www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2016–2017

Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 3 (Fisic)

Ardsraith

[GSS32]

GSS32

DÉ CÉADAOIN 24 BEALTAINE 2017, IARNÓIN

AM

1 uair 15 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

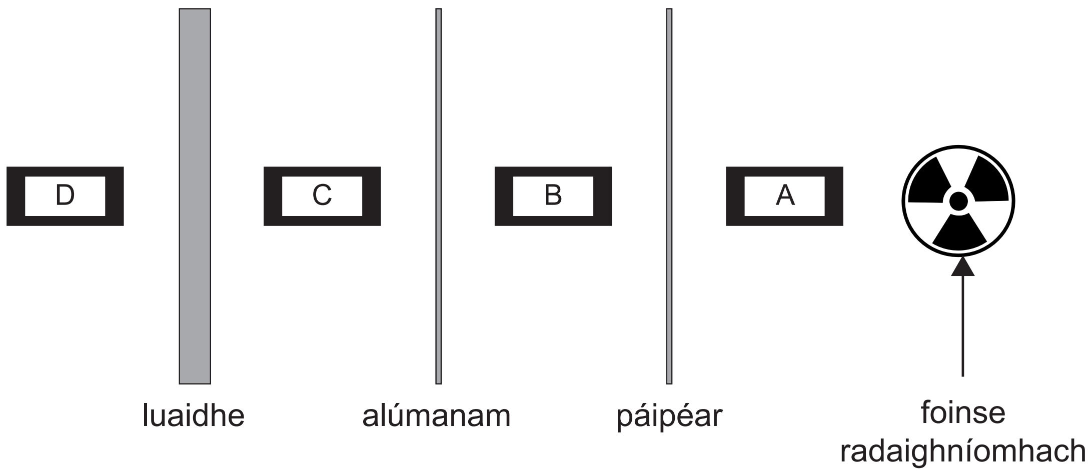
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh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

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 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 gCeisteanna **3(a)** agus **7(b)**.

www.xtrapapers.com

1 **(a)** Rinne Lynda imscrúdú lena fháil amach cé acu cineál radaíochta a d'astaigh foinse radaighníomhach.
Cuireadh ceithre áiritheoir radaíochta (**A**, **B**, **C** agus **D**) in áit mar a thaispeántar thíos.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Anseo thíos tugtar na torthaí óna himscrúdú (radaíocht chúlra san áireamh).

Áiritheoir	**Áireamh radaíochta/ásn (*cpm*)**			
	Triail 1	**Triail 2**	**Triail 3**	**Meán**
A	221	222	220	221
B	10	12	11	
C	11	11	11	11
D	10	9	11	10

(i) Ríomh an meán ag áiritheoir **B** leis an tábla a chomhlánú. [1]

www.xtrapapers.com

(ii) Cad chuige a ndearna Lynda an t-imscrúdú seo trí huaire?

[1]

(iii) Ainmnigh an cineál radaíochta a bhí astaithe ón fhoinse seo. Mínigh do fhreagra.

[2]

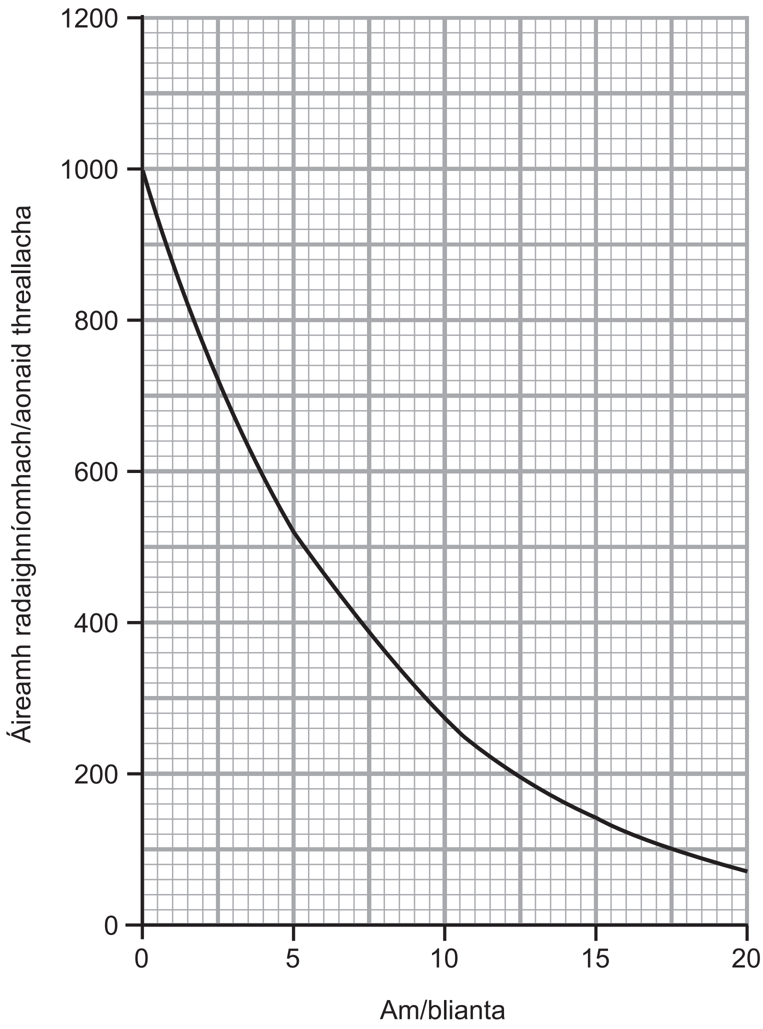
(iv) Ó na torthaí seo, luaigh luach do radaíocht chúlra.

