www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2016–2017

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

# Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 3 (Fisic)

Bonnsraith

**[GSS31]**

*GSS31*

**DÉ CÉADAOIN 24 BEALTAINE 2017, IARNÓIN**

**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.

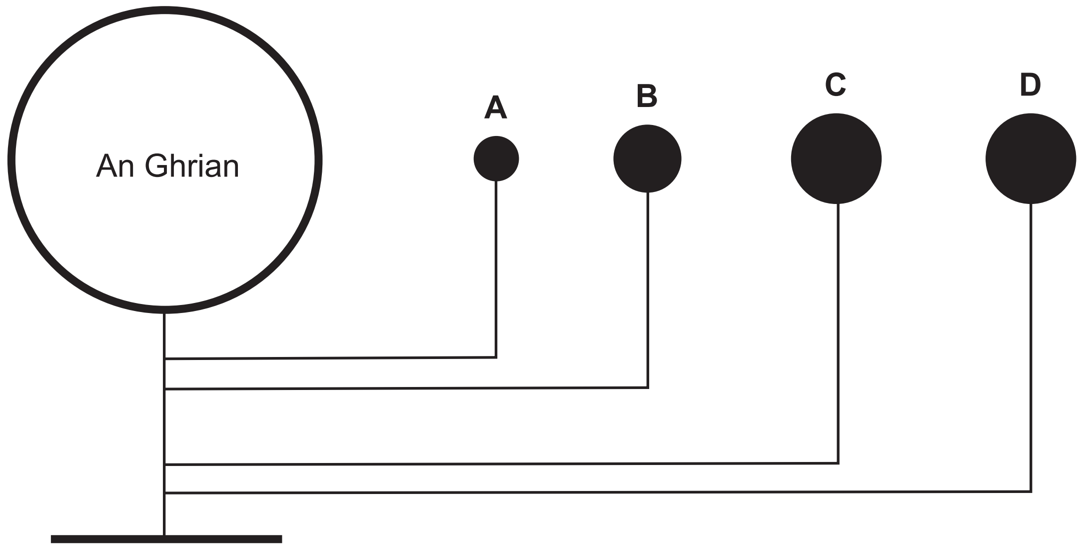
**EOLAS D'IARRTHÓIRÍ**

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)**.

10984.02

www.xtrapapers.com

1 Taispeánann an mhionsamhail den Ghrianchóras thíos an chéad cheithre phláinéad.




© CCEA

**(a)** Ainmnigh na pláinéid atá lipéadaithe **A** agus **C**.

**A** ______________________________

**C** ______________________________ [2]

**(b)** Luaigh cé acu pláinéid (**A**, **B**, **C** nó **D**) arb é an ceann is fuaire é.

Freagra ____________________ [1]

**(c)** Cuir na réada seo a leanas in ord méide ag tosú leis an cheann is lú.

**pláinéad** **astaróideach** **réalta** **gealach**

an ceann is lú ______________________________

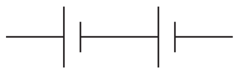
______________________________

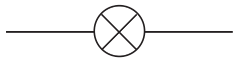
______________________________

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

2 Tá roinnt daltaí ag iarraidh friotaíocht bolgáin a fháil. Anseo thíos taispeántar cuid den chiorcad acu.





**(a)** Na siombailí cearta in úsáid agat, cuir aimpmhéadar agus voltmhéadar isteach leis an chiorcad a chomhlánú. [2]

**(b)** Tá 6 V á sholáthar ag an chadhnra agus faightear gurb é 2 A an sruth atá ag sreabhadh.

Bain úsáid as an chothromóid:

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

le friotaíocht an bholgáin a ríomh.

(Taispeáin do chuid oibre.)

