Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2021–2022

Eolaíocht Teastais Shingil: Fisic

Aonad 3

Bonnsraith

[GSA31]

GSA31

DÉ MÁIRT 7 MEITHEAMH 2022, MAIDIN

AM

1 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

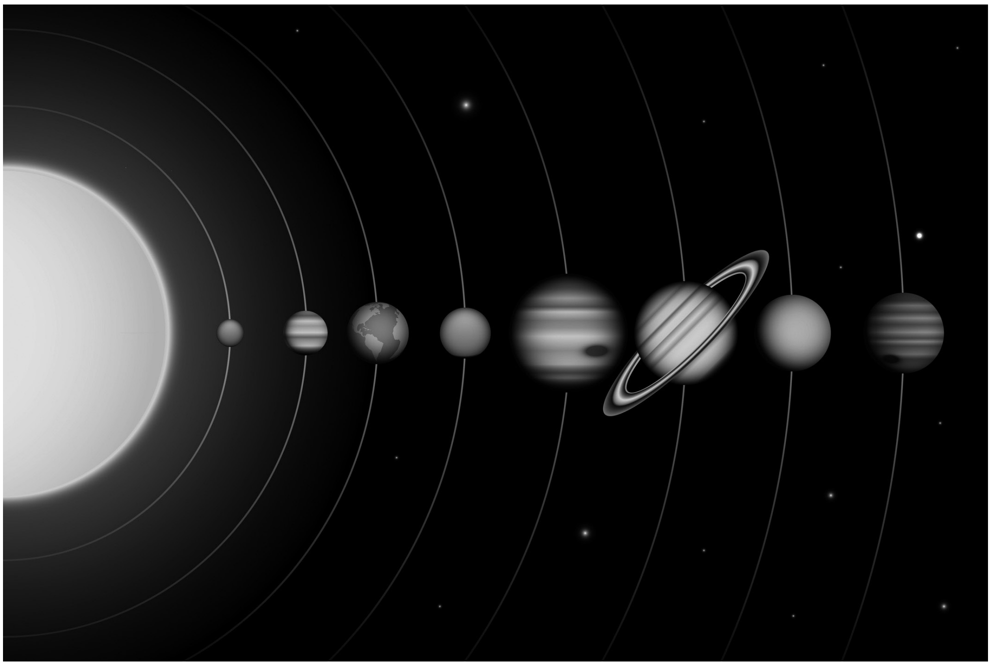
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 60 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **9(a)**.

13668.02

1 **(a)** Léiríonn an léaráid thíos an Grianchóras. Tá an Ghrian, ceithre phláinéad charraigeacha agus ceithre phláinéad ghásacha ann.



Foinse: © Getty Images

(i) Ainmnigh aon phláinéad **carraigeach** amháin.

____ [1]

(ii) Ainmnigh an fórsa a choinníonn na pláinéid ag fithisiú na Gréine.

Ciorclaigh do fhreagra.

frithchuimilt **sá** **imtharraingt**

[1]

(b) Tugann an tábla thíos mais spásaire agus a mheáchan ar an Domhan. Cuimsíonn sé fosta luachanna imtharraingthe ar an Domhan agus ar an Ghealach.

Suíomh	**Mais/ kg**	**Imtharraingt/ N/kg**	**Meáchan/ N**
An Domhan	50	10.0	500
Spás	50		0
An Ghealach	50	1.7	

(i) Úsáid an chothromóid:

meáchan = mais × imtharraingt

le meáchan an spásaire ar an Ghealach a thomhas.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_____________________ N [2]

(ii) Agus faisnéis ón tábla in úsáid agat, luaigh an luach d’imtharraingt sa Spás.

_____________________ N/kg [1]

(c) Taispeánann an tábla thíos an dóigh ar mhéadaigh líon na satailítí saorga atá ar fithis thart ar an Domhan ó 2005 go 2020.

Bliain	Líon na satailítí saorga
2005	850
2008	950
2011	1050
2014	1250
2017	1800
2020	3350

(i) Le linn cén tréimhse trí bliana a bhfuil an méadú is mó ar líon na satailítí saorga?

ó ______________ go ______________ [1]

(ii) Luaigh **aon** úsáid **amháin** atá ag satailítí saorga.

