www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2015–2016

Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 3 (Fisic)

Ardsraith

[GSS32]

GSS32

DÉ CÉADAOIN 25 BEALTAINE 2016, 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 gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **deich** 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 **4(a)** agus **9**.

10160.07**R**

www.xtrapapers.com

1 **(a)** Baineadh úsáid as an fhógra thíos leis an tiomáint ar meisce a laghdú.

© Crown Copyright. The THINK! Campaign is run by the Department for Transport.
Contains public sector information licensed under the Open Government Licence v3.0.

(i) Luaigh dóigh a bhféadfadh duine post a chailleadh mar gheall ar bheith ag tiomáint ar meisce.

____

____ [1]

(ii) Cuir síos ar, agus mínigh, an dóigh a dtéann alcól i bhfeidhm ar fhad slí smaointeoireachta an tiománaí.

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(b) An tábla thíos, taispeánann sé an dóigh a dtig le líon na ndaoine i gcarr ar luasanna difriúla dul i bhfeidhm ar an fhad slí coscánaithe agus ar an fhad slí smaointeoireachta.

Luas/ km/u	Fad slí coscánaithe/m		Fad slí smaointeoireachta/m	
	carr agus tiománaí	carr, tiománaí agus triúr paisinéirí	carr agus tiománaí	carr, tiománaí agus triúr paisinéirí
30	5	7	6	6
45	12	14	8	8
60	21	23	11	11

(i) Mínigh cad é a chiallaíonn an téarma 'fad slí coscánaithe'.

____

____ [1]

(ii) Cén dóigh, má tá dóigh ar bith ann, a mbíonn éifeacht ag paisinéirí ar fhad slí coscánaithe?

____

____ [1]

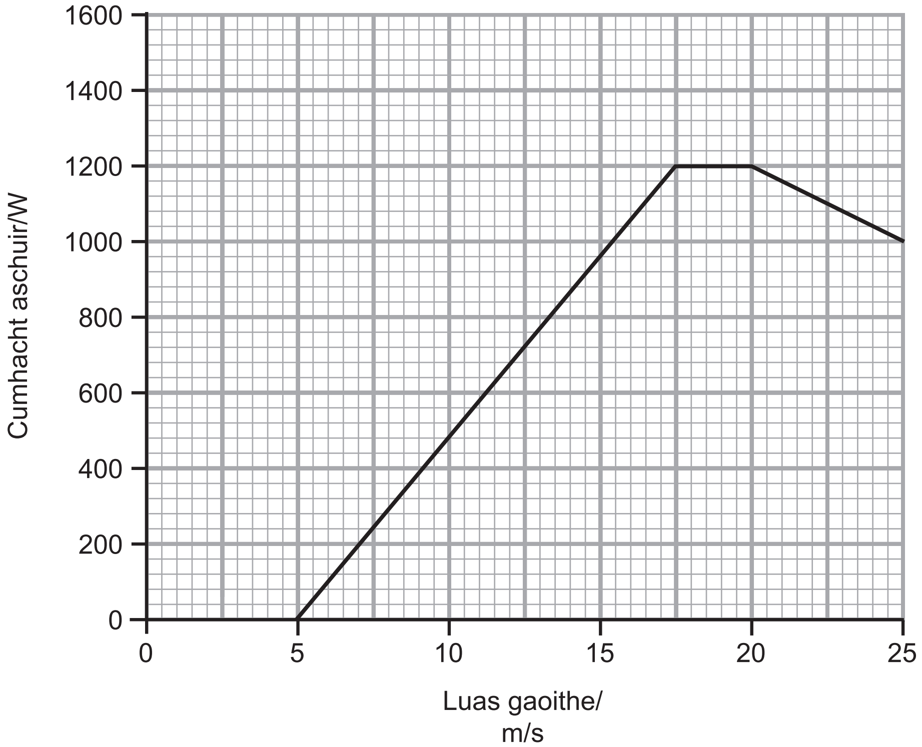
(iii) Ríomh an fad **stoptha** do charr a bhfuil tiománaí agus triúr paisinéirí ann agus é ag taisteal ar 30 km/u.

