www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2012–2013

Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 3 (Fisic)

Ardsraith

[GSS32]

GSS32

DÉARDAOIN 23 BEALTAINE 2013, MAIDIN

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.
Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.
Freagair **gach ceann** de na **deich** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní 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 **5** agus i gceist **10(a)**.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
Marc Iomlán	

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Taispeánann an tábla thíos an dóigh ar athraigh céatadán na bpáistí a chaith criosanna sábhála i gcarranna ó 1995 go 2012.

	Bliain				
Aoisghrúpa	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2012**
Faoi 1 bhliain	96	97	98	98	100
1–4	65	82	92	96	97
5–9	49	68	82	94	94
10–13	47	65	82	93	95
Páistí uilig	**59**	**74**	**86**	**93**	**96**

© Crown copyright – DOENI and NISRA

(a) Luaigh **dhá** threocht is féidir a fheiceáil sna sonraí seo.

1. _____

_____

2. _____

_____ [2]

(b) Tá fógraíocht á déanamh ag an rialtas fós faoin ghá atá le criosanna sábhála a chaitheamh ag páistí. Úsáid an t-eolas sa tábla leis an fháth, dar leat, a bhfuil sé seo riachtanach a lua.

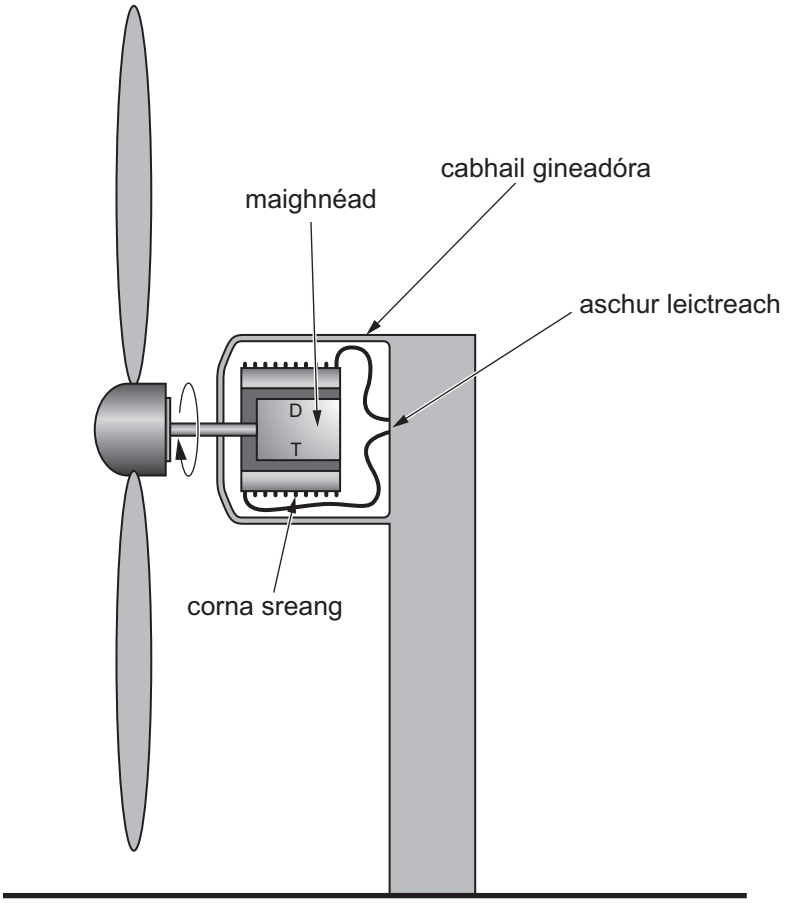
_____

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 Taispeánann an léaráid thíos trasghearradh trí thuirbín gaoithe. Táirgtear sruth nuair a chasann an lann.



© CCEA GCSE Single Award in Science Foundation Tier by A McFarland, C Murphy & J Napier, published by Hodder Education 2009

(a) Luaigh an éifeacht ar mhéid an tsrutha a tháirgtear má tá:

1. maighnéad níos laige in úsáid.