Freagra ____________ ásn (*cpm*) [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) Úsáidtear foinsí gáma amhail cóbalt-60 in ospidéil. Is féidir an graf thíos a úsáid le leathré chóbalt-60 a fháil.



(i) Cad é a chiallaíonn an téarma leathré?

____

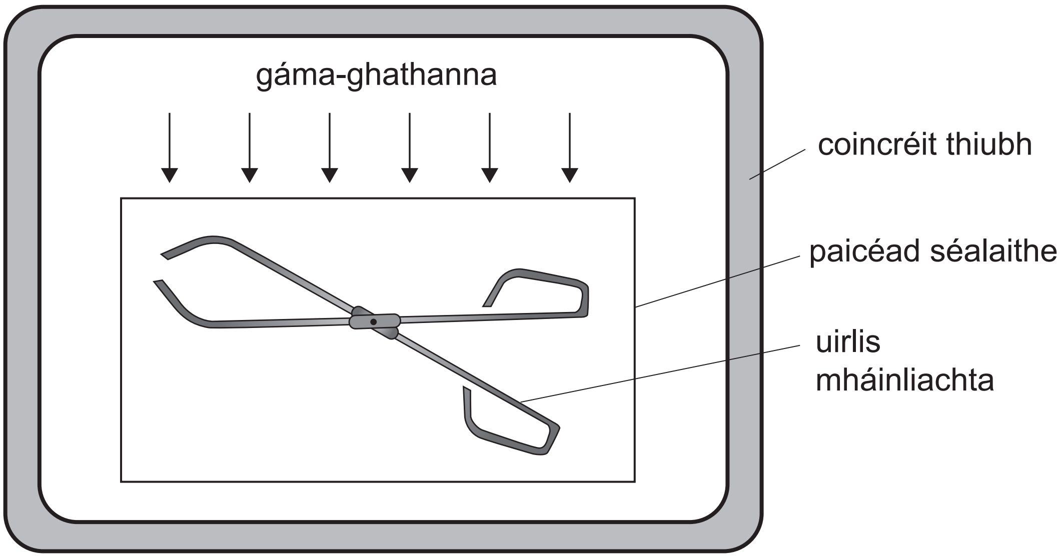
____ [2]

www.xtrapapers.com

(ii) Úsáid an graf le leathré chóbalt-60 a fháil.

Freagra ____________ bliain [1]

(c) Baintear úsáid as gámaradaíocht le líon mór uirlisí máinliachta a steiriliú.



(i) Tarlaíonn an steiriliú i mbosca atá déanta de choincréit thiubh. Mínigh ina iomláine cad chuige a bhfuil bosca atá déanta de choincréit riachtanach ar son sláinte agus sábháilteachta.

____

____

______________________________ [2]

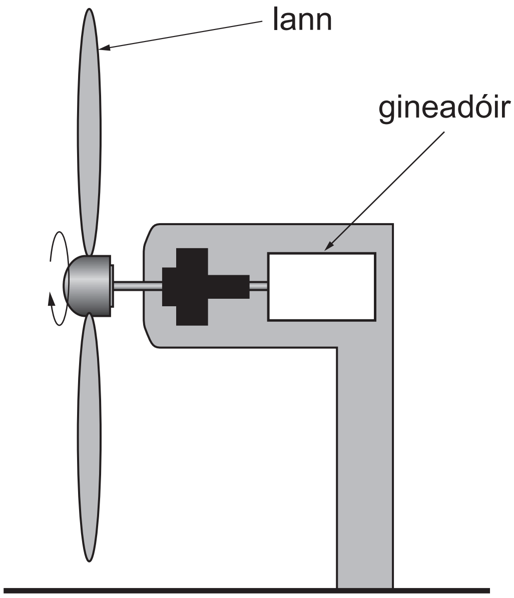
(ii) Luaigh úsáid leighis **amháin** eile don ghámaradaíocht.

______________________________ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

2 Taispeánann an léaráid thíos cuid de thuirbín gaoithe.



(a) Is cineál fuinneamh in-athnuaite í an ghaoth. Cad é a chiallaíonn an téarma in-athnuaite?

____

____ [1]

(b) Nuair a bhíonn na lanna á gcasadh ag an ghaoth, déanann an gineadóir leictreachas.
Mínigh ina iomláine cad é mar a dhéanann an gineadóir leictreachas.