Freagra ____________________ m [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

2 **(a)** Taispeánann an graf thíos an chumhacht aschuir a tháirgeann tuirbín gaoithe ar luasanna difriúla gaoithe.



(i) Cuir síos ina iomláine ar an treocht atá á taispeáint ag an ghraf.

____

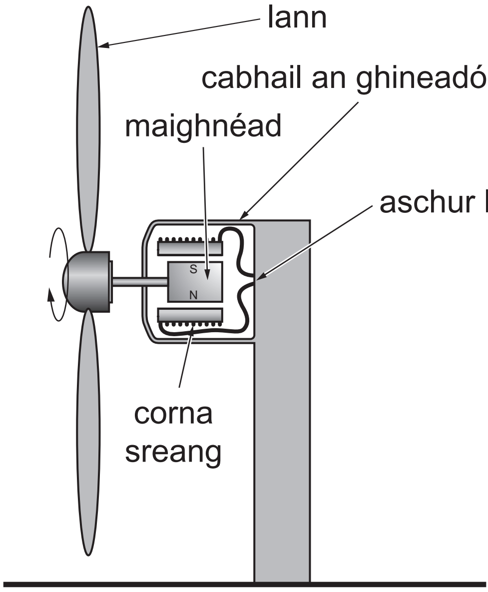
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

An léaráid thíos, taispeánann sí trasghearradh trí thuirbín gaoithe.



© Principal Examiner

(ii) Úsáid an léaráid agus do chuid eolais féin le cur síos a dhéanamh ar an dóigh a dtáirgeann an tuirbín seo leictreachas.

____

____

____ [2]

(b) Luaigh buntáiste **amháin** don timpeallacht agus míbhuntáiste **amháin** don timpeallacht as tuirbíní gaoithe a úsáid.

Buntáiste ____

____

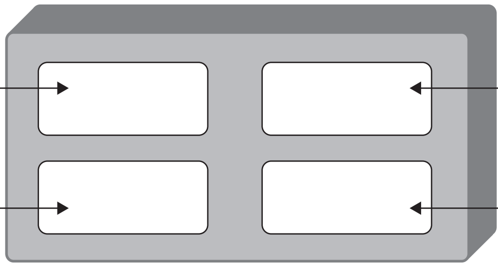
Míbhuntáiste ____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

3 **(a)** An léaráid thíos, taispeánann sí suaitheantas a úsáidtear le radaíocht a aimsiú. Tá ceithre fhuinneog sa tsuaitheantas.



© Principal Examiner

Taobh thiar de gach fuinneog, tá scannán ann atá radaíocht-íogair. Athraíonn dath an scannáin seo ó dhonn go bán agus é nochta do radaíocht.

(i) Luaigh feidhm na fuinneoige neamhchlúdaithe.

____ [1]

(ii) Cá mhéad fuinneog a athróidh ó dhonn go bán agus iad nochta do **bhéite**-radaíocht?

Freagra _______________ [1]

(b) Is féidir trealamh máinliachta a chóireáil le radaíocht sula n-úsáidtear é in obráidí ospidéil.
Luaigh cad chuige a bhfuil sé seo riachtanach, agus ainmnigh an cineál radaíochta a úsáidtear.

____

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

(c) An tábla thíos, taispeánann sé torthaí imscrúdaithe ar ghníomhaíocht iseatóp radaighníomhach.

Lá	**Gníomhaíocht/ csn (*cpm*)**
1	100
2	73
3	50
4	37
5	25
6	18
7	15
8	15
9	15
10	15

Cuir síos ina iomláine ar an treocht atá á taispeáint leis an fhaisnéis seo.

____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

4 **(a)** Cuir síos ina iomláine ar shamhail an lae inniu den Ghrianchóras agus mínigh an dóigh a bhfuil sí difriúil leis an tsamhail a bhíodh ann níos luaithe.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- an t-ainm atá ar gach samhail
- **dhá** dhifríocht idir na samhlacha seo
- ainmneacha agus suíomhanna **dhá** phláinéad

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

[6]

www.xtrapapers.com

(b) Tá na milliúin réaltra sa Chruinne.

