Sonraíocht Nua

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

| 71 | |
|---|---|

Uimhir Iarrthóra

| |
|---|
| |

General Certificate of Secondary Education
2012–2013

# Eolaíocht Teastas Dúbailte: Fisic

## Aonad P1

## Bonnsraith

**[GSD31]**

**DÉ CÉADAOIN 29 FEABHRA 2012**
**9.30 am–10.30 am**

GSD31

**AM**

1 uair a chloig.

**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 70 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.
Is féidir go measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **gceisteanna ina n-iarrtar freagraí sínte**.

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

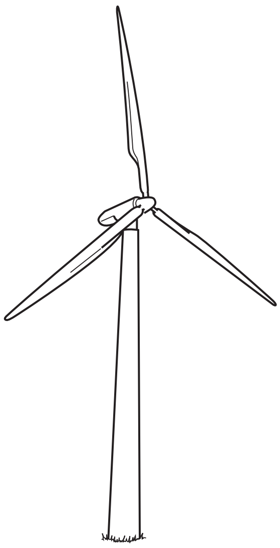
| Marc Iomlán | |
|---|---|

LEATHANACH BÁN

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**1** Osclaíodh an fheirm ghaoithe is mó san Eoraip amach ó chósta Kent ar na mallaibh.

**(i)** Comhlánaigh an tsreabhléaráid fuinnimh seo thíos trí na **príomh**athruithe fuinnimh a tharlaíonn i dtuirbín gaoithe a ainmniú. Tá an chéad chéim déanta.



Fuinneamh cinéiteach — Fuinneamh sa ghaoth

↓

Fuinneamh ________ — Fuinneamh sna lanna rótair ag gluaiseacht

↓

Fuinneamh ________ — Fuinneamh aschuir ón tuirbín

[2]

**(ii)** Ainmnigh **dhá** chineál fuinnimh a tháirgtear i dtuirbíní gaoithe agus nach bhfuil de dhíth.

1. ______________________ 2. ______________________ [2]

**(iii)** Luaigh míbhuntáiste amháin a bhaineann le tuirbíní gaoithe.

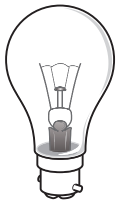
______________________________________________ [1]

**(iv)** Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le tuirbíní gaoithe.

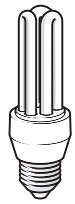
1. ______________________________________________

2. ______________________________________________ [2]

2 Tá praghas leictreachais le haghaidh tomhaltóirí á ardú ag comhlachtaí leictreachais.
Caithfear lampaí spárála fuinnimh a chur san áireamh anois.



lampa filiméid



lampa spárála fuinnimh

**(i)** Comhlánaigh an tábla don lampa filiméid.

| **Cineál lampa** | **Fuinneamh ionchuir leictreach ina J** | **Fuinneamh teasa a tháirgtear ina J** | **Fuinneamh solais a tháirgtear ina J** |
|---|---|---|---|
| **Lampa filiméid** | 100 | 95 | |
| **Lampa spárála fuinnimh** | 100 | 75 | 25 |

[1]

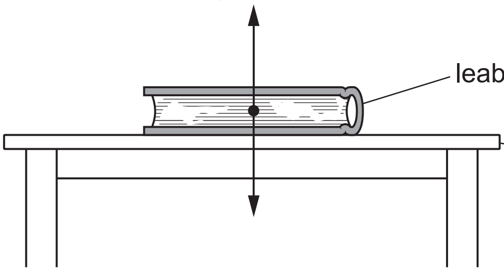
**(ii)** Ríomh éifeachtacht an lampa spárála fuinnimh.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Éifeachtacht = __________ [3]

Scrúdaitheoir Amháin
Marcanna | Athmharc

**3** Tá leabhar ar fos ar thábla.



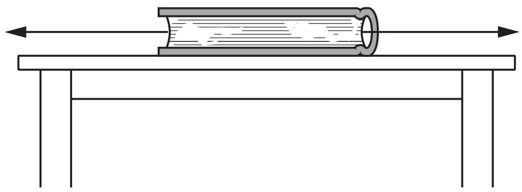

**(a)** Ainmnigh an fórsa anuas atá ag feidhmiú ar an leabhar.

_______________________________________________ [1]

**(b)** Mínigh cad chuige a bhfuil an leabhar ar fos.

_______________________________________________ [1]

**(c)** Tá dhá fhórsa chothrománacha ag feidhmiú ar an leabhar anois.




**(i)** Ríomh comhthoradh an dá fhórsa seo.

_______________ N [1]

**(ii)** Cuir síos ina hiomláine ar ghluaisne an leabhair.

_______________________________________________

_______________________________________________ [2]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**4 (a) (i)** Ainmnigh na 3 cháithnín atá in adamh.