____

____ [1]

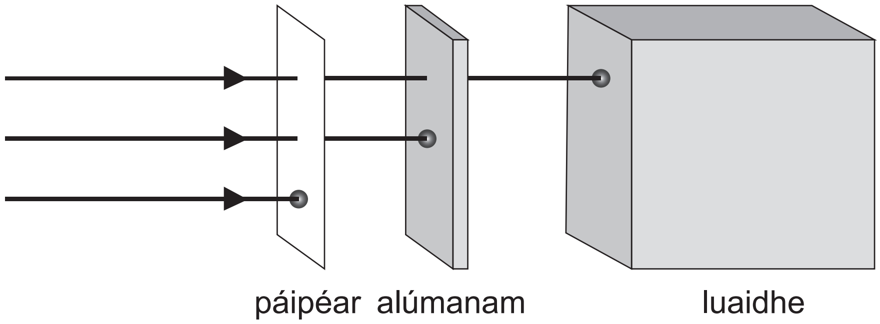
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

2 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos an dóigh ar féidir stop a chur leis na trí phríomhchineál radaíochta.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

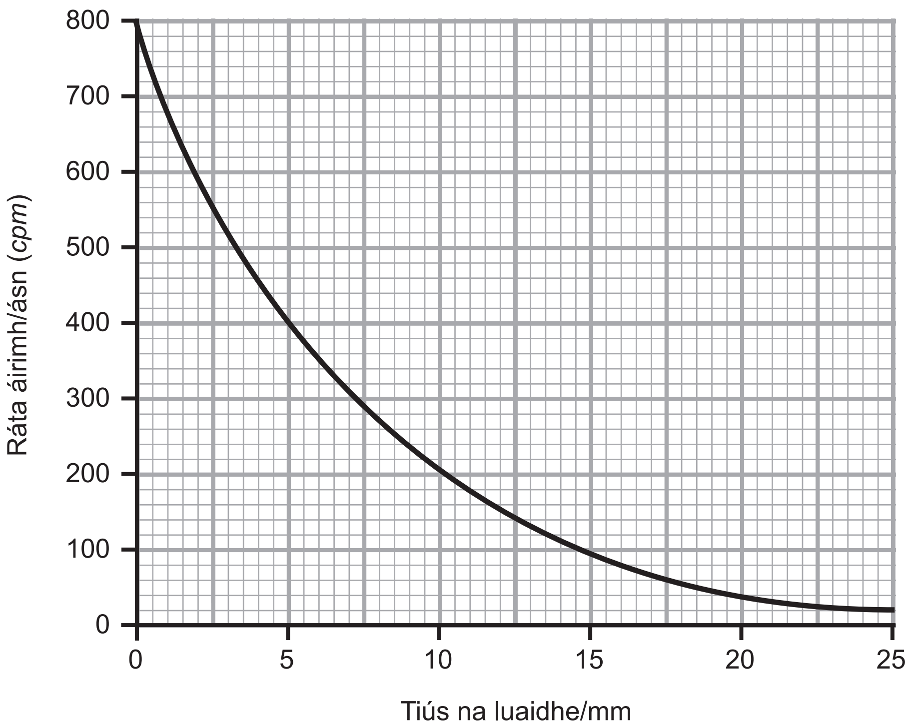
(i) Is dhá chineál radaíochta iad gáma agus alfa, ainmnigh cineál eile radaíochta.

____ [1]

(ii) Ainmnigh an cineál radaíochta a thaistealaíonn an bealach is faide san aer.

____ [1]

(b) Taispeánann an graf thíos an dóigh a n-athraíonn an ráta áirimh de ghámaradaíocht de réir mar a théann sé trí luaidhe.



(i) Comhlánaigh an abairt seo a leanas le tátal a thabhairt ón ghraf thall.

De réir mar a mhéadaíonn tiús na luaidhe ______________________________

____ [1]

(ii) Cad é an tiús den luaidhe a laghdaíonn an ráta áirimh go 400 ásn (*cpm*)?

__________________ mm [1]

(c) Cuimsítear radaíocht chúlra sa ráta áirimh ar an ghraf.

(i) Cad é a chiallaíonn an téarma **radaíocht chúlra**?