Freagra ____________________ [2]

**(c)** Ainmnigh aonad na friotaíochta.

Roghnaigh ó:

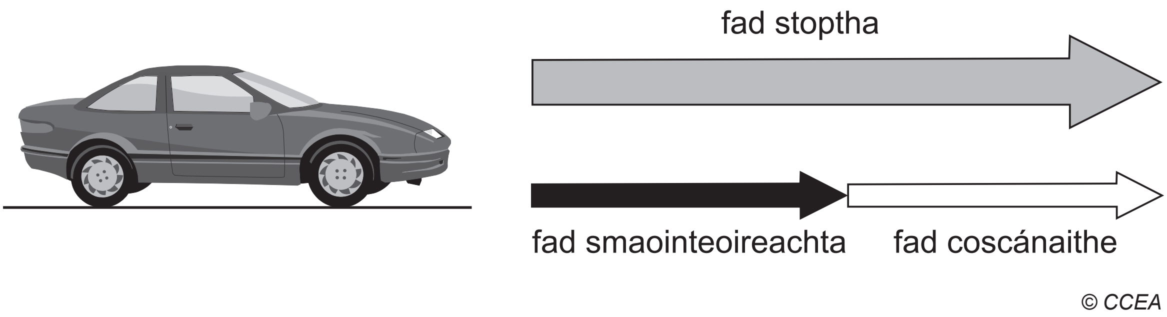
**giúl** **aimpéar** **volta** **óm**

Freagra ____________________ [1]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

3 (a) Taispeánann an léaráid thíos an dóigh a bhfaightear fad stoptha cairr.



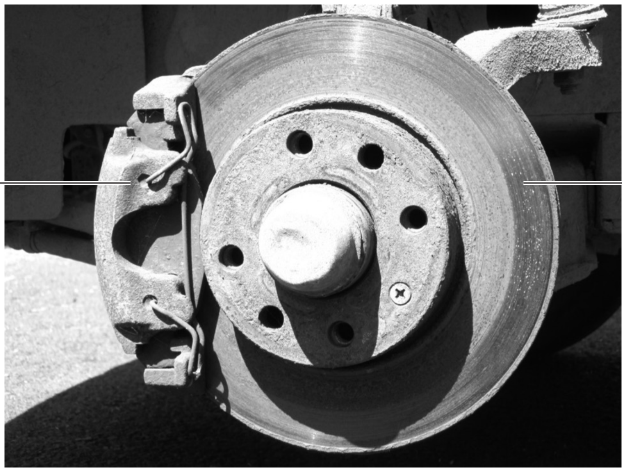

Bain úsáid as an fhaisnéis seo leis an tábla thíos a chomhlánú.

| **Luas/msu (*mph*)** | **Fad smaointeoireachta/m** | **Fad coscánaithe/m** | **Fad stoptha/m** |
|---|---|---|---|
| 20 | 6 | 6 | 12 |
| 30 | 9 | 14 | 23 |
| 40 | 12 | | 36 |
| 50 | 15 | 38 | |

[2]

www.xtrapapers.com

**(b)** Taispeánann an grianghraf thíos na coscáin ar charr.




© *CCEA*

**(i)** Ainmnigh an fórsa a tháirgtear nuair a bhrúnn na pillíní coscáin ar an diosca leis an charr a stopadh.

_______________________________________________ [1]

**(ii)** Ainmnigh an cineál fuinnimh a tháirgtear nuair a chuimlíonn na pillíní coscáin in éadan an diosca.

_______________________________________________ [1]

**(c)** Taispeánann an tábla thíos an céatadán de choisithe a mharaítear nuair a bhuaileann carranna iad ar luasanna difriúla.

| **Luas/msu (*mph*)** | **Céatadán maraithe/%** |
|---|---|
| 20 | 5 |
| 30 | 45 |
| 40 | 85 |

Bain úsáid as an fhaisnéis sa tábla lena lua cad chuige a bhfuil líon mór daoine ag iarraidh go laghdófaí an luasteorainn i limistéir faoi fhoirgnimh.