_____

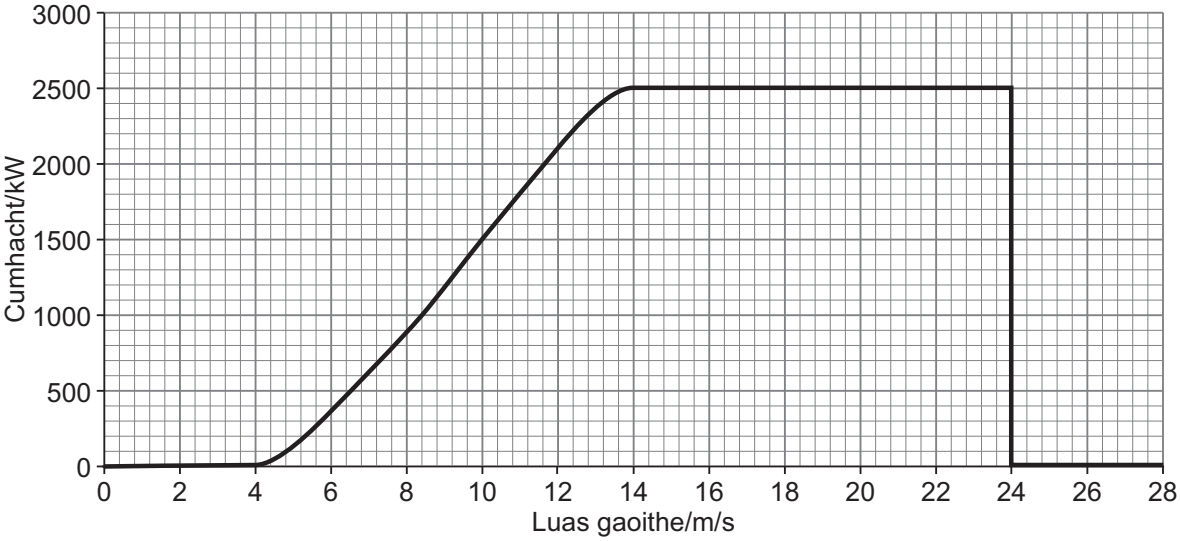
2. níos mó cornaí sreinge in úsáid.

_____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Taispeánann an graf thíos an dóigh a dtéann luas na gaoithe i bhfeidhm ar mhéid na cumhachta a tháirgtear.



(i) Cuir síos ina iomláine ar an dóigh a n-athraíonn an chumhacht atá táirgthe ag an tuirbín le luas gaoithe.

_____

_____

_____

_____ [3]

(ii) Luaigh fáth a bhfuil an tuirbín deartha le stopadh nuair a bhíonn luasanna arda gaoithe ann.

_____

_____ [1]

(c) Mínigh ina iomláine an fáth a bhfuil níos mó tuirbíní gaoithe tugtha isteach ag an rialtas le deich mbliana anuas.

_____

_____

_____ [2]

(d) Luaigh fáth **amháin** a mbíonn roinnt daoine ag cur i gcoinne tuirbíní gaoithe a bheith gar dá gcuid tithe.

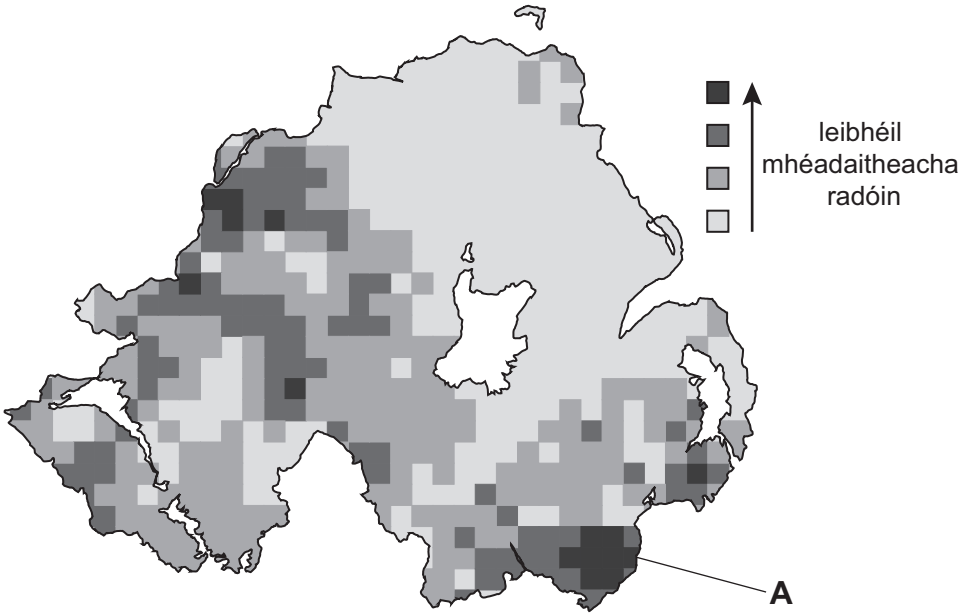
_____

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos méid an gháis radóin atá ann go nádúrtha i dTuaisceart Éireann.