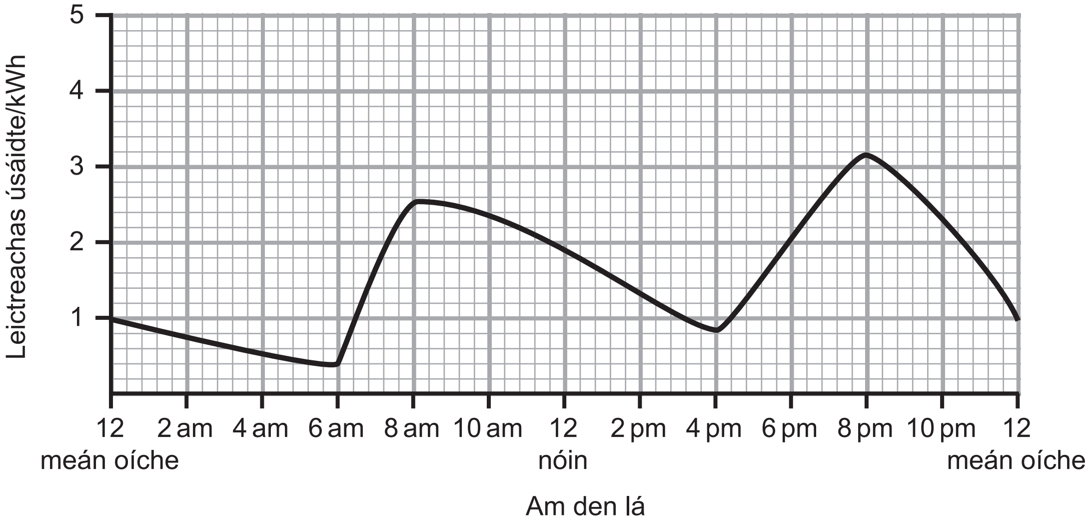
____

____ [1]

(ii) Luaigh **aon** fhoinse **amháin** de radaíocht chúlra.

____ [1]

3 (a) Taispeánann an graf thíos an mheánúsáid tí de leictreachas le linn tréimhse 24 uair an chloig.



(i) Cuir síos ina iomláine ar an dóigh a n-athraíonn an méid leictreachais a úsáidtear idir 6 am agus 4 pm.

____

____

____ [2]

(ii) Taispeánann an graf thuas méid an leictreachais a úsáidtear sa gheimhreadh. Luaigh **aon** fháth **amháin** a mbeadh méid an leictreachais a úsáidtear sa tsamhradh **níos lú**.

____

____ [1]

(b) Ar taispeáint thíos tá tóstaer 1500 W ceangailte den tsoláthar príomhlíne 250 V le plocóid 3-phionna a bhfuil fiús ann.

Foinse: © Getty Images (arna chur in oiriúint)

(i) Úsáid an chothromóid:

$$\textbf{sruth} = \frac{\textbf{cumhacht}}{\textbf{voltas}}$$

leis an tsruth atá ag sreabhadh chuig an tóstaer a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_______________ A [2]

(ii) Cad é an tomhas fiúis ar cheart é a chur isteach sa phlocóid seo?

Ciorclaigh do fhreagra.

1 A **3 A** **5 A** **13 A** [1]

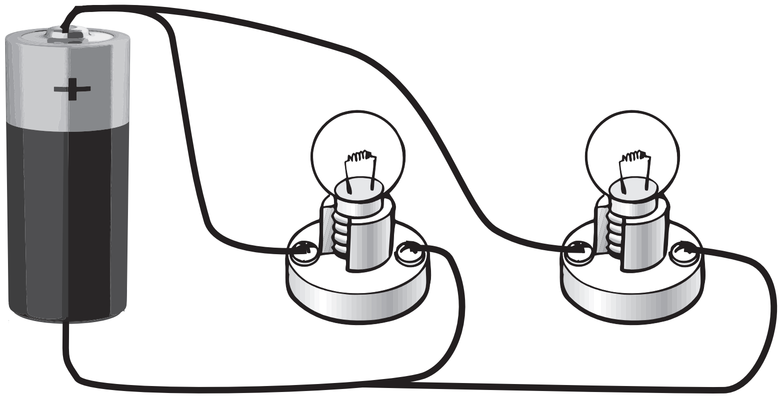
(c) Ba chóir go mbeadh fiús 3 A istigh i bplocóid lampa. Mínigh cad chuige **nach** gcosnódh fiús 13 A an lampa ar dhamáiste.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

4 Ar taispeáint thíos, tá aon chill amháin ceangailte de dhá bholgán chomhionanna.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(a) Sa spás thíos, tarraing an ciorcad seo agus siombailí leictreacha in úsáid agat.