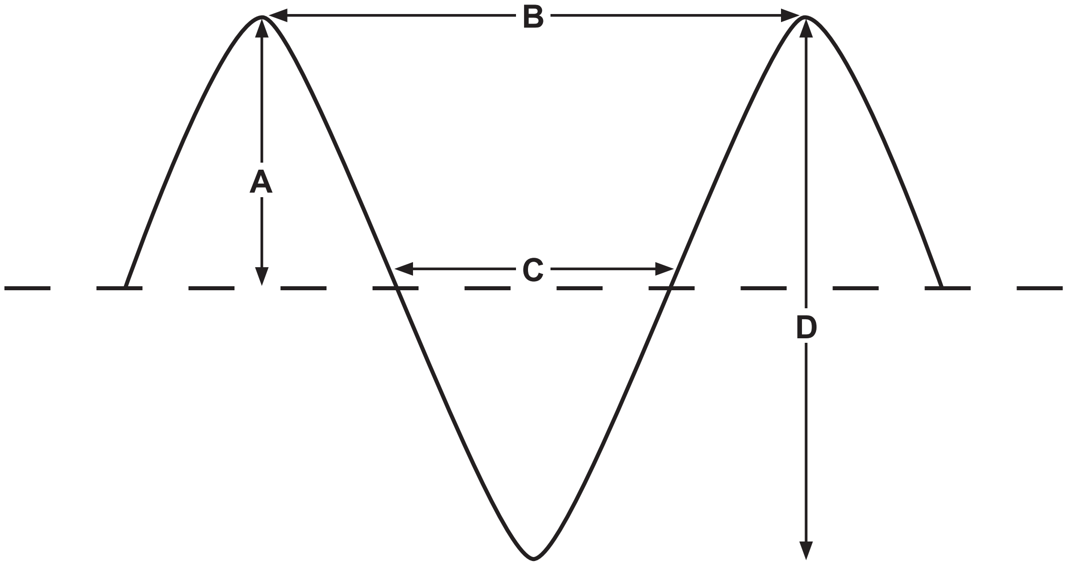
_______________________________________________

_______________________________________________ [1]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**4** **(a)** Tá fuaimthonn á léiriú ag an léaráid thíos.




Cé acu litir (**A**, **B**, **C** nó **D**) a thaispeánann:

**(i)** an tonnfhad?

Freagra ______________ [1]

**(ii)** an aimplitiúid?

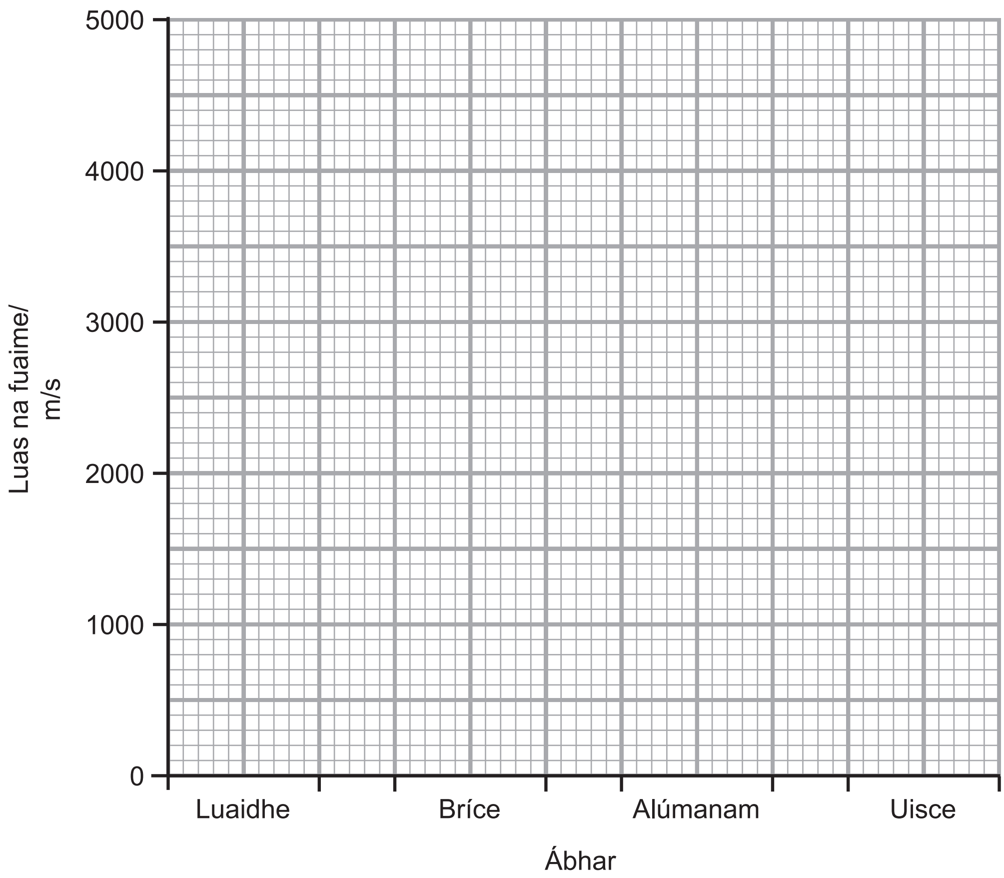
Freagra ______________ [1]