______________________

______________________

______________________ [3]

Is é 3 uimhir adamhach núicléis agus is é 7 maisuimhir an núicléis.

**(ii)** Cad é a thugann sé seo le fios faoi na caithníní atá sa núicléas?

______________________________________________

______________________________________________ [2]

**(b) (i)** Cad é is cáithnín beta (β) ann?

______________________________________________ [1]

**(ii)** Cén chuid den adamh a astaíonn cáithnín beta?

______________________________________________ [1]

**(iii)** Luaigh **dhá** radaíocht, seachas cáithníní beta, is féidir le substaint radaighníomhach a astú.

1. ______________________ 2. ______________________ [2]

Is féidir go gcuirfidh leathán páipéir cosc ar **cheann amháin** de na radaíochtaí a bhíonn á n-astú ag substaint radaighníomhach.

**(iv)** Ainmnigh an radaíocht seo.

______________________ [1]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |
| | |

**5** Tosaítear carr ó fhos agus baineann sé luas 15 m/s amach taobh istigh de 20 soicind.

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**(a)** Ríomh luasghéarú an chairr ina $m/s^2$.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Luasghéarú = ______________ $m/s^2$ [3]

**(b)** Mínigh an difear idir luas agus treoluas.

____________________________________________________________ [1]

**(c)** Cad é atá i gcoiteann ag luas agus treoluas?

____________________________________________________________ [1]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**6** Is dhá chainníocht iad mais agus meáchan a úsáidtear i bhfisic.

**(a)** Déantar mais a thomhas i gcileagraim agus déantar meáchan a thomhas i niútain.

**(i)** Cad é is mais ann? ______________________________

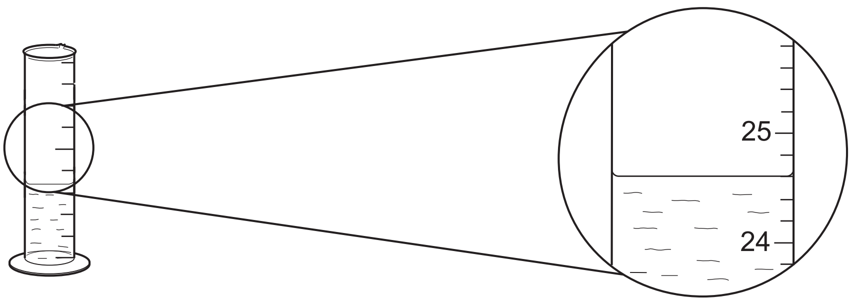
______________________________ [1]

**(ii)** Cad e is meáchan ann? ______________________________

______________________________ [1]

**(b)** Tá bráisléad ag Síle agus síleann sí gurb é ór an t-ábhar atá ann. Lena fháil amach an bhfuil sé seo fíor, déanann sí turgnamh le dlús an ábhair sa bhráisléad a thomhas.

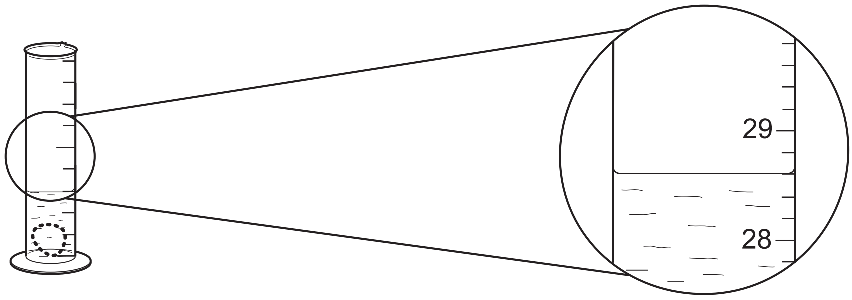
Doirteann sí uisce isteach i sorcóir tomhais.




