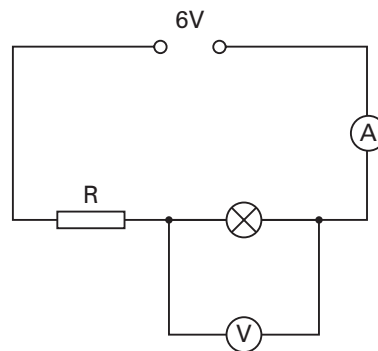


Figura 3.1

- a** Ampermetri tregon se rryma në qark është 0.25 A. Voltmetri tregon se tensioni në skajet e llambës është 4.8 V.

Llogaritni rezistencën e llambës. Jepeni përgjigjen me saktësi 2 shifra.

rezistenca = [2]

- b** Tani nxënësi lidh dy llamba identike në seri. Këtu më poshtë vizatoni qarkun që do të përdornit për të bërë matjet që do t'ju lejonin të përcaktonit rezistencën e kombinuar të dy llambave.

Nxënësi parashikon se rezistenca e kombinuar e dy llambave në seri do të jetë sa dyfishi i asaj të një llambe. Llogaritni rezistencën e kombinuar.

rezistenca e kombinuar = [3]

- c Tani nxënësi studion rezistencën në vetvete. Për këtë ai duhet të ndryshojë tensionin në skajet e saj.

Sugjeroni një mënyrë si mund të ndryshojmë tensionin në skajet e rezistencës.

.....

..... [1]

- d Grafiku (Fig. 3.2) paraqet rezultatet e marra nga nxënësi.

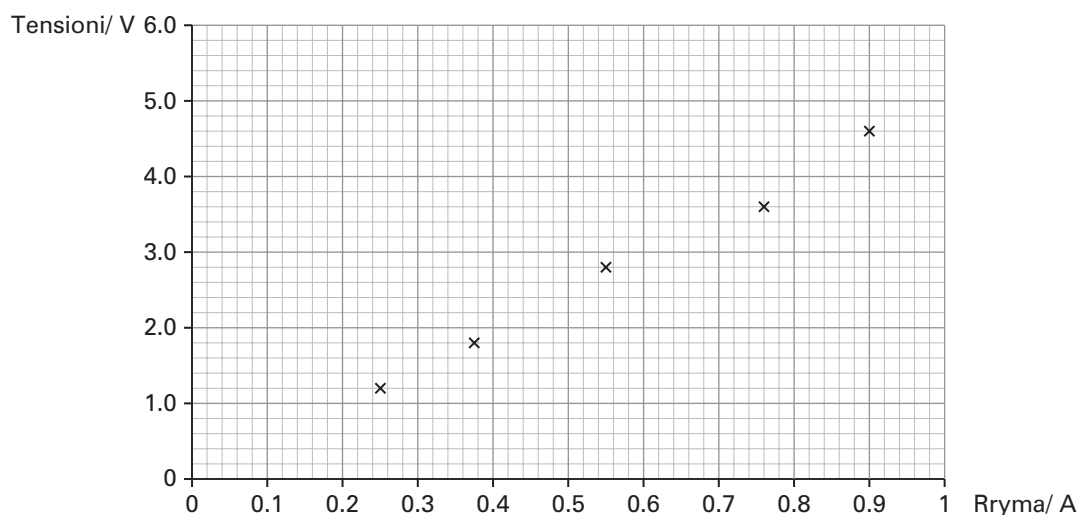


Figura3.2

Përcaktoni gradientin G të grafikut. Ky është i barabartë me rezistencën. Mbi grafik tregoni qartë si e morët informacionin e nevojshëm.

$G =$ [3]

[Gjithsej: 9]

- 4 Një nxënës studion ftohjen e një ene me ujë të ngrohtë, kur në të shtohet një copë akull. Aparati tregohet në figurën 4.1.

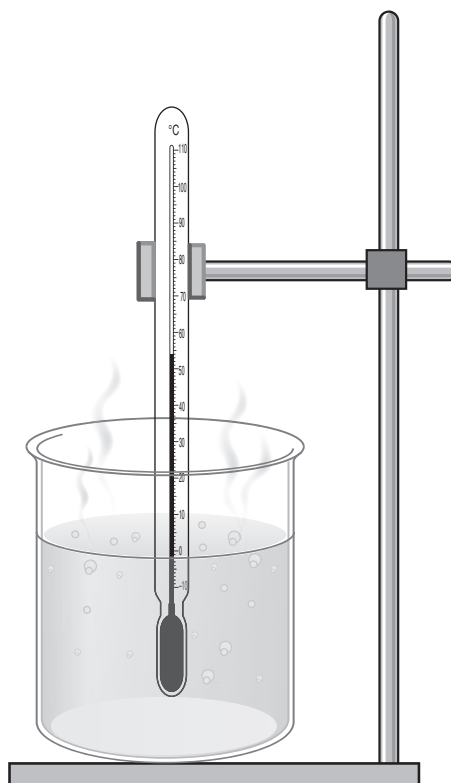


Figura 4.1

- a Figura 4.1 paraqet ujin para se në të të shtohet akulli. Përcaktoni temperaturën e ujit.

temperatura = °C

[1]

- b Nxënësi hedh akullin në ujë dhe pastaj shënon temperaturën e ujit çdo 5 minuta. Leximet janë 40°C, 33°C, 30°C dhe 30°C.