© Crown copyright - DEFRA

(i) Is foinse de radaíocht chúlra é gás radóin. Cad é a chiallaíonn an téarma radaíocht chúlra?

_____

_____ [1]

(ii) Mínigh ina iomláine an fáth a dtiocfadh le duine a chónaíonn i gceantar **A** a bheith buartha faoin tsláinte aige.

_____

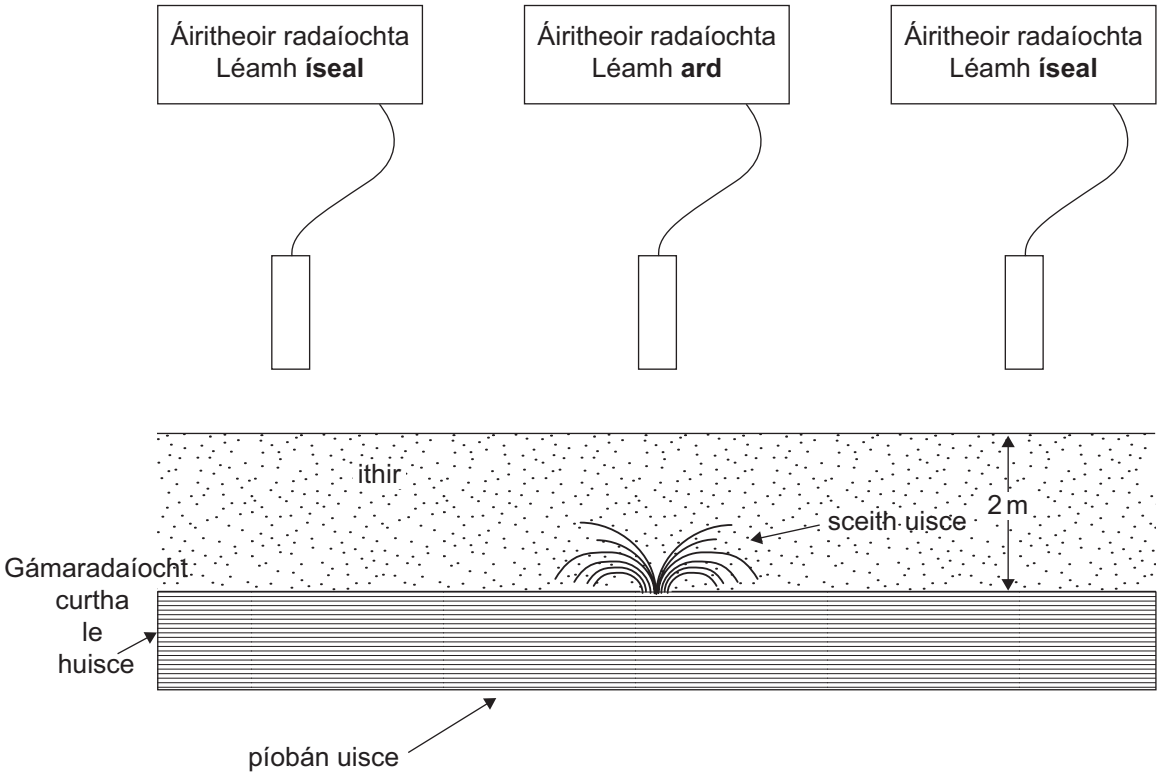
_____

_____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Is féidir gámaradaíocht a úsáid le sceitheanna i bpíobáin uisce a fhiosrú.



Mínigh ina iomláine an fáth a bhfuil gámaradaíocht ar an fhoinse is fearr le húsáid.

_____

_____

_____

_____

_____ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Tá faisnéis faoi thrí chineál bolgáin á taispeáint thíos.
Táirgeann gach bolgán an méid **céanna** d'aschur cumhacht solais.