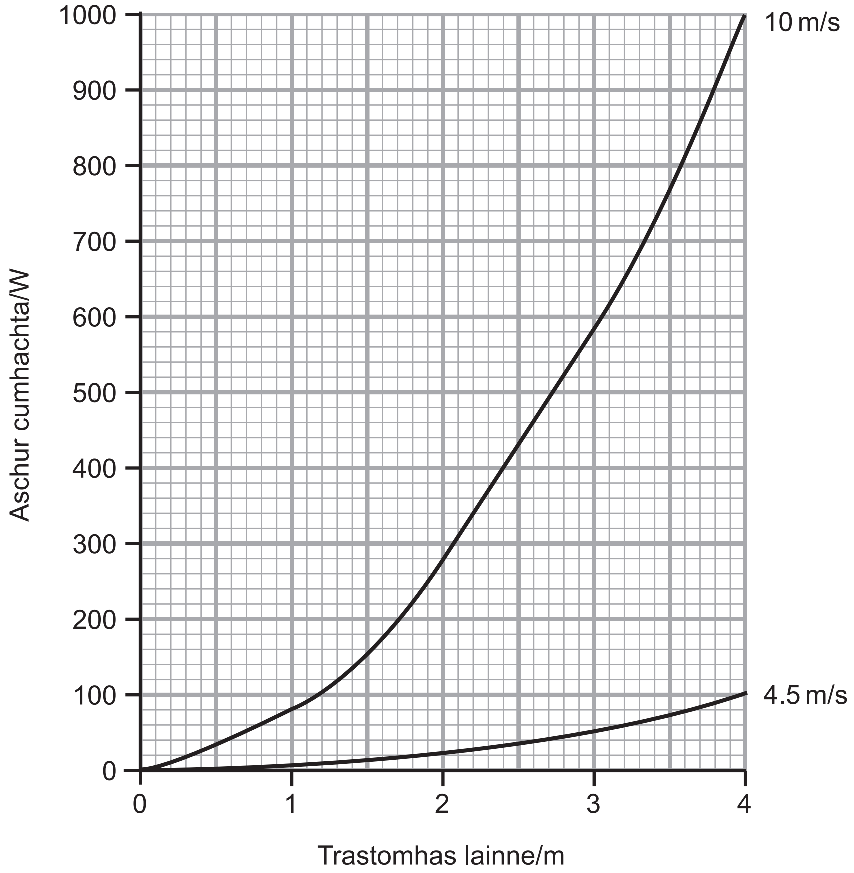
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(c) Taispeánann an graf thíos an éifeacht a bhíonn ag trastomhas lainne ar an chumhacht a tháirgtear ag dhá luas gaoithe dhifriúla.



Luaigh **dhá** thátal is féidir a bhaint as an fhaisnéis seo.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(d) Tá imní ar dhaoine in eastát tithíochta áitiúil faoin torann a tháirgfear má thógfar tuirbín gaoithe gar dóibh.

Luas na gaoithe/ m/s	Torann meánach/aonaid threallacha	
	Roimh thuirbín gaoithe	I ndiaidh tuirbín gaoithe
5	33	34
10	42	44
15	50	52

Luaigh cad chuige ar chóir go laghdódh an fhaisnéis sa tábla seo an imní atá orthu.

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

3 **(a)** Taispeánann an grianghraf thíos réalta.

© John Chumack / Science Photo Library

Cuir síos ina iomláine ar fhoirmiú réalta.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:
- na gáis a bhfuil baint acu leis
- an fórsa a bhfuil baint aige leis

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

[6]

www.xtrapapers.com

(b) D'athraigh an tuiscint againn ar an Ghrianchóras le himeacht na gcéadta bliain mar a thaispeántar sa tábla thíos.

Réalteolaí	**Dátaí**	**Smaoineamh**
Ptolemy	100–170	chreid sé gurbh é an Domhan lár na Cruinne
Copernicus	1473–1543	chreid sé gurbh í an Ghrian lár an Ghrianchórais
Brahe	1546–1601	thaitin samhail Copernicus leis ach níor mheas sé go bhféadfadh an Domhan a bheith ag bogadh mar go dtabharfadh daoine faoi deara é
Kepler	1571–1630	thaispeáin sé go raibh fithisí na bpláinéad éilipseach
Galileo	1564–1642	thaispeáin sé go raibh samhail Copernicus ceart agus go raibh ceann Ptolemy mícheart

(i) Cad é an t-ainm a thugtar ar shamhail an Ghrianchórais a mhol Ptolemy?

______________________________ [1]

(ii) An fhaisnéis agus do chuid eolais in úsáid agat, luaigh **dhá** dhifríocht idir samhail Ptolemy agus an tsamhail reatha.