Amharc go grinn ar an léaráid agus comhlánaigh an ráiteas seo thíos.

**(i)** Is é ______________________ $cm^3$ toirt an uisce sa sorcóir. [1]

Cuireann sí an bráisléad go cúramach isteach sa sorcóir tomhais sa dóigh go bhfuil an braisléad go hiomlán faoin uisce, mar a thaispeántar sa léaráid seo thíos.




**(ii)** Ríomh toirt an bhráisléid.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Toirt an bhráisléid = _______________ $cm^3$ [2]

Nuair a thomhaiseann Síle mais an bhráisléid, faigheann sí 42 g.

**(iii)** Ríomh dlús an ábhair sa bhráisléad.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Dlús = ____________________ $g/cm^3$ [3]

Taispeánann an tábla seo thíos dlús miotal.

| Miotal | Dlús ina $g/cm^3$ |
|---|---|
| Alúmanam | 2.7 |
| Prás | 8.8 |
| Airgead | 10.6 |
| Ór | 19.3 |

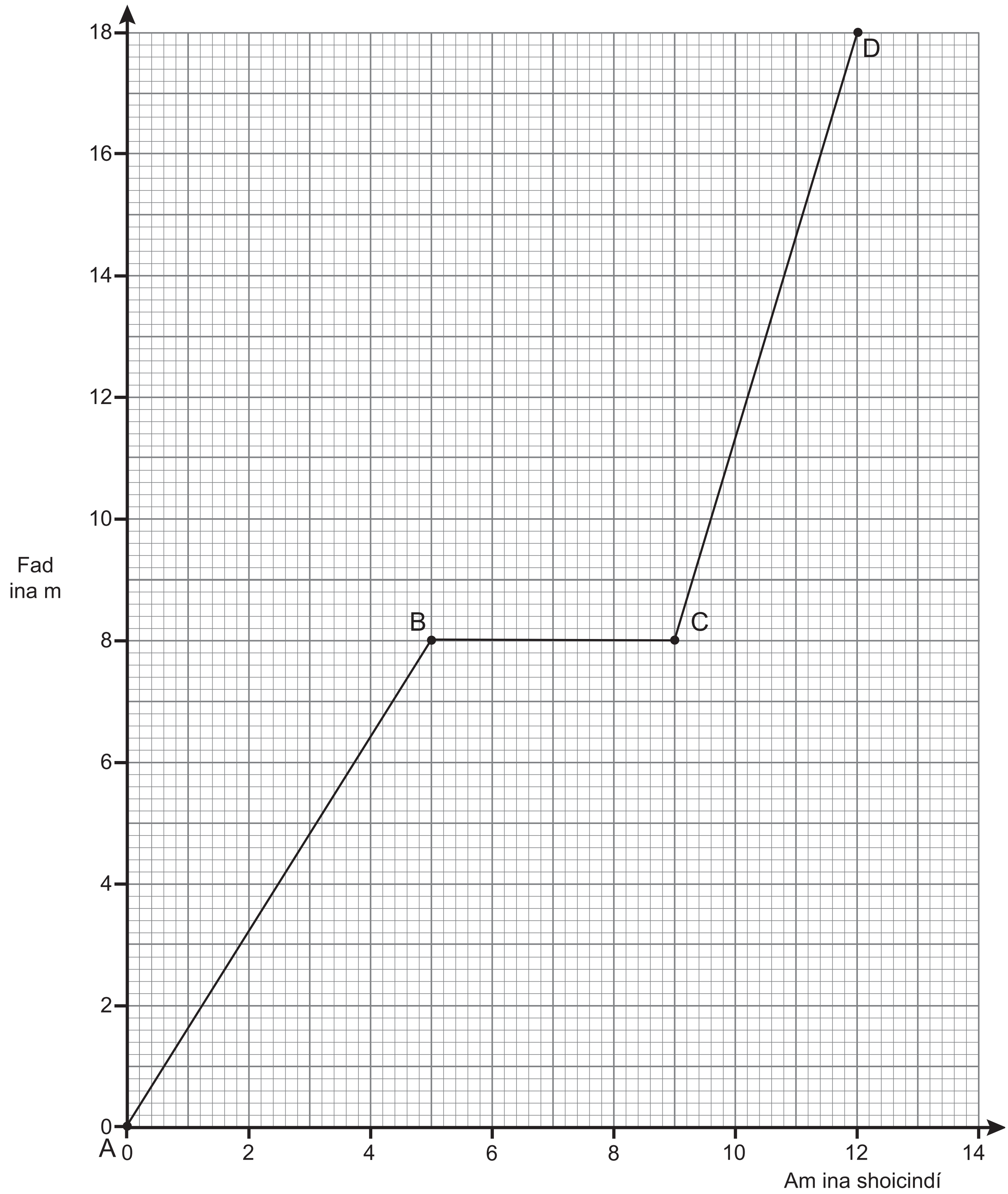
**(iv)** Bain úsáid as an fhreagra ar chuid **(iii)** lena fháil amach cén t-ábhar atá sa bhráisléad.

