Sonraíocht Nua

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

71	

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2012–2013

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Fisic

Aonad P1

Ardsraith

[GSD32]

DÉ CÉADAOIN 29 FEABHRA 2012
9.30 am–10.30 am

GSD32

AM

1 uair a chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

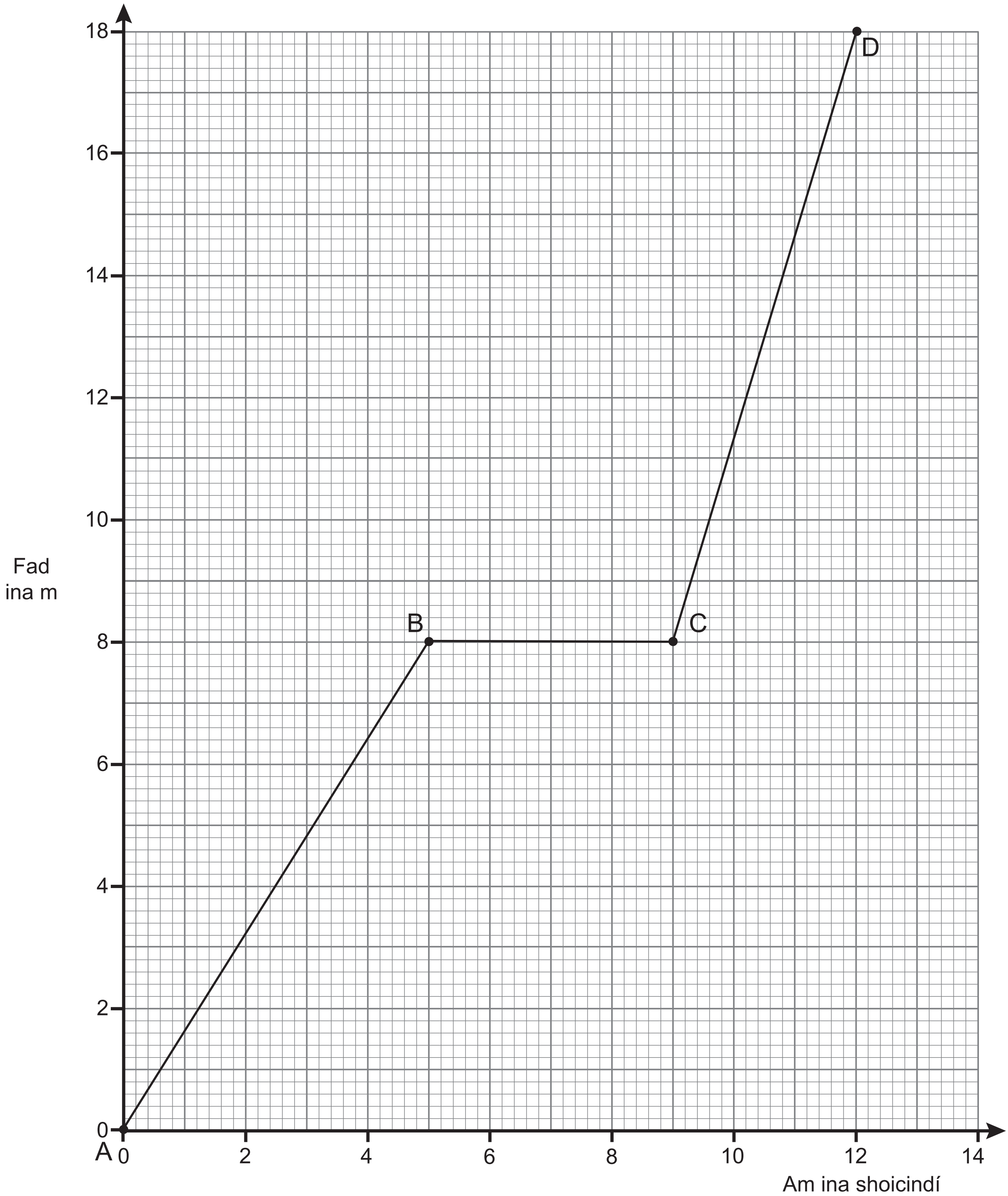
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.
Freagair **gach ceann** de na **deich** gceist.