[2]

(b) Tá voltas de 1.5 V ag an chill agus soláthraíonn sí sruth de 2 A don chiorcad.

(i) Cad é an voltas atá ann trasna gach bolgáin?

____________________ V [1]

(ii) Cá mhéad srutha a shreabhann trí gach bolgán?

____________________ A [1]

(c) Comhlánaigh na habairtí seo a leanas faoin chiorcad thall.

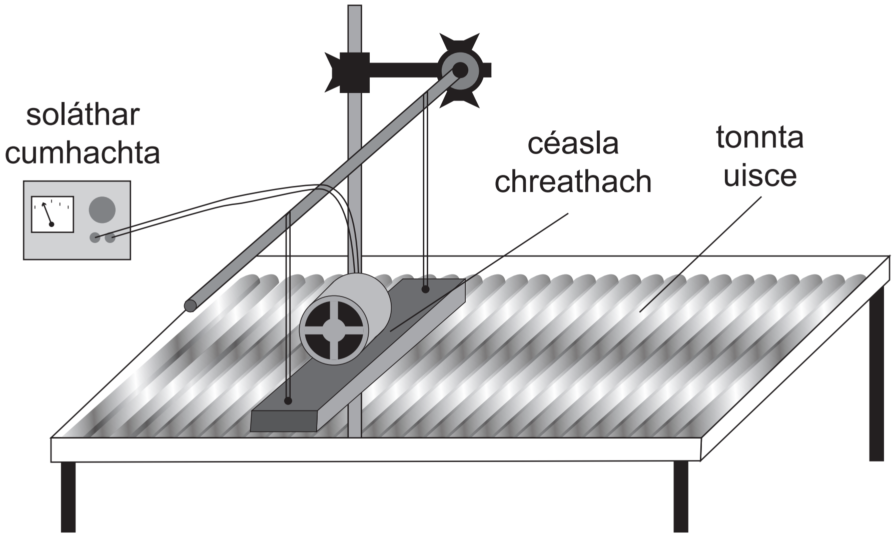
Tá na bolgáin sa chiorcad seo ceangailte

i ______________________________ .

Má phléascann bolgán amháin ______________________________ an bolgán

eile. [2]

5 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos tonnta uisce a ghineann céasla ag crith suas síos.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(i) Ainmnigh an cineál toinne a ghineann an chéasla chreathach seo san uisce.

Ciorclaigh do fhreagra.

fadtonn **trastonn** **tonn leictreamaighnéadach**

[1]

Rinneadh an chéasla chreathach a sholáthar le voltais dhifriúla agus rinneadh na héifeachtaí ar thonnfhad agus ar mhinicíocht na dtonnta uisce a thaifeadadh. Tá na torthaí ar taispeáint thíos.

Voltas/V	**Tonnfhad/cm**	**Minicíocht/Hz**
1	4.00	4
2	2.00	8
3	1.33	12
4	1.00	16
5	0.80	20

(ii) Cuir síos ina iomláine ar na héifeachtaí a bhí ag voltas méadaitheach ar thonnfhad agus ar mhinicíocht na dtonnta uisce seo.

Tonnfhad ____

Minicíocht ____ [2]

(iii) Bíonn an treoluas céanna i gcónaí ag na tonnta uisce a tháirgtear.