	Bolgán spáráil fuinnimh	Bolgán filiméid	Spotsolas DAS (*LED*)
	© CCEA	© CCEA	© CCEA
Ionchur cumhachta/W	11	60	7
Costas le húsáid ar feadh 1000 uair an chloig	£1.87	£10.20	£1.19
Meánré/uaireanta	10 000	1000	20 000
Costas le ceannach	£3.50	£0.90	£10.00

(a) Cé acu bolgán is éifeachtaí?

_____ [1]

(b) Cé acu bolgán, costas le ceannach san áireamh, a bheadh ar an cheann is saoire le húsáid ar feadh 1000 uair an chloig?

_____ [1]

(c) Úsáideann an bolgán spáráil fuinnimh 11 J d'fhuinneamh sa soicind agus tá éifeachtúlacht de 0.6 aige. Cad é an t-aschur fuinneamh solais sa soicind aige?

Úsáid an chothromóid:

aschur fuinneamh solais = éifeachtúlacht × ionchur fuinnimh

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____ J [2]

www.xtrapapers.com

(d) Ríomh an méid fuinnimh sa soicind a chuireann an bolgán seo amú.

Freagra _____ J [1]

(e) Tá éifeachtúlacht bolgán filiméid i bhfad níos lú ná éifeachtúlacht bolgán spáráil fuinnimh. Mínigh ina iomláine an fáth a bhfuil sé molta ag an rialtas gur chóir deireadh a chur le húsáid bolgáin filiméid.

_____

_____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Is máchail choitianta súl é fadradharc. Mínigh ina iomláine an **chúis**, an **toradh**, agus an **ceartú** a bhaineann le fadradharc. Ba chóir don fhreagra agat tagairt a dhéanamh do na codanna den tsúil atá i gceist agus do ghluaiseacht an tsolais tríd an tsúil.

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

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____ [6]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 **(a)** Taispeánann an grianghraf thíos astaróideach 243 Ida. Tá sé 56 ciliméadar ar fad.

Source: NASA / Galileo Image Library

Abair gur bhuail astaróideach, cosúil leis an cheann thuas, an Domhan. Cuir síos ina iomláine ar an éifeacht a bheadh aige seo, b'fhéidir, ar bheatha ar an Domhan.

_____

_____

_____

_____

_____

_____ [3]

(b) Taispeánann an tábla thíos sonraí ar na hastaróidigh is dóchúla a bhuailfidh an Domhan.

Ainm an astaróidigh	Bliain imbhuailte fhéideartha	Seans an Domhan a bhualadh/%	Treoluas imbhuailte km/s	Trastomhas measta m
2012 TY52	2014–2020	0.0003	14.13	180
2012 QD8	2042–2050	0.0007	20.77	18
2012 TC4	2020–2110	0.0049	6.51	16
2012 SY49	2031–2084	0.0013	15.66	23
2011 AG5	2040–2047	0.2000	9.55	140

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Mínigh ina iomláine an fáth **nach bhfuil** eolaithe iontach buartha faoi imbhualadh ó na hastaróidigh atá ar taispeáint sa tábla thall.

_____

_____

_____

_____

_____ [2]

(ii) Ainmnigh an t-astaróideach is neamhdhóchúla a bhuailfidh an Domhan.

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Taispeánann an léaráid thíos oigheann micreathonnach.

(a) Mínigh ina iomláine an dóigh a mbíonn bia á théamh ag gathanna micreathoinne.

_____

_____

_____

_____

_____ [3]

(b) Is é 0.15 m tonnfhad micreathonnta agus is é 3.0×10^8 m/s an luas taistil acu.

Úsáid an chothromóid:

$$\textbf{minicíocht} = \frac{\textbf{luas}}{\textbf{tonnfhad}}$$

le minicíocht na dtonn seo a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____ Hz [2]