(i) Cad é is 'réaltra' ann?

____

____ [1]

(ii) Ainmnigh an réaltra a bhfuil an Domhan ann.

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

5 **(a)** Úsáidtear fiúsanna i gciorcaid leictreacha ar son sábháilteachta.
Mínigh ina iomláine an dóigh a n-oibríonn fiús mar ghaireas sábháilteachta.

____

____

____

____

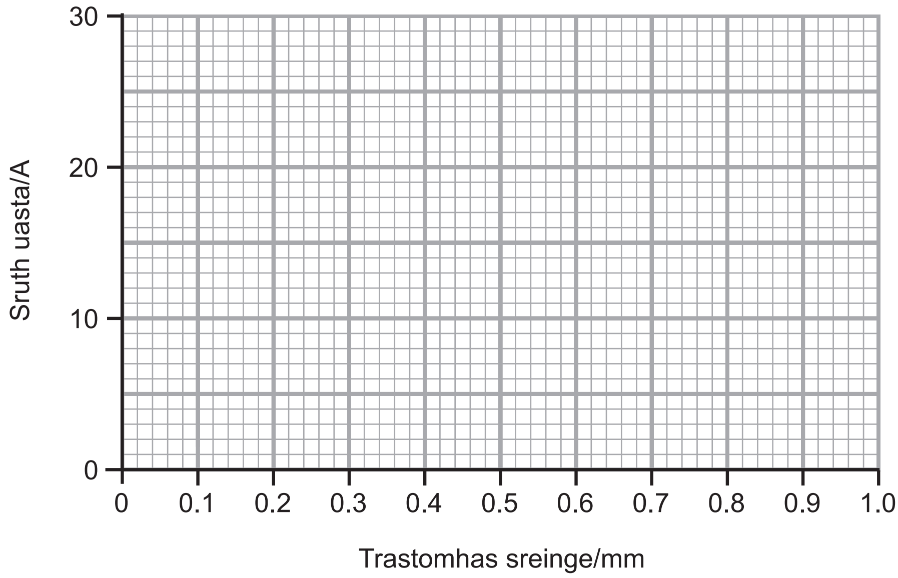
____ [3]

(b) An tábla thíos, taispeánann sé an sruth uasta molta atá ceadaithe a chur trí shreanga de thrastomhais dhifriúla.

Trastomhas sreinge/mm	Sruth uasta/A
0.20	5
0.35	10
0.50	15
0.65	20
0.80	25
0.95	30

www.xtrapapers.com

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



[3]

(ii) Úsáid an graf leis an tsruth uasta a aimsiú ar chóir do shreang dar trastomhas 0.4 mm a iompar.

Freagra ______________ A [1]

(iii) Úsáid an fhaisnéis agus an chothromóid:

cumhacht = voltas × sruth

le cumhacht uasta fearais atá ceangailte den phríomhlíonra 240 V trí shreang dar trastomhas 0.2 mm a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ______________ W [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) An grianghraf thíos, taispeánann sé aonad tomhaltóra leictreachais atá feistithe le scoradáin chiorcaid sruth iarmharach (SCSIanna) (*RCCBs*).

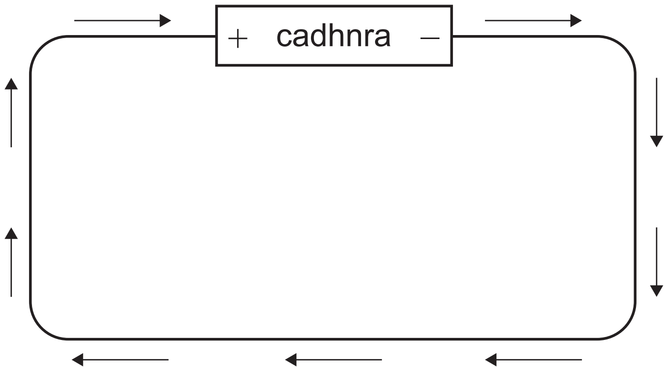
© tentan / iStock / Thinkstock

Luaigh fáth **amháin** a bhfuil SCSIanna (*RCCBs*) in úsáid in áit fiúsanna in aonaid tomhaltóra leictreachais.