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.
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	

1 Anseo thíos tá graf faid ar am le haghaidh rothaí.



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]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) Scríobh an fhoirmle le haghaidh fuinneamh 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]

3 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.

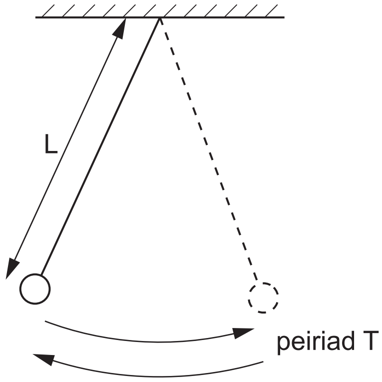
[6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 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]

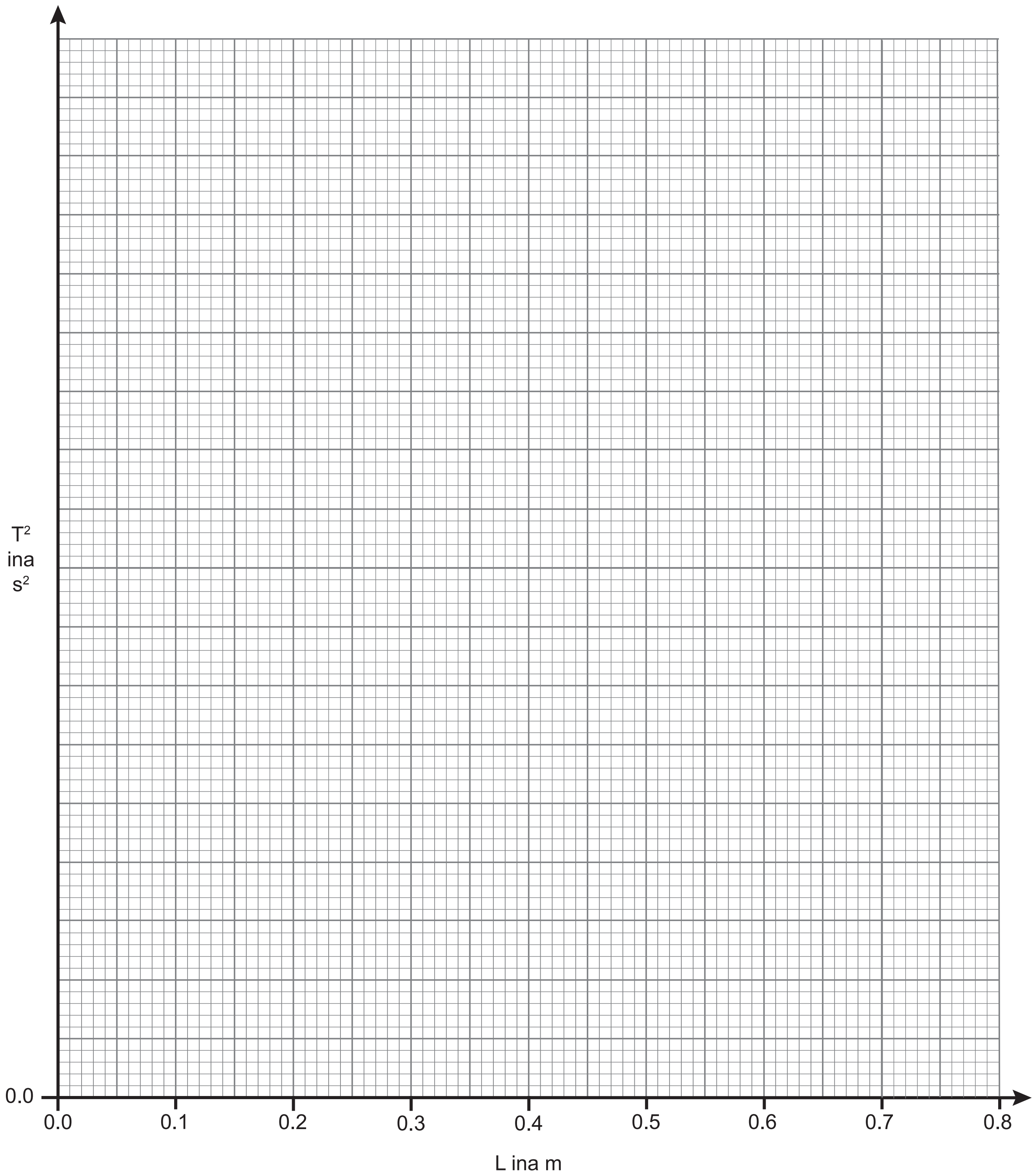
(ii) An dtacaíonn an graf le teoiric Mháirín?