www.xtrapapers.com

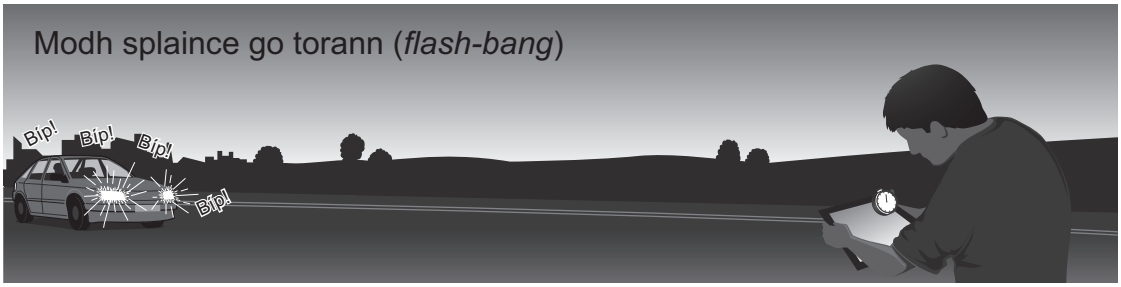
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Is cineálacha de radaíocht leictreamaighnéadach iad micreathonnta agus gáma-ghathanna. Mínigh ina iomláine an fáth a ndéanann gáma-ghathanna níos mó damáiste do chealla beo.

_____

_____ [2]

(d) Tá beirt daltaí ar taispeáint thíos agus luas na fuaime á thomhas acu.



© GCSE Single Award Science for CCEA by Theo Laverty, James Napier & R White published by Hodder Murray, 2006. ISBN 978 0 340 926000. "Reproduced by permission of Hodder Education".

(i) Mínigh ina iomláine an dóigh ar féidir an modh splaince go torann a úsáid le luas na fuaime san aer a thomhas.

_____

_____

_____

_____

_____ [3]

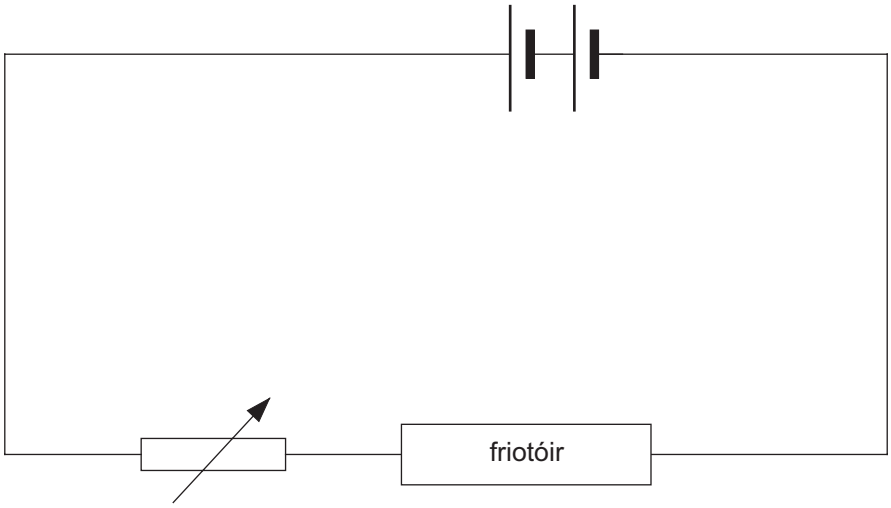
(ii) Is é 330 m/s luas na fuaime san aer. Fuair an dalta toradh de 300 m/s nuair a rinne sé an turgnamh seo. Luaigh fáth **amháin** a bhfuil difríocht ann.

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Shocraigh Colin an ciorcad thíos le tomhas a dhéanamh ar an voltas thar fhriotóir.



(a) Comhlánaigh an ciorcad leis an áit a thaispeáint a gcuirfeadh sé voltmhéadar le tomhas a dhéanamh ar an voltas thar an fhriotóir. [1]