www.xtrapapers.com

**(b)** Taispeánann an tábla thíos luas na fuaime trí ábhair dhifriúla.

| Ábhar | Luas na fuaime/ m/s |
|---|---|
| Luaidhe | 2000 |
| Bríce | 4300 |
| Alúmanam | 5000 |
| Uisce | 1500 |

**(i)** Tarraing **barraghraf** don fhaisnéis seo ar an eangach thíos.




[2]

**(ii)** Cé acu ábhar a dtógfaidh sé an fad ama is lú ar fhuaim le dul tríd?

Freagra ______________________________ [1]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**(c)** Taispeánann an tábla thíos an ghaolmhaireacht idir doimhneacht uisce na farraige agus luas toinne.

| **Doimhneacht uisce na farraige/m** | **Luas toinne/ m/s** |
|---|---|
| 10 | 9.9 |
| 20 | 14.0 |
| 30 | 17.2 |
| 40 | 19.8 |

Luaigh an treocht atá taispeánta ag na sonraí seo.

______________________________________________

______________________________________________ [1]

**(d)** **(i)** Taispeánann an tábla thíos an speictream leictreamaighnéadach. Na cineálacha toinne atá tugtha thíos in úsáid agat, comhlánaigh an tábla.

**infridhearg** : **X-ghathanna** : **solas infheicthe**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| gáma-ghathanna | | ultraivialait | | | micreathonnta | radathonnta |

[2]

**(ii)** Luaigh gné **amháin** atá mar an gcéanna leis na tonnta leictreamaighnéadacha uilig.

______________________________________________ [1]

**(iii)** Luaigh gné **amháin** atá difriúil do na tonnta leictreamaighnéadacha uilig.

______________________________________________ [1]

www.xtrapapers.com

**(e)** Anseo thíos taispeántar na torthaí ó imscrúdú ar éisteacht in dhá aoisghrúpa dhifriúla.

Tá an líon taifeadta (as 20 do gach grúpa) a d'fhéadfadh gach minicíocht a chluinstin.

| **Minicíocht/kHz** | **Líon a d'fhéadfadh gach minicíocht a chluinstin** | |
|---|---|---|
| | **Déagóirí** | **Pinsinéirí** |
| 12 | 20 | 20 |
| 14 | 20 | 18 |
| 16 | 20 | 15 |
| 18 | 20 | 12 |
| 20 | 20 | 0 |
| 22 | 0 | 0 |