__________________________ [1]

Scrúdaitheoir Amháin

| Marcanna | Athmharc |
|---|---|
| | |

**7** Anseo thíos tá graf faid ar am le haghaidh rothaí.




| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**(a)** **(i)** Cuir síos ar ghluaisne an rothaí idir B agus C.

_______________________________________________ [1]

**(ii)** Cén ghné den ghraf a chuireann in iúl go bhfuil an luas is gasta ann idir C agus D?

_______________________________________________ [1]

**(b)** Luaigh an fad a chuaigh an rothaí sna chéad seacht soicind.

Fad = ____________ m [1]

**(c)** Úsáid an graf le meánluas an rothaí sa turas uilig a ríomh.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Meánluas = ______________ m/s [3]

**8** Tá leoraí dar mais 7500 kg ag gluaiseacht faoi threoluas 20 m/s agus luasmhoillíonn sé go 0 m/s.

**(i)** Scríobh an fhoirmle atá ar fhuinneamh cinéiteach sa bhosca.

[1]

**(ii)** Ríomh an fuinneamh cinéiteach a chailleann an leoraí agus na coscáin i bhfeidhm.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Fuinneamh cinéiteach a chailltear = _______________ J [2]

**(iii)** Luaigh an obair a dhéanann coscáin an leoraí.

Obair déanta = _______________ J [1]

Tagann an leoraí ar fos in 20 s.

**(iv)** Ríomh cumhacht na gcoscán.

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.**

Cumhacht = _____________ W [3]

**(v)** Luaigh cumhacht na gcoscán ina cileavatanna (kW).

Cumhacht = _____________ kW [1]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**9** Is tríd an phróiseas de chomhleá núicléach a ghintear fuinneamh réalta.

Déan mionchur síos ar an méid a bhíonn ag tarlú i gcomhleá núicléach.

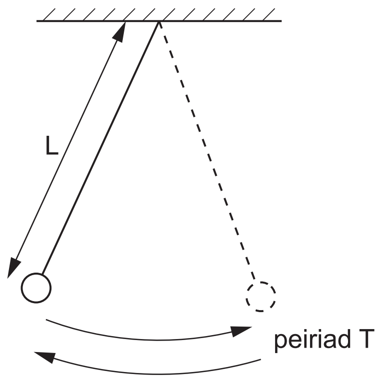
**Measúnófar thú sa cheist seo ar chaighdeán na cumarsáide scríofa ar a n-áirítear úsáid téarmaí sainiúla.**

[6]

| Scrúdaitheoir Amháin | |
|---|---|
| Marcanna | Athmharc |

**10** Is é atá i gceist le peiriad luascadáin ná an t-am a ghlacann an luascadán le luascadh ar dheis agus ar ais arís. Síleann Máirín go bhfuil an peiriad T de luascadán simplí ag brath ar fhad L na sreinge de réir na foirmle:

$$T^2 = k\,L$$




Anseo thíos tá an tacar torthaí a fhaigheann Máirín.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L ina m | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.7 |
| T ina s | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.7 |
| $T^2$ ina $s^2$ | 0.8 | | 1.7 | | 2.9 |