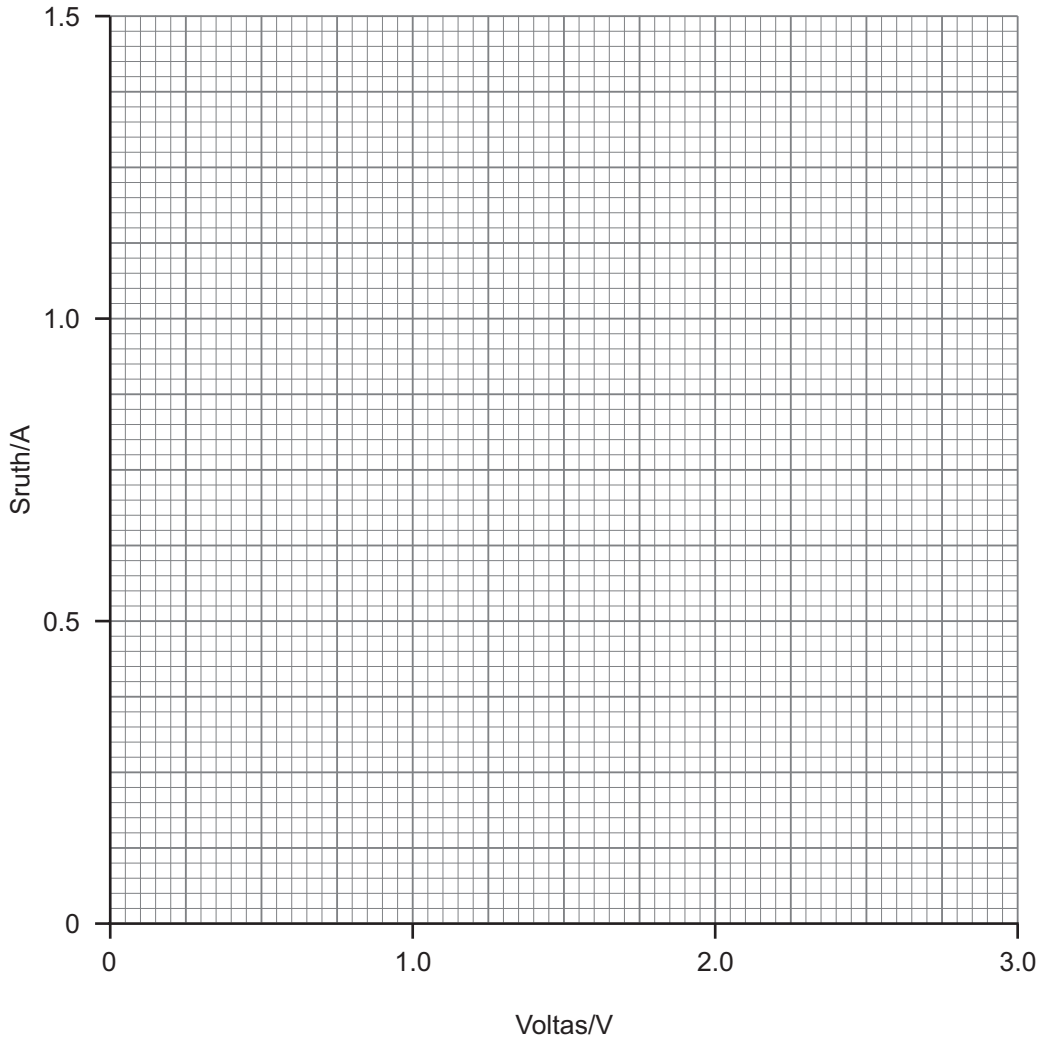
(b) Fuair Colin na torthaí seo a leanas.

Voltas/V	Sruth/A
0.5	0.2
1.0	0.4
1.5	0.6
3.0	1.25

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Déan líneghraf de na torthaí seo a bhreacadh agus a tharraingt ar an eangach thíos.



[3]

(ii) Cad é an tátal is féidir a bhaint ó na torthaí seo?

_____

_____ [1]

(iii) Cad é an sruth, de réir an ghraif, atá ag sreabhadh nuair is é 2.0 V an voltas?

Freagra _____ A [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iv) Is é 2.5 óm luach an fhriotóra.

Úsáid an chothromóid:

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

leis an sruth atá ag sreabhadh a ríomh nuair is é 4 V an voltas.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _____ A [2]

(c) Taispeánann an grianghraf thíos trasfhoirmeoir íoschéimneach atá mar chuid den chóras Eangach Náisiúnta.

© Andrew Lambert Photography / Science Photo Library

Mínigh ina iomláine cad iad na hathruithe, más ann dóibh, a dhéanann an trasfhoirmeoir íoschéimneach don sruth agus don voltas. Mínigh an fáth a mbaintear úsáid as trasfhoirmeoirí san Eangach Náisiúnta.