Mínigh an freagra.

____

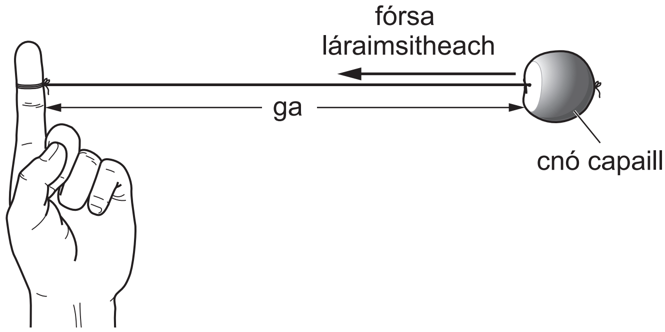
____

____ [2]



Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5



Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

Nuair a rothlaítear cnó capaill thart i gciorcal, is é an teannas sa tsreang a sholáthraíonn an fórsa láraimsitheach.

(a) Comhlánaigh na habairtí seo a leanas le cur síos ar na gaolta idir an fórsa láraimsitheach, ga na sreinge agus luas an chnó capaill.

(i) De réir mar a bhíonn an luas ___ag méadú___, bíonn an fórsa láraimsitheach _______________ . [1]

(ii) De réir mar a éiríonn an ga ______________, bíonn an fórsa láraimsitheach ___ag méadú___. [1]

(b) Mínigh cad chuige a bhfanann luas an chnó capaill mar an gcéanna, ach go n-athraíonn treoluas an chnó capaill.

____

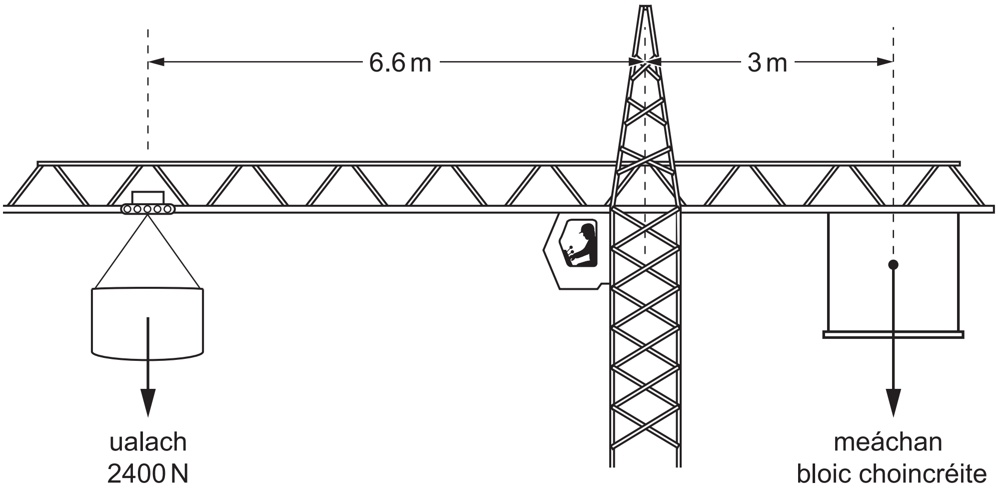
____ [1]

(c) Is é 0.2 kg mais an chnó capaill agus is é 2.4 kgm/s an móiminteam aige ag meandar áirithe sa rothlú. Faigh treoluas an chnó capaill.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Treoluas = _________________ m/s [3]