1. ______________________________

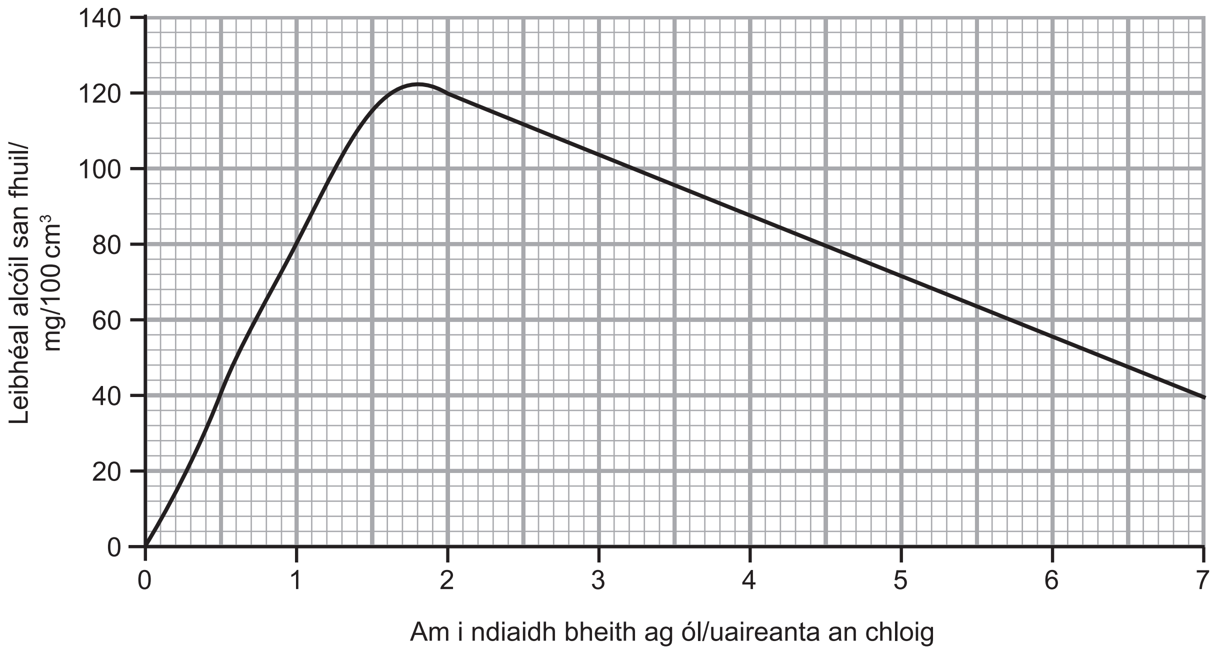
____

2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

4 Taispeánann an graf thíos an t-athrú ar an leibhéal alcóil san fhuil ag duine i ndiaidh alcól a ól.



(a) Tá sé neamhdhleathach tiomáint a dhéanamh má tá an leibhéal alcóil san fhuil agat os cionn 80 mg/100 cm^3. Ar feadh cá mhéad uair an chloig a bheadh sé neamhdhleathach don duine seo tiomáint a dhéanamh?

Freagra ______________ uair an chloig [1]

(b) Cuir síos ar, agus mínigh ina iomláine, an éifeacht a bhíonn ag alcól ar chumas tiománaí tiomáint a dhéanamh go sábháilte.

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

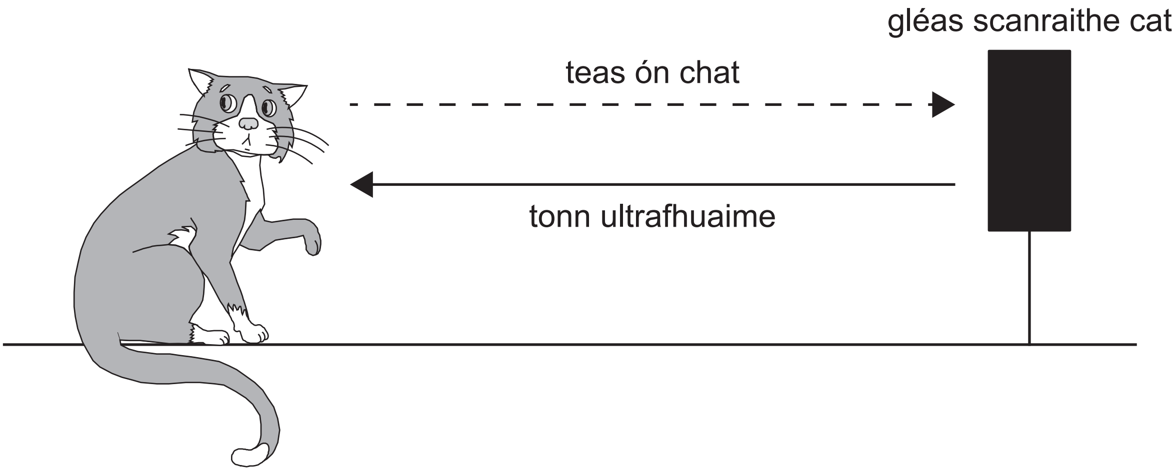
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.xtrapapers.com

5 (a) Astaíonn gléas scanraithe cat tonn ultrafhuaime nuair a bhraitear cat. Spreagann an teas ón chat tonn na hultrafhuaime a bheith astaithe.



(i) Mínigh ina iomláine cad é a chiallaíonn an téarma ultrafhuaim.

____

____

____ [2]

(ii) Is é 330 m/s luas na toinne ultrafhuaime agus tógann sí 0.0075 soicind leis an chat a bhaint amach.

Bain úsáid as an chothromóid:

fad slí = luas toinne × am

le fad slí an chait ón ghléas scanraithe cait a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ____________________ m [2]

www.xtrapapers.com

(iii) Luaigh úsáid leighis **amháin** don ultrafhuaim.

____

____ [1]

(iv) Critheann tonnta ultrafhuaime sa treo chéanna atá an fhuaim ag taisteal. Ainmnigh an cineál toinne seo.

Roghnaigh ó:

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

Freagra ______________________________ [1]

(b) Taispeánann an tábla thíos na trí chineál de radaíocht ultraivialait.

Cineál de radaíocht ultraivialait	**Tonnfhad/$\times 10^{-9}$m**	**Minicíocht/$\times 10^{16}$Hz**
UVA	3.15 — 4.0	9.5 — 7.5
UVB	2.8 — 3.15	10.7 — 9.5
UVC	1.0 — 2.8	30.0 — 10.7

Cé acu cineál de radaíocht ultraivialait is contúirtí?
Mínigh ina iomláine cad chuige arb é an cineál seo is contúirtí.

____

____

____

____ [3]

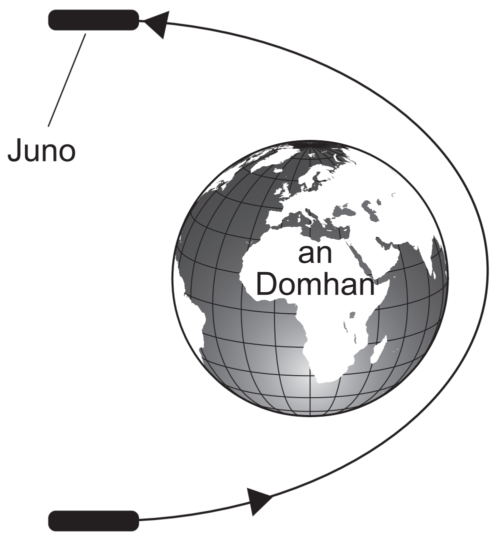
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

6 (a) Bhain an tsatailít Juno úsáid as fithis 'chrann tabhaill' thart timpeall an Domhain, mar a thaispeántar thíos, lena treoluas (luas) a mhéadú.