**(a)** Comhlánaigh an tábla trí na luachanna eile de $T^2$, slánaithe go dtí aon ionad deachúlach, a chur isteach. [2]

**(b)** Roghnaigh scála cuí agus breac graf de $T^2$ ar an ais cheartingearach ar L ar an ais chothrománach. [4]

**(c)** **(i)** Tarraing líne an oiriúnaithe is fearr. [2]

**(ii)** An dtacaíonn an graf le teoiric Mháirín?

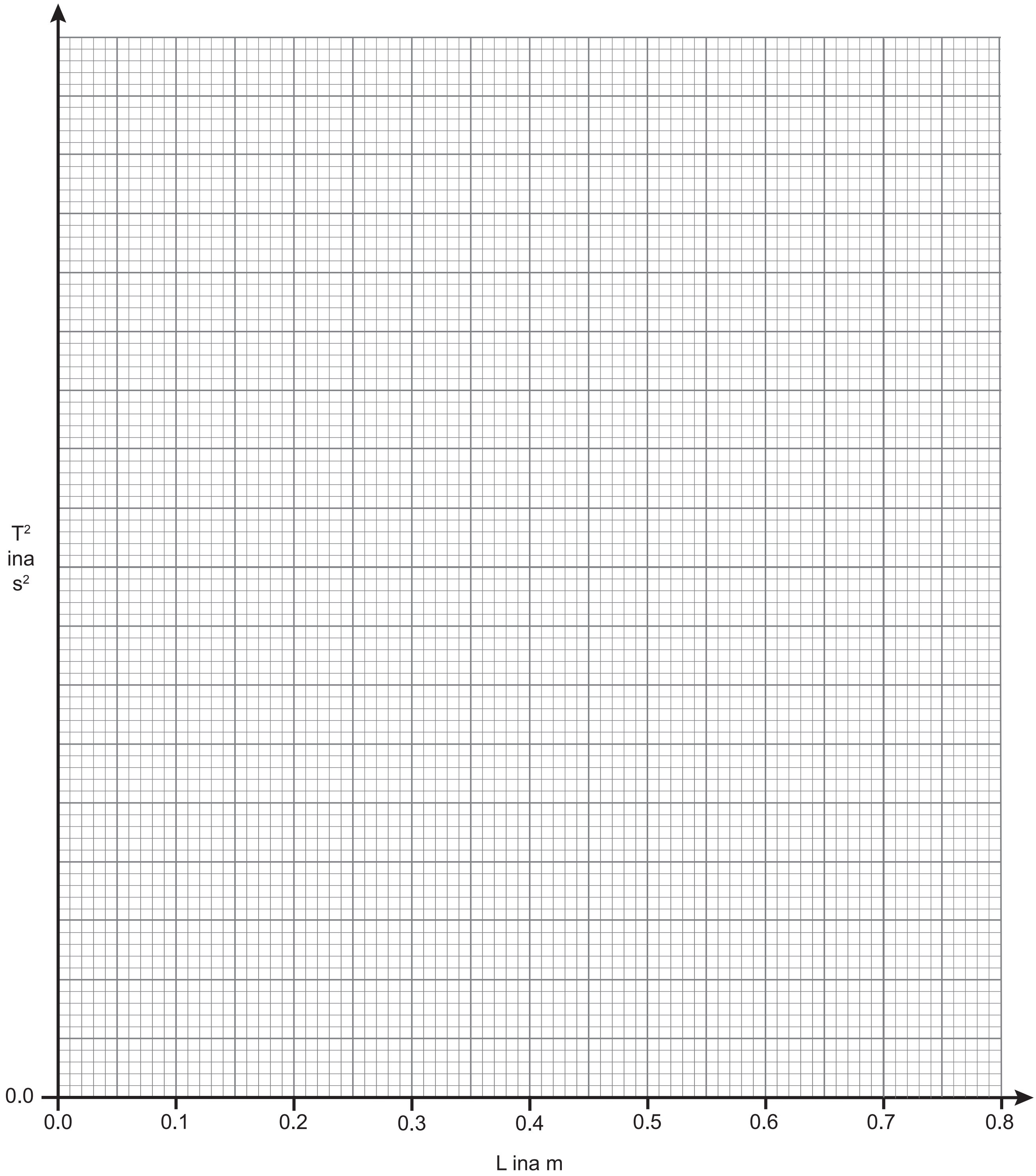
Mínigh an freagra.

________________________________________

________________________________________

______________________________________ [2]

Scrúdaitheoir Amháin
Marcanna | Athmharc




| Scrúdaitheoir Amháin | |
| --- | --- |
| Marcanna | Athmharc |
| | |

## SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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.