____

____ [1]

6 **(a)** An léaráid thíos, taispeánann sí an treo iarbhír a mbíonn leictreoin ag sreabhadh i gciorcad.



Úsáid an léaráid agus do chuid eolais féin lena mhíniú ina iomláine an dóigh a sreabhann leictreachas i gciorcad.

____

____

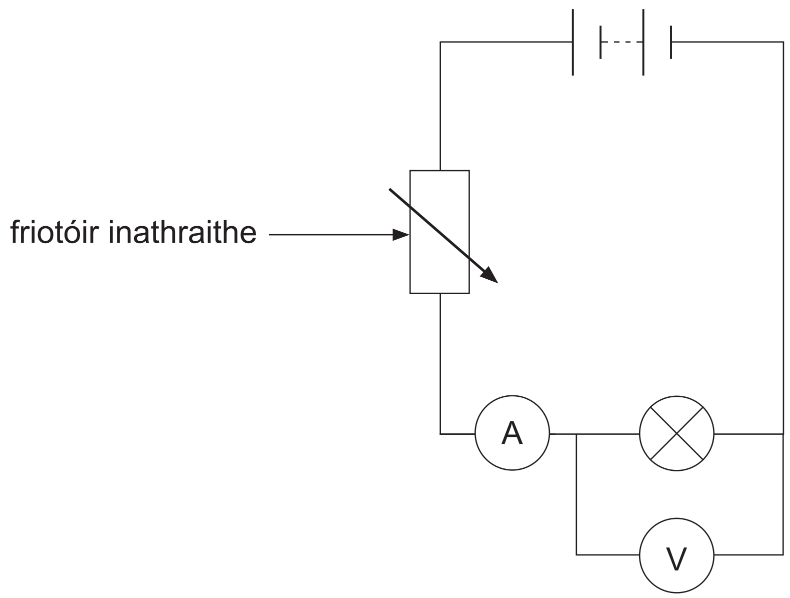
____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) An ciorcad thíos, úsáideadh é le himscrúdú a dhéanamh ar an ghaolmhaireacht idir an sruth trí bholgán agus an voltas thairis.



(i) Cuir síos ina iomláine ar an dóigh a rialaíonn an friotóir inathraithe an sruth atá ag sreabhadh i gciorcad.

____

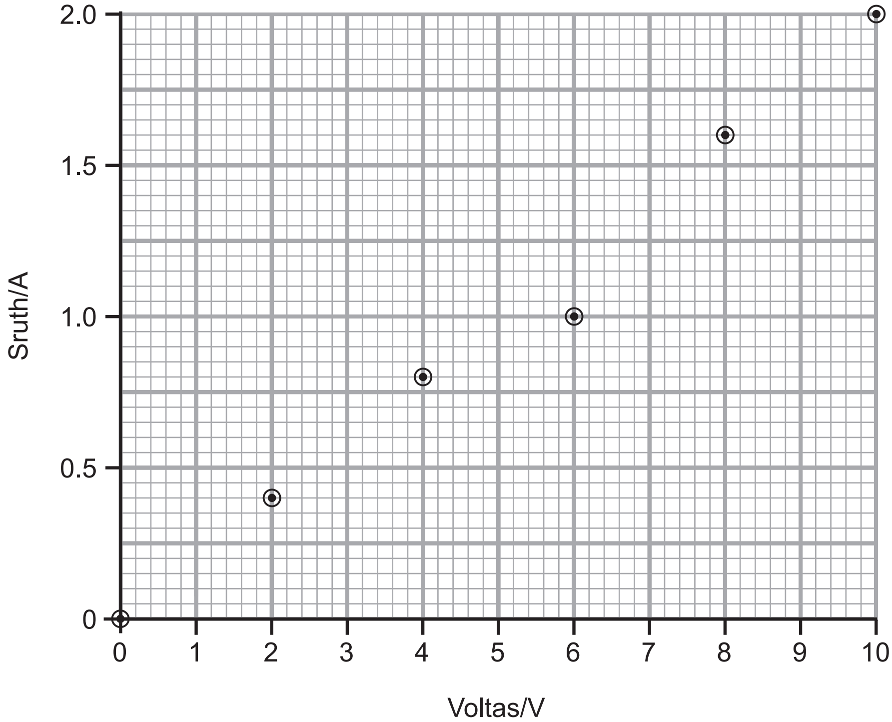
____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

An graf thíos, taispeánann sé torthaí an imscrúdaithe ach rinneadh ceann de na pointí a bhreacadh go mícheart.