I ndiaidh 'crann tabhaill'

treoluas = 1.38×10^5 m/s



I ndiaidh na fithise 'crainn tabhaill' ba é 2.208×10^8 kgm/s móiminteam na satailíte.

(i) Bain úsáid as an chothromóid:

móiminteam = mais × treoluas

le mais Juno a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ______________ kg [2]

www.xtrapapers.com

(ii) Luaigh cad chuige a bhfuil níos mó móimintim ag Juno i ndiaidh an 'chrainn tabhaill'.

[1]

(b) Taispeánann an tábla cé chomh minic agus a bhuaileann astaróidigh de mhéideanna difriúla atmaisféar an Domhain.

Trastomhas an astaróidigh/m	**Meánlíon buailte sa bhliain**
1.0×10^{-3}	3.1×10^{7}
1.0	1.0
1.0×10^{2}	1×10^{-4}
1.0×10^{4}	1.0×10^{-7}

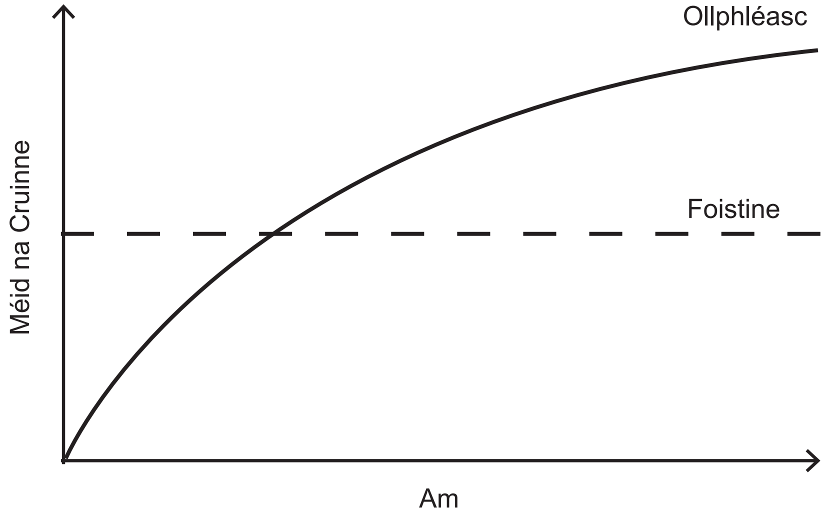
Cad chuige nár chóir dúinn a bheith róbhuartha faoi astaróidigh ag bualadh an Domhain?

[1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) Léiríonn an graf thíos dhá theoiric fhéideartha faoi choinne fhoirmiú na Cruinne.



Bain úsáid as an ghraf le **dhá** dhifríocht a thabhairt idir teoiric na hOllphléisce agus teoiric na Foistine.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

Tugann an tábla thíos an fad slí chuig roinnt réaltraí agus an luas atá fúthu agus iad ag bogadh ar shiúl ón Domhan.

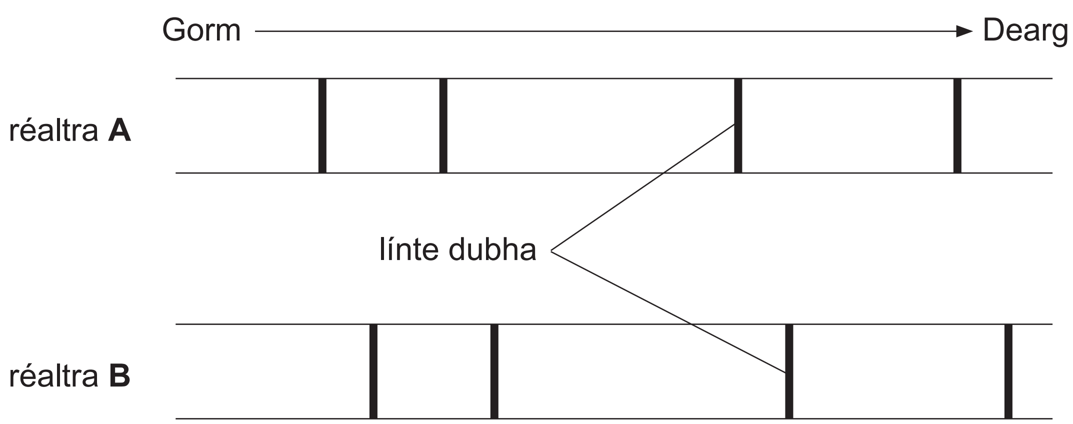
Ainm an Réaltra	**Fad slí ón Domhan/ milliún solasbhliain**	**Luas ar shiúl ón Domhan/ $\times 10^4$ m/s**
Dwingloo 1	9.0	20
Holmberg 11	11.2	23
M110	2.8	6
Maffei 1	9.8	21
Sextans B	4.8	10

(d) Luaigh an treocht atá á taispeáint ag na sonraí seo.

____

____ [1]

Nuair a dhéanann eolaithe anailísiú ar sholas ó dhá réaltra i gcéin (**A** agus **B**), feiceann siad na línte dubha seo a leanas sna speictrim acu.