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

1. ______________________________________________

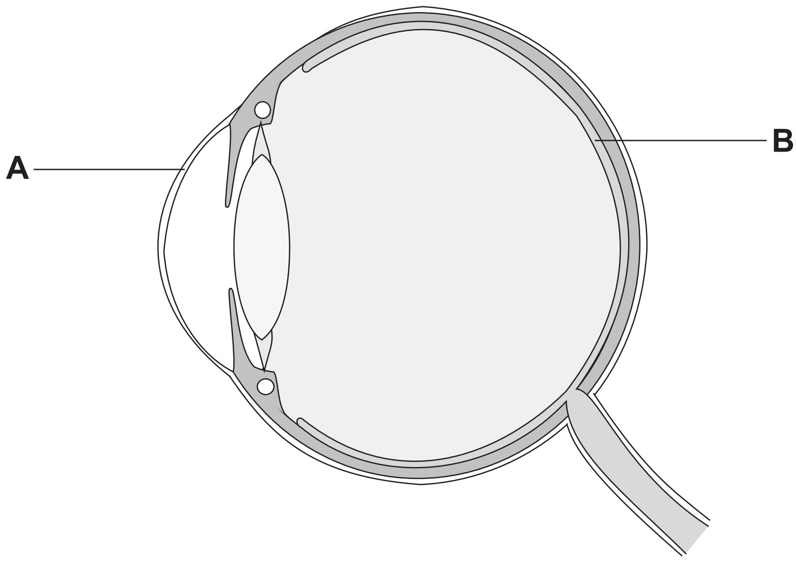
______________________________________________

2. ______________________________________________

______________________________________________ [2]

www.xtrapapers.com

**5** Tá súil an duine á taispeáint ag an léaráid thíos.




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

**(a)** Ainmnigh na codanna atá lipéadaithe **A** agus **B**.

**A** ______________________________

**B** ______________________________ [2]

**(b)** Ainmnigh an cineál lionsa atá le fáil i súil an duine.

______________________________ [1]

**(c)** D'éirigh na lionsaí a úsáidtear i spéaclaí níos tanaí le blianta beaga anuas. Luaigh fáth **amháin** ar fearr le daoine a bhfuil spéaclaí de dhíth orthu lionsaí níos tanaí.

______________________________

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

**6** Anseo thíos taispeántar léamh méadar leictreachais tí ag tús agus ag deireadh na míosa.

Tús na míosa

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 7 | 3 | 4 | 0 |

Deireadh na míosa

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 7 | 6 | 5 | 0 |

**(a)** Ríomh líon na n-aonad leictreachais a úsáideadh le linn na míosa.

Freagra ____________________ aonad [1]

**(b)** Cosnaíonn gach aonad leictreachais 20p.

Úsáid an chothromóid:

**costas = aonaid úsáidte × costas an t-aonad**

le costas an leictreachais a úsáideadh a ríomh. Tabhair do fhreagra i bpuint.

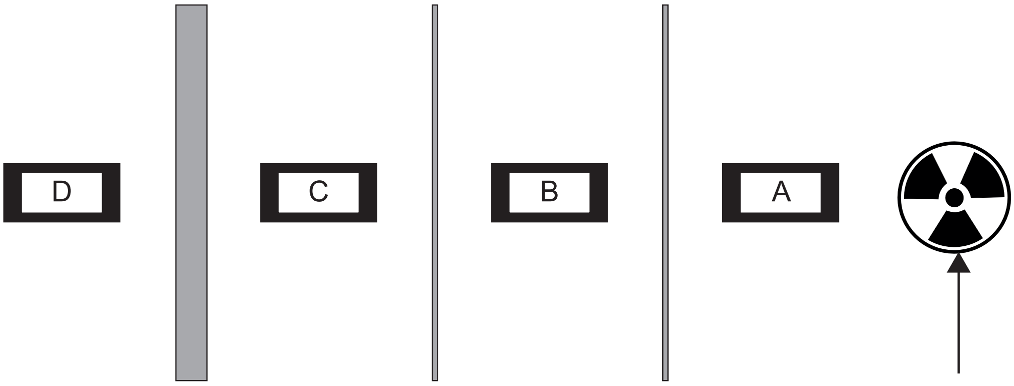
(Taispeáin do chuid oibre)

Freagra £ ____________________ [2]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**7** **(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.