(ii) Tarraing líne an oiriúnaithe is fearr ar an ghraf. [1]

(iii) Luaigh an tátal is féidir a bhaint as an imscrúdú seo.

____

____ [1]

(iv) Úsáid an graf agus an chothromóid:

voltas = sruth × friotaíocht

leis an fhriotaíocht a ríomh nuair is é 8 V an voltas.

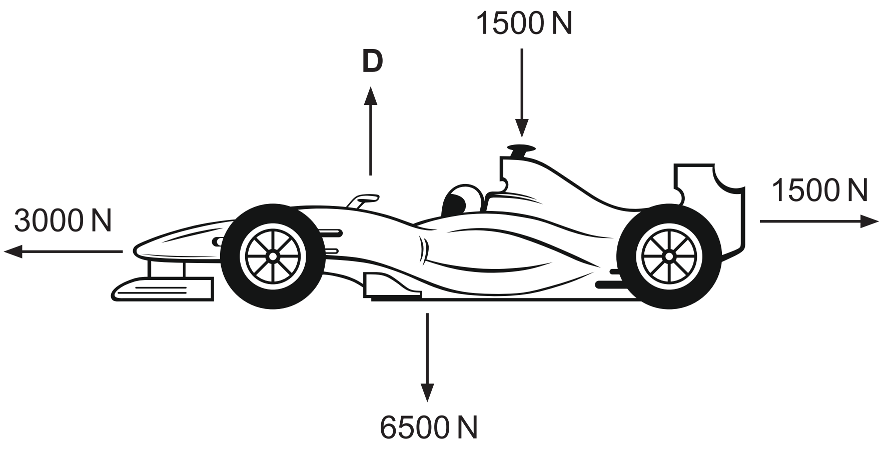
(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ______________ óm [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

7 (a) An léaráid thíos, taispeánann sí na fórsaí atá ag gníomhú ar charr atá ag bogadh chun tosaigh.



© Kreatiw / iStock / Thinkstock

(i) Na fórsaí ceartingearacha ar an charr seo atá ag gluaiseacht, tá siad cothromaithe.
Ríomh méid an fhórsa suas atá lipéadaithe **D**.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra _______________ N [2]

(ii) Mínigh ina iomláine, i dtéarmaí an fhórsa chothrománaigh, gluaisne an chairr seo.

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

(b) In imbhualadh, braitheann an fórsa a imrítear ar thiománai ar an fhad ama a thógann sé ar an **tiománaí** stopadh go hiomlán **istigh sa charr**.

An tábla thíos, taispeánann sé na hamanna ó bhuaileann carr réad go dtí go stopann an tiománaí go iomlán agus na fórsaí a imrítear.

Am le stopadh go hiomlán/s	**Fórsa a imrítear ar an tiománaí/N**
0.2	12 000
0.4	6000
0.6	4000
0.8	3000
1.0	1000

In imbhualadh, stopfaidh tiománaí gan crios sábhála go hiomlán in am níos giorra ná tiománaí atá ag caitheamh crios sábhála.

(i) Úsáid an fhaisnéis lena mhíniú cad chuige a bhfuil sé níos sábháilte crios sábhála a chaitheamh ná gan é a chaitheamh.

____

____

____

______________________________ [2]

(ii) Gné eile sábháilteachta atá ag carr ná pointe sochraptha. Mínigh ina iomláine an dóigh a ngníomhaíonn pointe sochraptha mar ghné sábháilteachta i dtaisme.