(e) Cuir síos ina iomláine ar cad é a thugann an fhaisnéis seo le fios do réalteolaithe faoi réaltra **B** i gcomparáid le réaltra **A**.

____

____

____ [2]

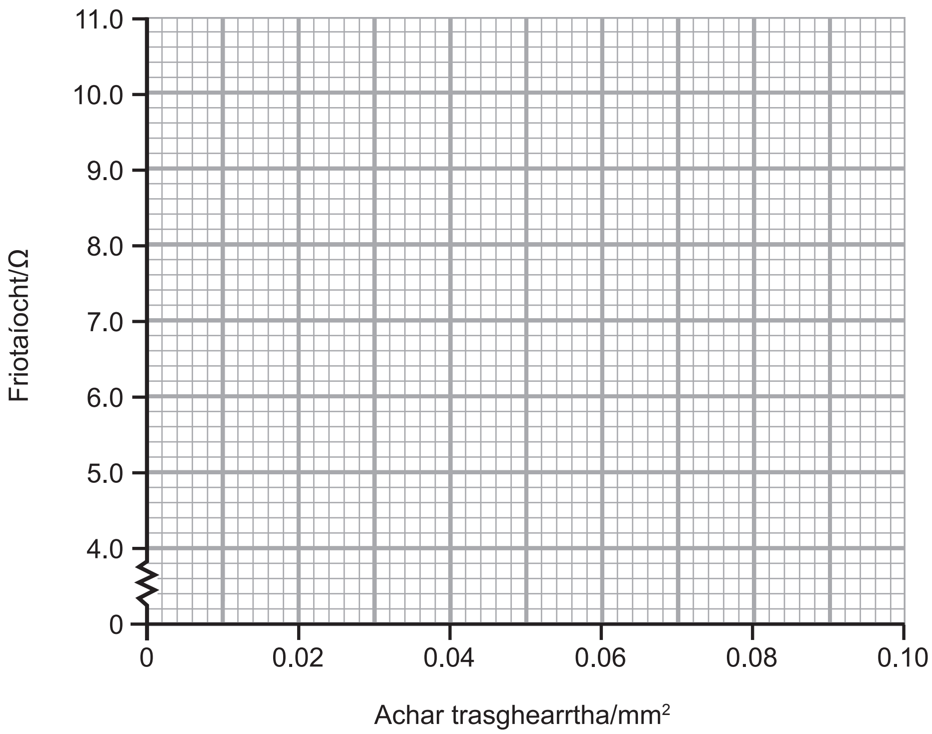
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

7 **(a)** Taispeánann an tábla thíos an dóigh a mbíonn éifeacht ag achar trasghearrtha píosa sreinge ar a friotaíocht.

Achar trasghearrtha/ mm²	**Friotaíocht/Ω**
0.04	11.0
0.05	8.8
0.06	7.3
0.07	6.3
0.10	4.4

(i) Ar an eangach thíos, breac agus tarraing líneghraf de na torthaí seo.



[3]

(ii) Luaigh an tátal is féidir a bhaint as an fhaisnéis seo.

____

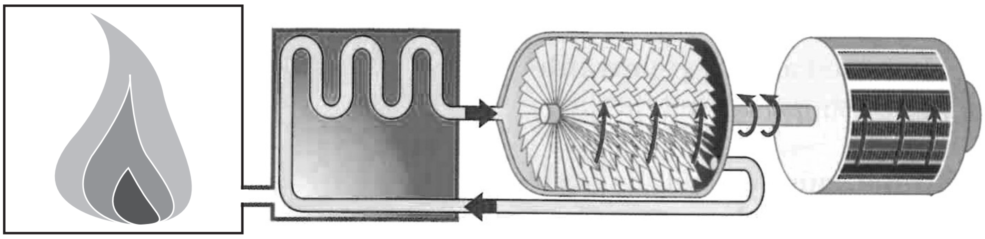
____ [1]

www.xtrapapers.com

(iii) Luaigh toisc **amháin** eile a rachadh i bhfeidhm ar fhriotaíocht píosa sreinge.

____ [1]

(b) Taispeánann an léaráid thíos na comhpháirteanna de stáisiún cumhachta breosla iontaise.



© GCSE Science Single Award for CCEA by James Napier, Alyn G McFarland, and Roy White. Published by Hodder Education, 2013. ISBN: 9781444195729. Reproduced by permission of Hodder Education.

Ainmnigh na comhpháirteanna agus cuir síos ar na hathruithe fuinnimh i ngach ceann acu.

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

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

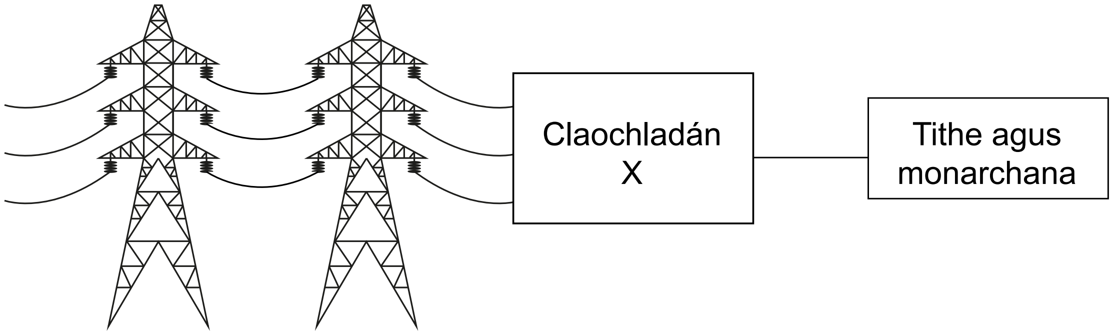
____

____ [6]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Taispeánann an léaráid thíos cuid de chóras na hEangaí Náisiúnta.