© CCEA

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]

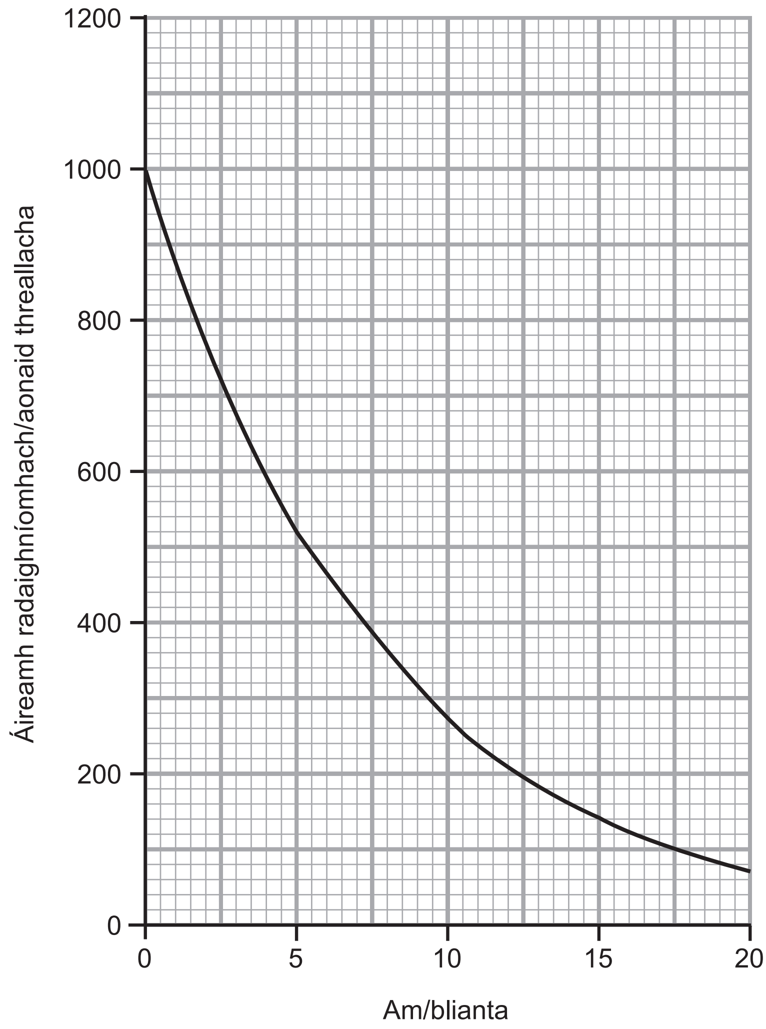
**(iv)** Ó na torthaí seo, luaigh luach do radaíocht chúlra.

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?

______________________________________________

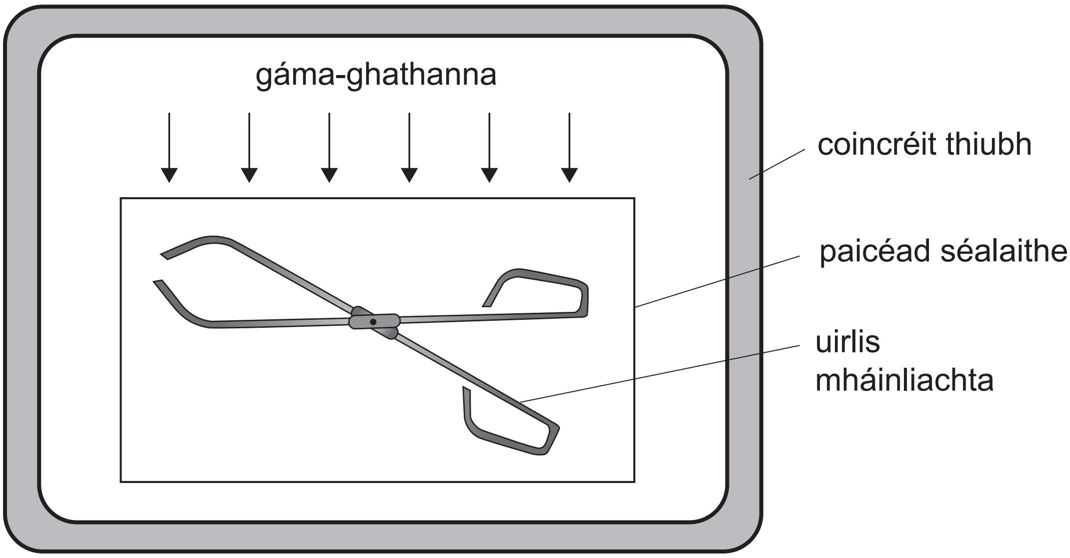
______________________________________________ [2]