____

____

____

______________________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

8 **(a)** Tá modh an mhacalla agus an modh splaince go torann (*flash-bang*) ar dhá dhóigh le luas na fuaime a aimsiú.

Ná céimeanna a luaitear thíos, baineann siad le modh an mhacalla.

1 faigh balla le macallaí a tháirgeadh

2 tomhais an fad slí go dtí an balla

3 déan fuaim agus tosaigh an staduaireadóir láithreach

4 stad de bheith ag uainiú nuair a chluintear an macalla

5 taifead an t-am a thóg sé

6 déan céimeanna 3 go 5 dhá uair eile

7 ríomh meánam

8 roinn meánam ar a dó

9 úsáid an fhoirmle: luas $=$ fad slí $\div$ am

Úsáid an fhaisnéis seo agus do chuid eolais féin leis na ceisteanna thíos a fhreagairt.

(i) Cuir síos ar **dhá** chomhchosúlacht idir modh an mhacalla agus an modh splaince go torann.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

(ii) Cuir síos ar **dhá** dhifríocht idir na modhanna seo

1. ______________________________

____

2. ______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

(b) Is fadtonn í fuaim ach is sampla iad micreathonnta de thrastonn. Cuir síos ar thrastonn i dtéarmaí gluaiseacht cáithníní.

____

____

____

____ [2]

(c) Tá oigheann micreathonnach sa ghrianghraf thíos.

© Pupsik23 / iStock / Thinkstock

Mínigh ina iomláine an dóigh a ndéanann oighinn mhicreathonnacha bia a théamh.

____

____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(d) An tábla thíos, tugann sé roinnt faisnéise faoin speictream leictreamaighnéadach.

Cineál toinne	**Tonnfhad/m**	**Fuinneamh/eV**
radathonnta	10^{3}	1.24×10^{-9}
micreathonnta	10^{-2}	1.24×10^{-4}
infridhearg	10^{-5}	1.24×10^{-1}
solas infheicthe	10^{-7}	1.24×10^{1}
ultraivialait	10^{-8}	1.24×10^{2}
x-ghathanna	10^{-10}	1.24×10^{4}
gáma-ghathanna	10^{-12}	1.24×10^{6}

Úsáid an fhaisnéis thuas agus do chuid eolais féin lena mhíniú ina iomláine an fáth a bhfuil x-ghathanna níos contúirtí ná micreathonnta.

____

____

____

____ [2]

www.xtrapapers.com

9 Is éalang choitianta na súl é an gearr-radharc. Mínigh an dóigh agus cad chuige a rachaidh gearr-radharc i bhfeidhm ar radharc an duine agus an dóigh a ndéantar é a cheartú.

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

[6]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

10 (a) An tábla thíos, taispeánann sé an dóigh ar athraigh líon na gcarranna a díoladh, i ngrúpaí difriúla de réir cineál breosla, thar thréimhse fiche bliain sa RA (*UK*).

	Líon na gcarranna a díoladh (× 1000)			
Cineál breosla / Bliain	**Peitreal**	**Díosal**	**Hibrideach Nua-aoiseach**	**In-athluchtaithe leictreach (cadhnra)**
1994	1920	147	0	0
1995	1950	189	0	0
1996	2005	218	0	0
1997	2040	244	0	0
1998	2060	269	0	0
1999	2103	293	0	0
2000	2123	315	0	0
2001	2164	346	0	0
2002	2184	391	0	0
2003	2180	440	0	0
2004	2195	501	0	0
2005	2180	560	0.8	0
2006	2147	608	1.6	0
2007	2126	666	3.2	0
2008	2090	716	4.7	0
2009	2049	764	6.1	0
2010	2008	820	8.2	0.15
2011	1950	876	10.2	0.26
2012	1916	939	12.5	0.41
2013	1870	1006	15.3	0.63
2014	1863	1073	18.8	1.62

Foinse: Príomhscrúdaitheoir

www.xtrapapers.com

Gan ach an fhaisnéis sa tábla a úsáid, freagair codanna **(i)** agus **(ii)** thíos.