(c) Ainmnigh an cineál de chlaochladán atá lipéadaithe X. Cuir síos ar éifeacht **amháin** a bhíonn aige ar leictreachas.

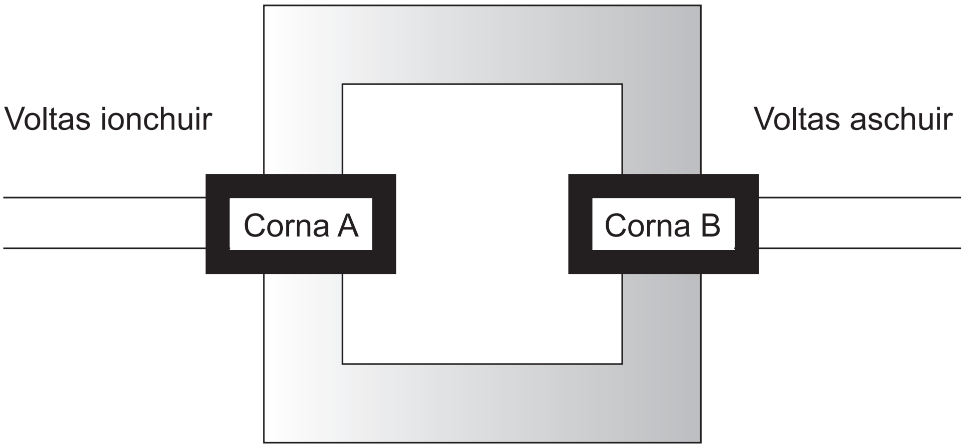
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

Léiríonn an léaráid thíos claochladán.



Agus turgnamh ar bun aige, d'athraigh dalta an líon castaí ar chorna **A** agus ar chorna **B**.
Fuair sé na torthaí seo a leanas.

Voltas ionchuir/V	Líon castaí ar chorna A	Líon castaí ar chorna B	Voltas aschuir/V
20	50	100	40
20	500	1000	
20	100	50	10
20	2000	500	5

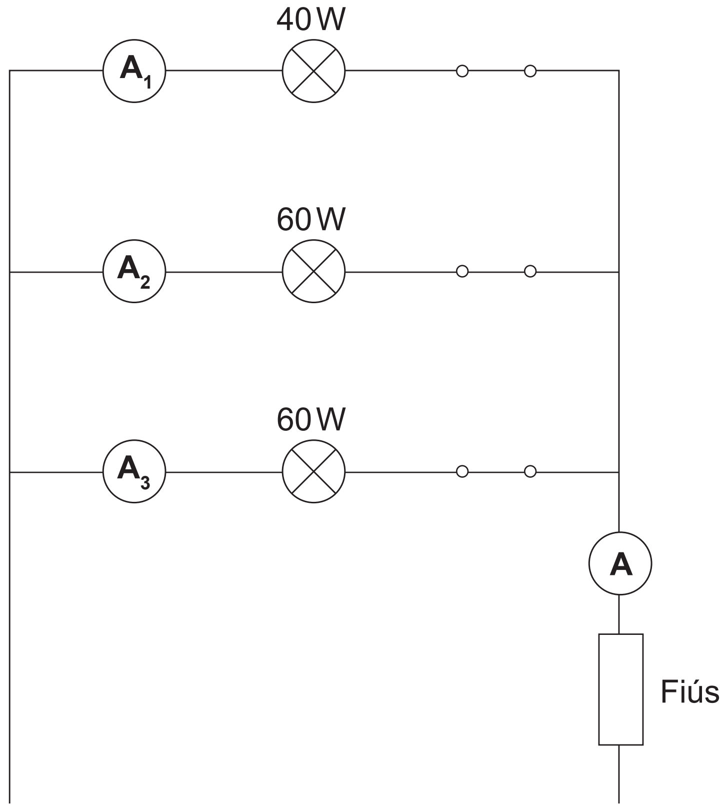
(d) Comhlánaigh an tábla thuas le luach an voltais aschuir atá ar iarraidh. [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(e) Taispeánann an ciorcad thíos cuid de chiorcad soilsithe tí.

Aimpmhéadar	Sruth/A
A_1	0.18
A_2	0.27
A_3	0.27



(i) Ríomh an sruth iomlán atá ag sreabhadh tríd an fhiús.

Freagra ______________ A [1]

www.xtrapapers.com

(ii) Bain úsáid as na cothromóidí:

aonaid úsáidte = cumhacht × am

agus:

costas = aonaid úsáidte × costas an t-aonad

leis an chostas iomlán a bhaineann le bolgán 60 W a rith ar feadh 45 nóiméad a ríomh.
Cosnaíonn gach aonad leictreachais 18p.