_____

_____

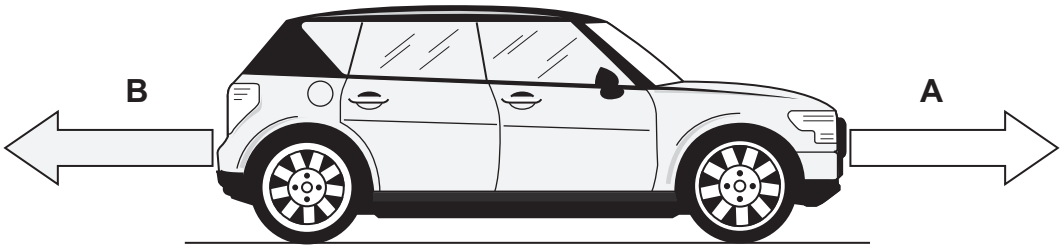
_____

_____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos carr ar bhóthar díreach. Tá na fórsaí **A** agus **B** cothrom lena chéile.



(i) Cad é luach an fhórsa comhthoraidh ar an charr?

_____ [1]

(ii) Cad iad **dhá** staid gluaisne fhéideartha an chairr seo?

1. _____

2. _____ [2]

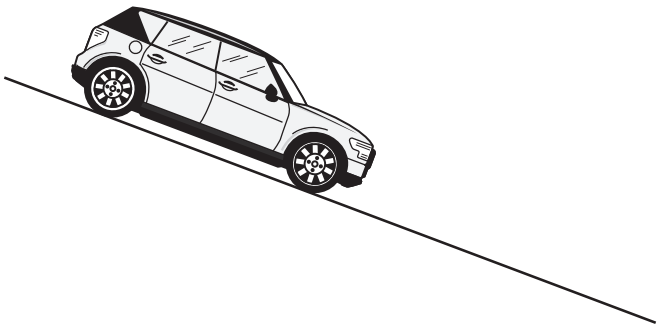
(b) Tá fórsa **A** laghdaithe anois. Cad é an éifeacht, más ann di, a bheidh aige seo ar ghluaiseacht an chairr?

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Tá an carr thíos ar fos ar fána.



Scaoiltear an coscán láimhe agus tosaíonn an carr ag luasghéarú. Mínigh ina iomláine, i dtéarmaí fórsaí, cad chuige a luasghéaraíonn sé.