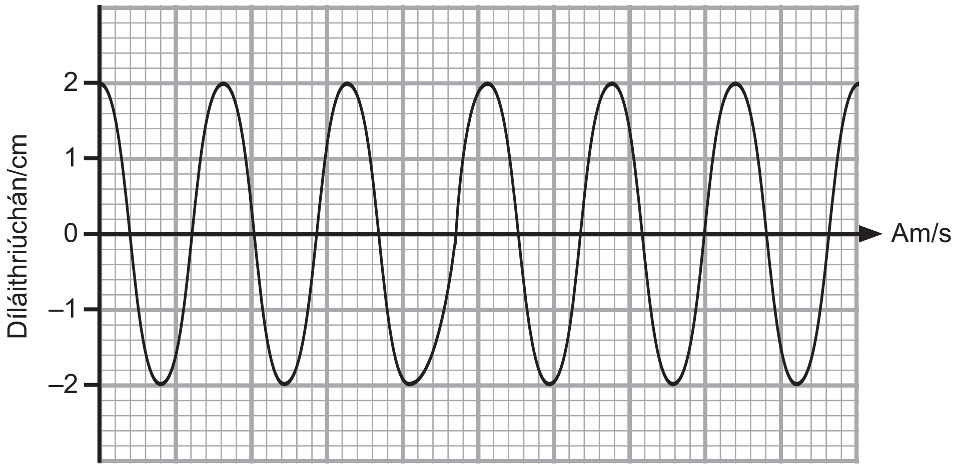
Úsáid an chothromóid:

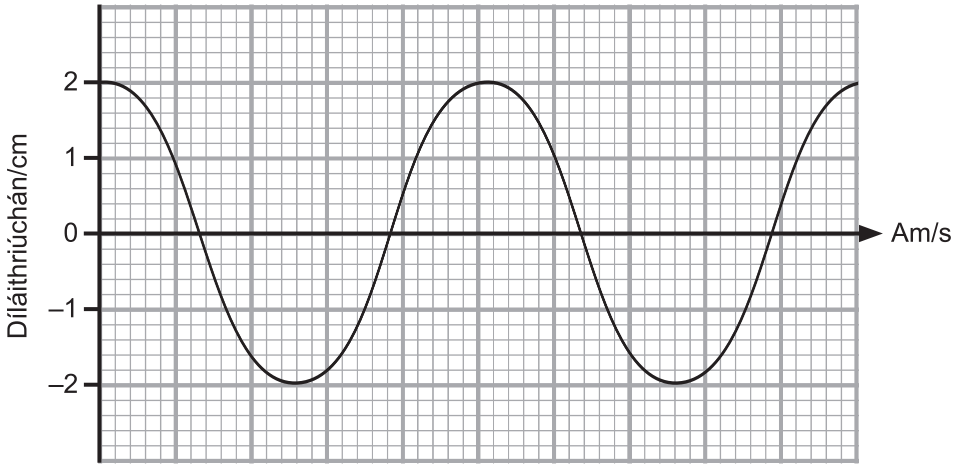
treoluas = minicíocht × tonnfhad

le treoluas na dtonnta uisce seo a ríomh.

____________________ cm/s [1]

Taispeánann na léaráidí thíos dhá thonn a táirgeadh thar an tréimhse ama chéanna.





(b) Luaigh **aon** ghné **amháin** de thonn:

1. atá **mar an gcéanna** don dá thonn seo.

______________________________ [1]

2. atá **difriúil** do na tonnta seo.

______________________________ [1]

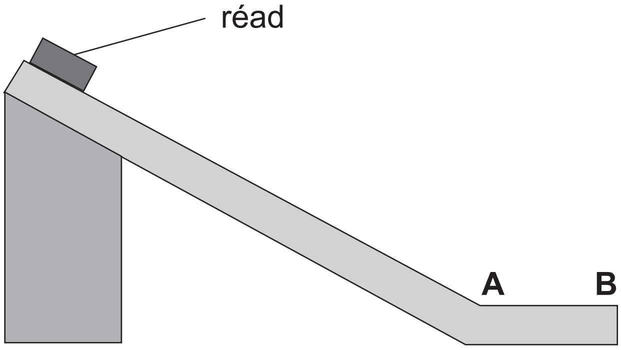
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

6 Taispeánann an léaráid thíos réad ag barr fána míne.
Níl aon fhórsaí frithchuimilte ag gníomhú ar an réad.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Tugann an tábla thíos na luachanna fuinnimh de réir mar a shleamhnaíonn an réad síos an fhána.

Am/s	**Fuinneamh poitéinsiúil/J**	**Fuinneamh cinéiteach/J**	**Fuinneamh iomlán/J**
0	100	0	100
1	96	4	100
2	84	16	100
3	64		100
4	36	64	100
5	0	100	

(a) Úsáid Prionsabal Imchoimeád an Fhuinnimh leis an tábla a chomhlánú. [2]

(b) Cuir síos ar an athrú i bhfuinneamh **poitéinsiúil** agus i bhfuinneamh **cinéiteach** de réir mar a shleamhnaíonn an réad síos an fhána.