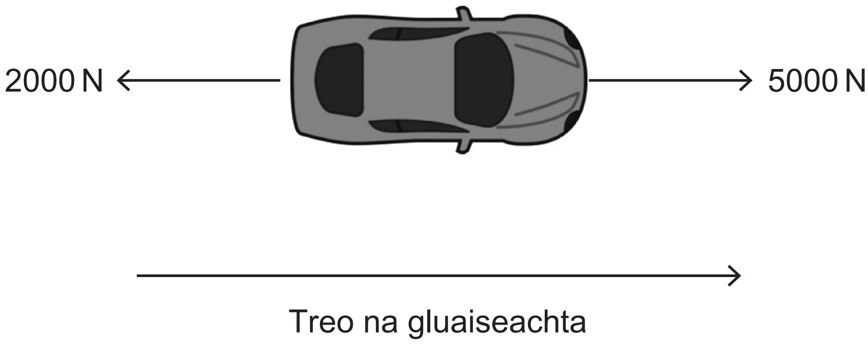
(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ____________________ p [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

8 Taispeánann an léaráid thíos na fórsaí atá ag feidhmiú ar charr atá ag gluaiseacht.



(a) Cuir síos ina iomláine, i dtéarmaí fórsaí, ar ghluaiseacht an chairr.

____

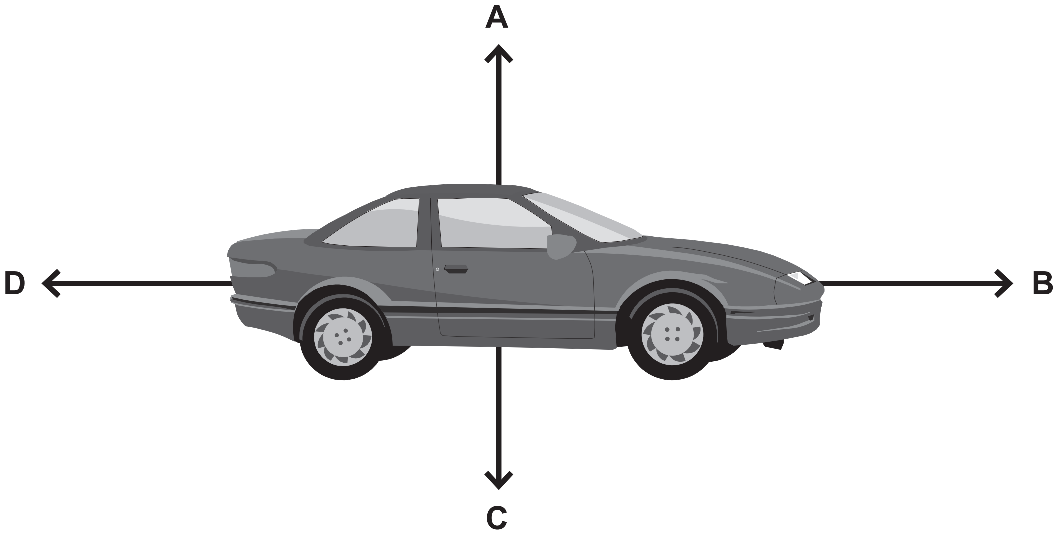
____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Taispeánann an léaráid thíos ceithre fhórsa ag feidhmiú ar charr ina stad.



(b) Cad é an dóigh, má tá dóigh ar bith ann, a n-athróidh fórsaí A agus C, má ghluaiseann an carr i dtreo B?

____

____ [1]

www.xtrapapers.com

(c) Taispeánann an tábla thíos an céatadán de bhithdhíosal atá táirgthe ó chineálacha difriúla de shíol olach.

	Plandola	**Bithdhíosal faighte ó 100 ghram de shíol/g**
Inite	Pailm	49
	Lus na gréine	39
Neamh-inite	Jatropha	78
	Neem	70

(i) Luaigh **dhá** fháth a bhfuil sé níos tairbhí plandolaí neamh-inite a úsáid.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

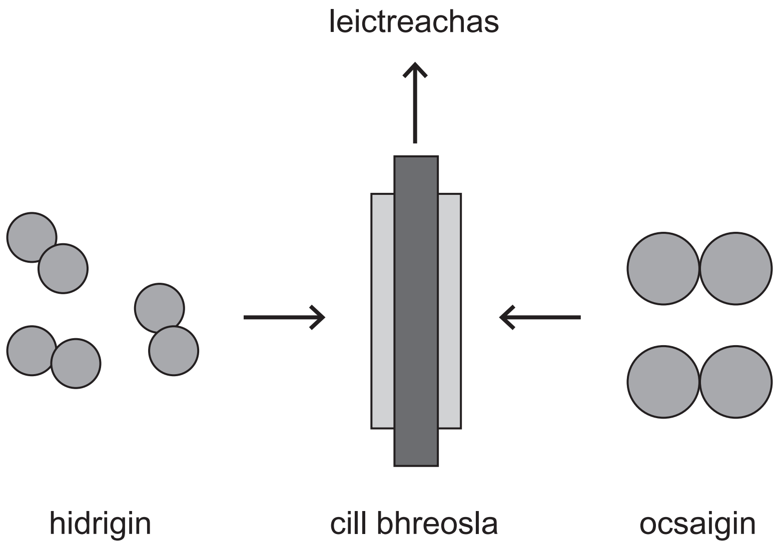
Baintear úsáid as bithdhíosal mar ionadach breosla.

(ii) Ainmnigh substaint **amháin** a úsáidtear mar bhreiseoir breosla.

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(d) Taispeánann an léaráid thíos an dóigh a n-oibríonn cill bhreosla hidrigine.



(i) Mínigh ina iomláine na tairbhí timpeallachta a bhaineann le cealla breosla hidrigine a úsáid.

____

____

____ [2]

(ii) Luaigh cad chuige nach n-úsáideann ach líon iontach beag carranna i dTuaisceart Éireann cealla breosla hidrigine.

____

____ [1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir Amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
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.

10985.02