(i) As na carranna uilig a díoladh in 1994, cad é an céatadán díobh a d'úsáid ceachtar acu peitreal nó díosal?

Freagra ____________________ % [1]

(ii) Cén bhliain ar thosaigh céatadán iomlán na gcarranna a díoladh, a d'úsáid ceachtar acu peitreal nó díosal, ag titim?

Freagra ____________________ [1]

(b) Luaigh fáth **amháin** nach mbeadh daoine ag iarraidh úsáid a bhaint as carr in-athluchtaithe leictreach.

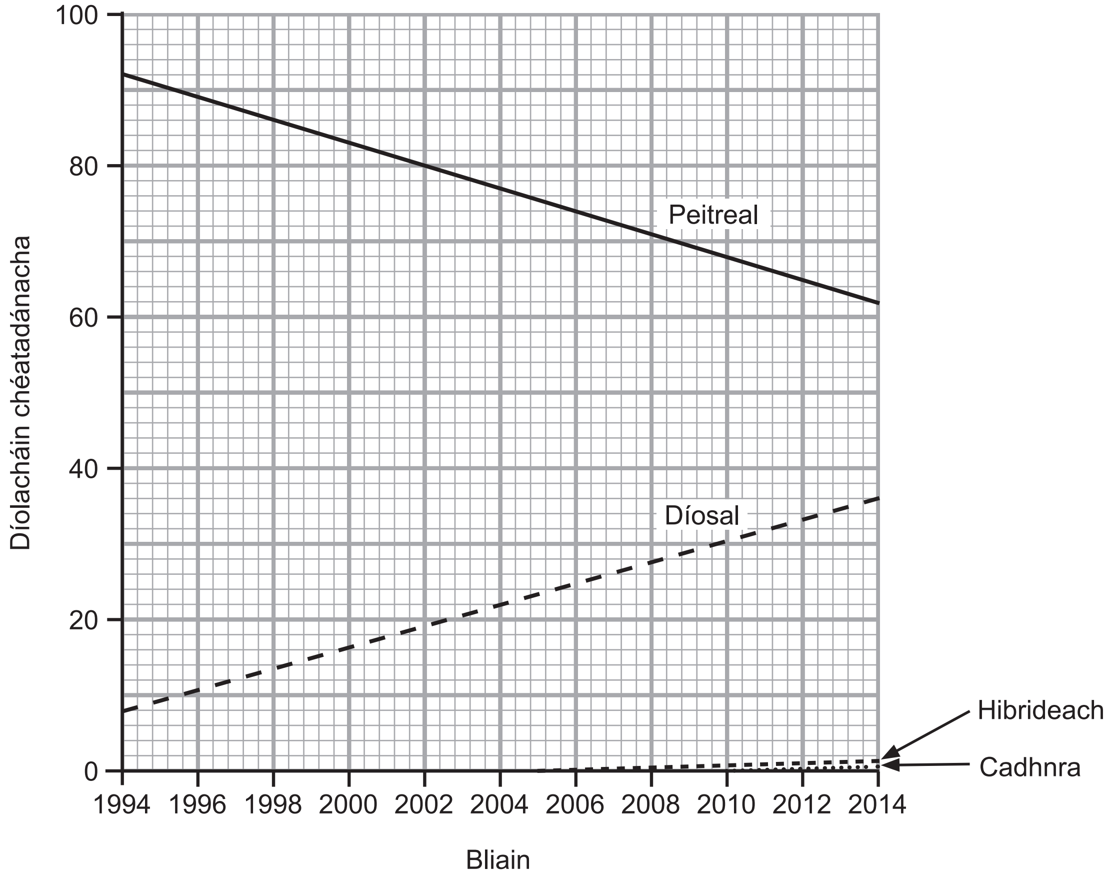
____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) Taispeánann an graf thíos na treochtaí i ndíolacháin charranna ag úsáid cineálacha difriúla breosla thar an tréimhse chéanna.



Luaigh cé acu treocht **nár** mhaith le comhshaolaithe a fheiceáil ag leanúint ar aghaidh. Mínigh do fhreagra.

____

____

____

____

____ [3]

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

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	
9	
10	
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.