____

____ [1]

I ndiaidh 5 shoicind bhain an réad bun na fána amach. Ansin bhog sé ó **A** go **B**.

(c) Cad é mar a bheidh luas an réada ag **B** i gcomparáid le luas an réada ag **A**? (Glac leis nach bhfuil fórsaí frithchuimilte ag gníomhú ar an réad.)

Ciorclaigh do fhreagra.

níos gasta : **níos moille** : **mar an gcéanna**

[1]

(d) Cad é an éifeacht a bheidh aige ar luas an réada má úsáidtear dromchla **garbh**? Mínigh do fhreagra.

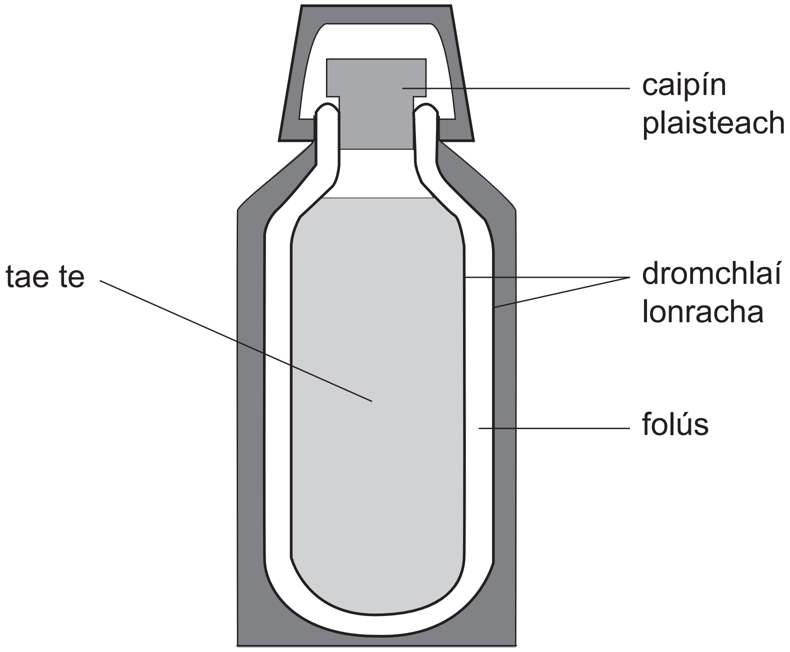
____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

7 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos fleasc inslithe a úsáidtear le roinnt tae a choinneáil te.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(i) Cad é an modh de chaillteanas teasa a gcuideodh an dromchla lonrach lena laghdú?

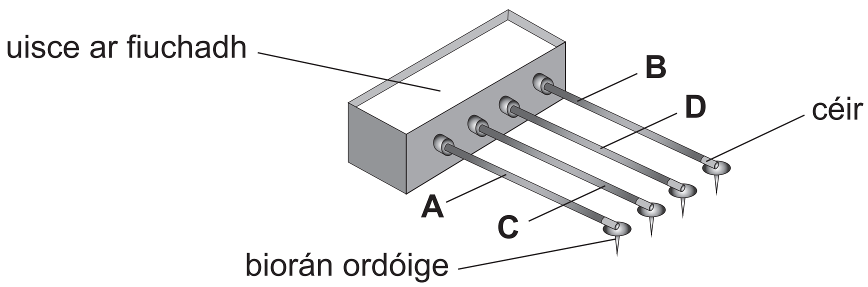
______________________________ [1]

(ii) Luaigh an fáth a mbeidh an tae is teo ag barr an fhleasca.