_____

_____

_____

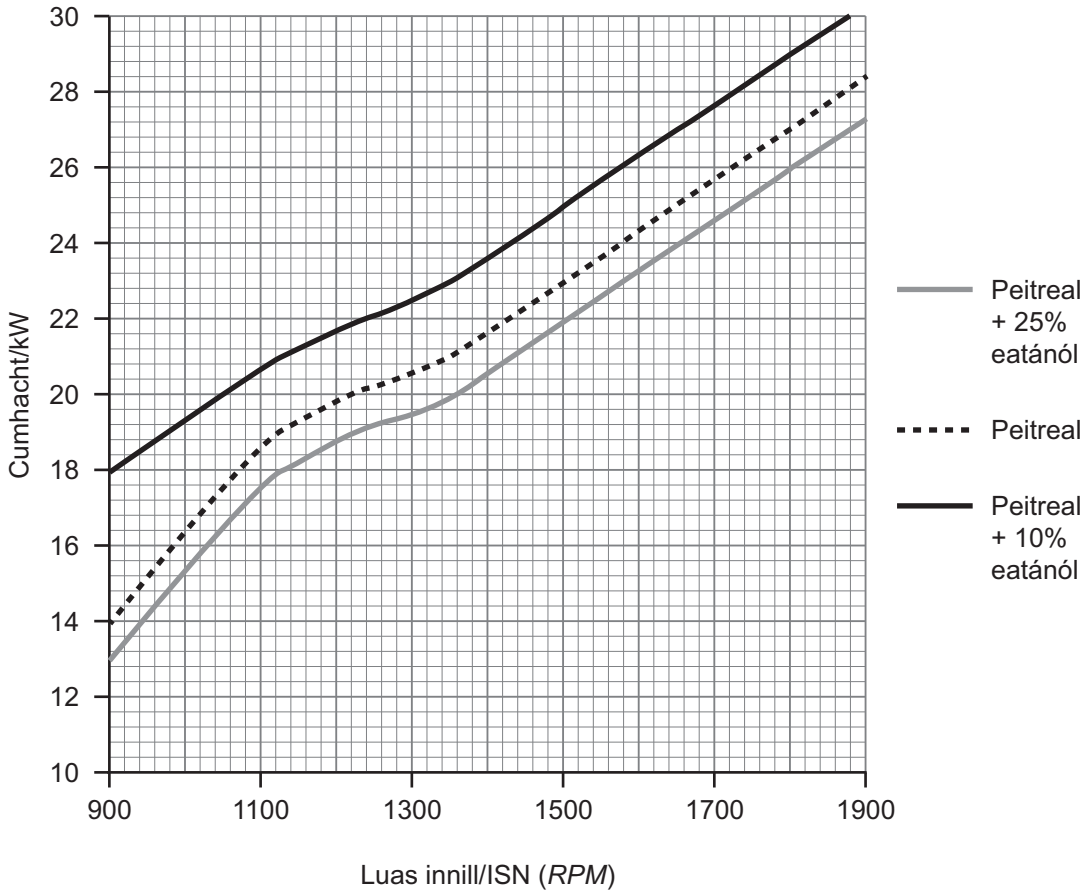
_____

_____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) Taispeánann an graf thíos an dóigh a dtéann breiseoirí (*extenders*) i bhfeidhm ar an chumhacht a bhíonn á táirgeadh ag inneall.



Ar mhaithe le breoslaí iontaise a shábháil, tá déantóirí ag dearadh carranna le peitreal a úsáid a bhfuil breiseoir (eatánól) istigh ann. Úsáid an graf le míniú iomlán a thabhairt ar éifeacht na mbreiseoirí.

_____

_____

_____ [2]

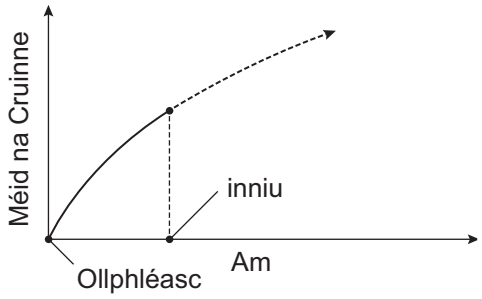
(e) Ainmnigh breosla ionadaíoch **amháin** is féidir a úsáid in áit breoslaí iontaise.

_____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

10 **(a)** Taispeánann an graf thíos an dóigh a n-athraíonn méid na Cruinne le himeacht ama.



Cuir síos ina iomláine ar theoiric na hOllphléisce. Mínigh an dóigh a bhfuil an graf thuas ag tacú leis an teoiric seo.

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

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

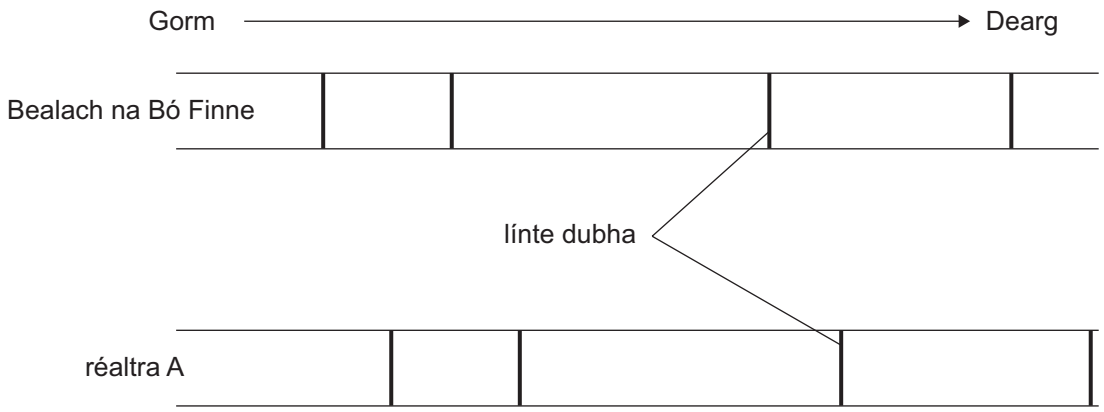
_____

_____ [6]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Nuair a dhéanann eolaithe anailís ar an solas ó Bhealach na Bó Finne agus ó réaltra A, feiceann siad na línte dubha seo a leanas sa speictream.



(i) Ainmnigh an feiniméan atá ar taispeáint sna léaráidí seo.

_____ [1]

(ii) Cad é a insíonn na léaráidí seo dúinn faoi réaltra A?

_____ [1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

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.

113288