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]

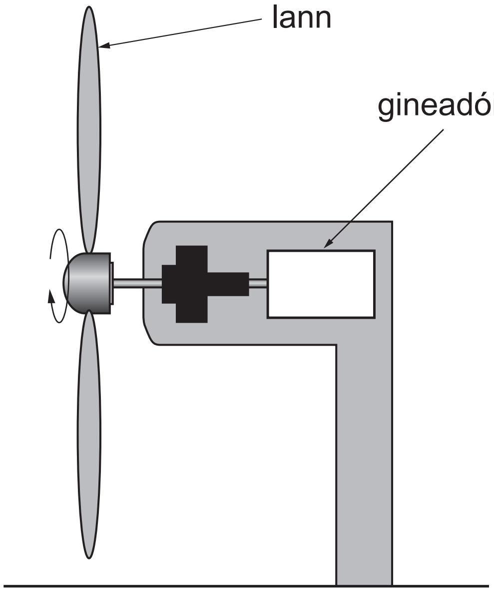
**(ii)** Luaigh úsáid leighis **amháin** eile don ghámaradaíocht.

______________________________ [1]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**8** 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.

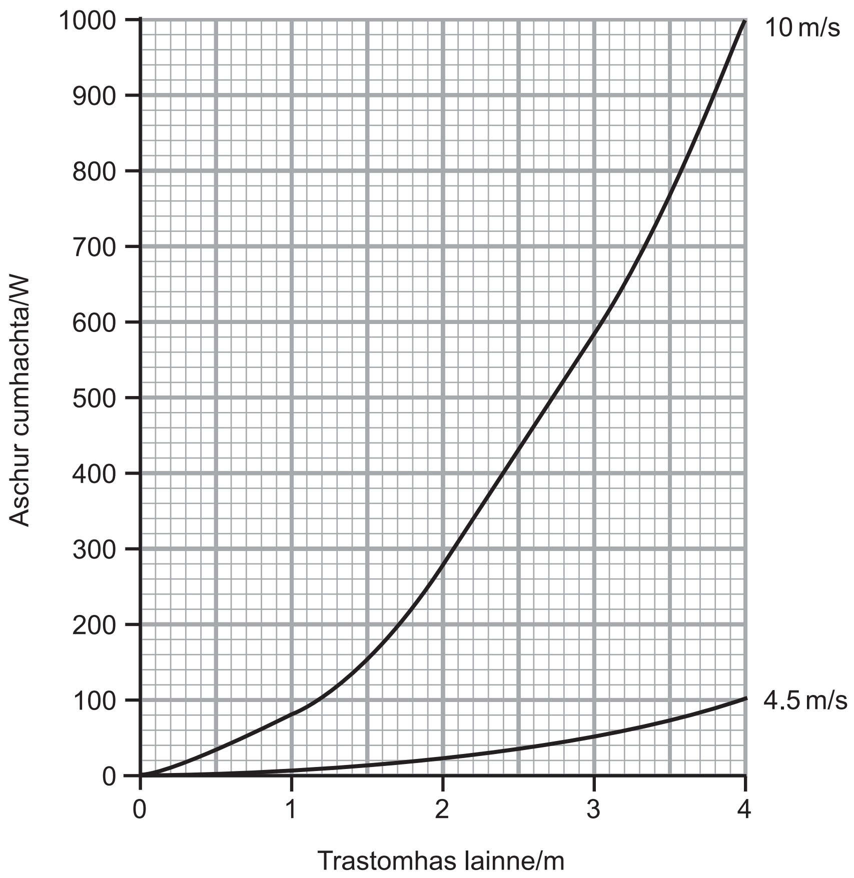
______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________ [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)**

www.xtrapapers.com

**9** **(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 é 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]

**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 | |
| 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.

10984.02

*24GSS3124*