____

______________________________ [1]

(b) Baineadh úsáid as an fhearas atá ar taispeáint thíos le himscrúdú a dhéanamh ar thraschur teasa trí cheithre shlat mhiotail atá ar comhfhad agus ar comhthiús lena chéile.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

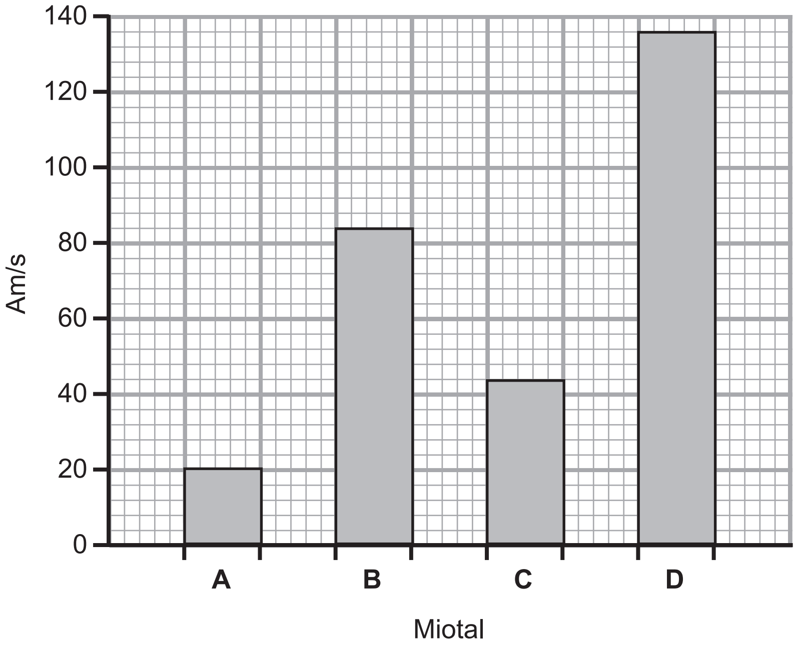
Rinneadh an t-am a thóg sé don bhiorán ordóige titim de gach slat a thomhas.

(i) Luaigh cad chuige a dtiteann na bioráin ordóige de na slata nuair a bhaineann an teas seolta an chéir amach.

____

____ [1]

Taispeántar torthaí an imscrúdaithe sa bharraghraf thíos.



(ii) Úsáid an barraghraf leis an am a ríomh idir titim an chéad bhioráin agus titim an bhioráin dheireanaigh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

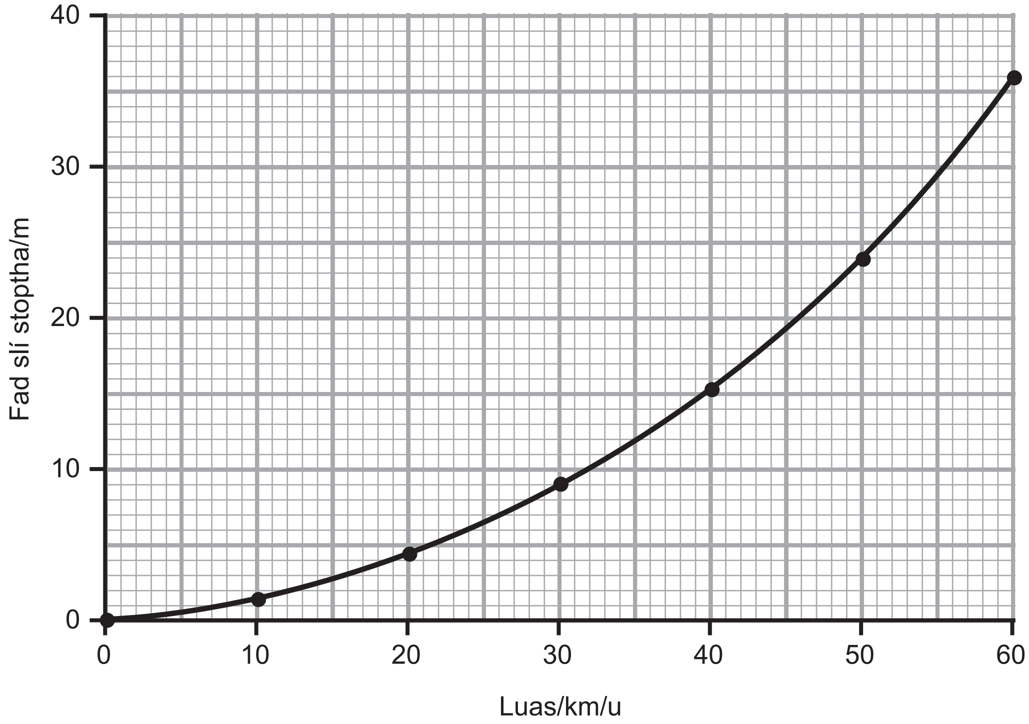
______________ s [2]

(iii) Luaigh cá fhad a ghlacfadh sé do bhiorán ordóige titim dá mbainfí úsáid as slat ghloine san imscrúdú seo.