Shënojin këto rezultate në tabelën e mëposhtme.

Koha / minuta	Temperatura / °C
0	
5	
10	
15	
20	

Në fund të eksperimentit, nxënësi vuri re se i gjithë akulli kishte shkrië. Nga rezultatet në tabelë vlerësoni kohën kur akulli u shkri i tëri.

koha =

Shpjegoni si e përcaktuat këtë nga të dhënat e tabelës.

.....

..... [4]

- c Sugjeroni një masë që duhet të kishte marrë nxënësi për t'u siguruar se temperatura në enë ishte kudo e njëjtë, kur ai bënte matjen e saj.

.....

.....

Uji i enës u ftoh sepse akulli shkriu. Nxënësi mendon se uji mund të jetë ftohur edhe për shkak të konveksionit. Sugjeroni si mund të ndryshoheshin kushtet e eksperimentit, për ta parandaluar këtë.

.....

..... [3]

[Gjithsej: 8]

- 5 Një nxënës përcakton masën e një guri L me metodën e balancimit. Figura 5.1 paraqet aparatin e përdorur.

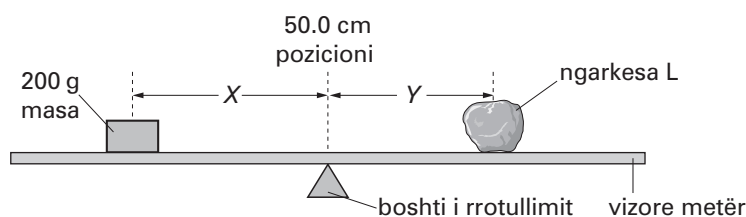


Figura 5.1

Nxënësi e vendos ngarkesën L në një largësi nga boshti i rrotullimit dhe pastaj zhvendos masën 200 g derisa vizorja balançohet. Për secilin nga pozicionet e ngarkesës, maten largësitë X e Y.

Rezultatet paraqiten në tabelën V.

X / cm	Y / cm
42.0	23.3
36.0	19.8
24.6	13.6
18.2	9.5

- a Nga diagrami thoni nëse masa e L është më e madhe apo më e vogël se 200 g. Vendosni shenjë në kutinë e duhur.

më e madhe se 200 g ☐

më e vogël se 200 g ☐

Tregoni një nga vështirësitë e matjes së largësive X e Y dhe tregoni si mund të kapërcehet ajo.

Vështirësia

Si kapërcehet ajo [3]

- b Nxënësi ndërtoi grafikun e X kundrejt Y. Ai tregohet në figurën 5.2.

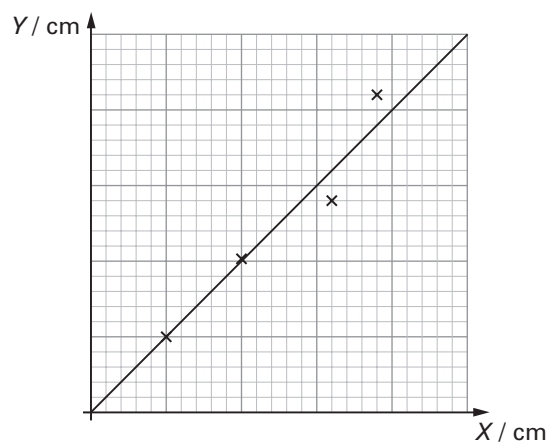


Figura 5.2

Shpjegoni ku duket në grafik që X është në përpjesëtim të drejtë me Y.

.....

Ligji i momenteve na thotë se masa e L jepet nga:

$$\text{masa e L} = \frac{X}{Y} \times 200 \text{ g}$$

Zgjidhni vlerat më të mëdha të X e Y nga tabela dhe me to llogaritni vlerën e masës së L.

masa e L = g

Sugjeroni metodën që mund të kishte përdorur nxënësi për të marrë një rezultat më të saktë për masën e L, duke shfrytëzuar gjithë rezultatet e marra të X e Y, e jo vetëm një çift vlerash.

.....

..... [3]

[Gjithsej: 6]