______________ s [1]

[Tiontaigh an leathanach

8 **(a)** Taispeánann an graf thíos fad slí stoptha cairr atá ag taisteal ag luasanna difriúla. Rinneadh an tástáil ar bhóthar **tirim**.



(i) Luaigh an éifeacht atá ag luas ar fhad slí stoptha.

[1]

(ii) Tarraing líne ar an ghraf thuas le taispeáint an dóigh a n-athródh an fad slí stoptha dá ndéanfaí an tástáil seo ar bhóthar **fliuch**. [2]

13668.02

28GSA3120

(iii) Is é 24 m fad slí coscánaithe an chairr seo ag 60 km/u. Úsáid an graf agus an fhoirmle thíos:

fad slí stoptha = fad slí smaointeoireachta + fad slí coscánaithe

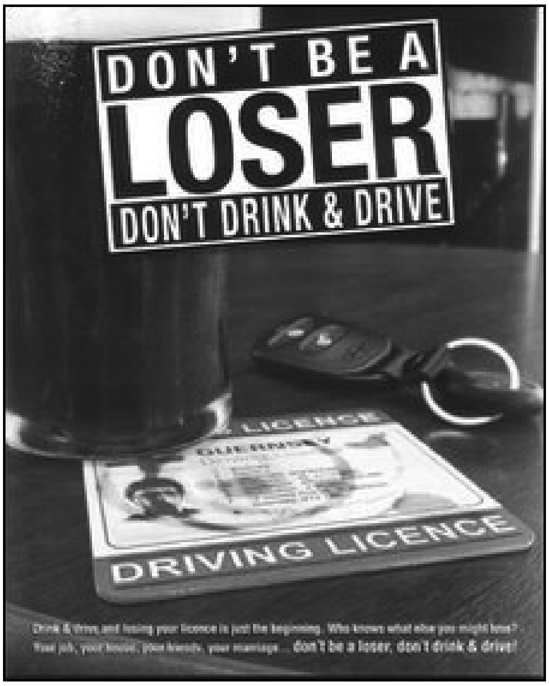
leis an fhad slí **smaointeoireachta** ag 60 km/u a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_______________ m [2]

[Tiontaigh an leathanach

Úsáideadh an póstaer atá ar taispeáint thíos i bhfeachtas faoi thiomáint faoi thionchar an óil.



Foinse: Copyright © 2024 Guernsey Police

(b) Cuir síos ina iomláine ar an dóigh a dtéann sé i bhfeidhm ar fhad slí stoptha má tá alcól ólta ag an tiománaí.

____

____

____ [2]

Laghdaíonn gnéithe sábháilteachta san fheithicil an riosca go mbeadh drochghortú ann in imbhualadh cairr.

(c) Ainmnigh **aon** ghné shábháilteachta **amháin** agus cuir síos ar an dóigh a gcoinníonn sí an tiománaí agus na paisinéirí níos sábháilte in imbhualadh.

____

____ [1]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

9 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos na comhpháirteanna de stáisiún cumhachta breosla iontaise.

dóire → coire → tuirbín → gineadóir

Cuir síos ina iomláine ar an dóigh a ngintear leictreachas i stáisiún cumhachta breosla iontaise.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- ainmneacha 3 bhreosla iontaise;
- cur síos iomlán ar cad é a tharlaíonn i ngach cuid den stáisiún cumhachta; agus
- na hathruithe fuinnimh i ngach cuid.

Sa cheist seo, measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid na saintéarmaí eolaíocha.

[6]

(b) Luaigh **aon** sampla **amháin** d'fhoinse fuinnimh in-athnuaite agus mínigh cad chuige a bhfuil béim mhéadaithe ar fhoinsí in-athnuaite fuinnimh a úsáid le leictreachas a tháirgeadh.

____

____

____ [2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

13668.02

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Marc Iomlán	

Uimhir Scrúdaitheora

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.

13668.02/2