6 Craein ar láithreán tógála atá sa léaráid thíos.

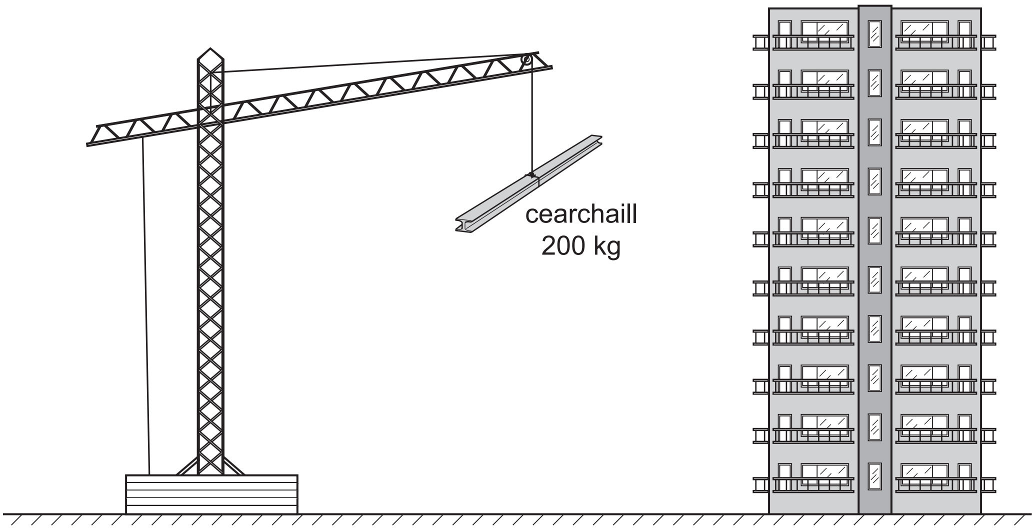


Is é 2400 N meáchan an ualaigh. Úsáid Prionsabal na Móimintí le meáchan an bhloic choincréite a ríomh.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Meáchan = __________ N [4]

7 Tá craein in úsáid le cearchaill chruach dar mais 200 kg a thógáil go barr foirgnimh aird.



Nuair atá chearchaill á tógáil ag an chraein, luasghéaraíonn sí ó 0.1 m/s go dtí luas de 0.7 m/s sna chéad 3 shoicind. Tógtar in airde í faoi luas foisteanach ansin.

(i) Ríomh luasghéarú na cearchaille.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Luasghéarú = __________ m/s^2 [3]

(ii) Úsáid an freagra ar **(i)** leis an fhórsa comhthoraidh atá ag feidhmiú ar an chearchaill a ríomh.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Fórsa comhthoraidh = __________ N [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Tá iseatóp radaighníomhach carbóin ann darb ainm $^{14}_{6}C$

(i) Mínigh ina iomláine an focal radaighníomhach.

____

____ [2]

(ii) Mínigh cad é a chiallaíonn iseatóip i dtéarmaí na gcáithníní sa núicléas.

____

____ [2]

(iii) Comhlánaigh an tábla seo thíos lena thaispeáint cá mhéad cáithnín atá sa **núicléas** de $^{14}_{6}C$

Cáithnín	Líon
Leictreoin	
Neodróin	
Prótóin	

[3]

Bíonn cáithníní béite (β) agus gámaradaíocht (γ) á n-astú ag an núicléas de $^{14}_{6}C$.

(iv) Cad é is cáithníní béite ann?

____ [1]

(v) Cad é is gámaradaíocht ann?

____ [1]

9 Bhí samhail na maróige rísíní (plum pudding) ar cheann de na samhlacha ba luaithe le haghaidh struchtúr an adaimh.

(a) Cuir síos ar shamhail na Maróige Rísíní.

____

____

____ [2]

(b) Cad é a chuireann an tsamhail Rutherford-Bohr in iúl faoi:

(i) na leictreoin in adamh?

____ [1]

(ii) méid an núicléis in adamh?

____ [1]

(iii) mais an núicléis in adamh?

____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna | Athmharc

10 (a) Cad é a chiallaíonn leathré?

____

____ [2]

(b) (i) Tá leathré de 20 nóiméad ag ábhar radaighníomhach áirithe.

Cén codán den ábhar a bheadh ann i ndiaidh 1 uair a chloig?

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Codán = ____________ [2]

(ii) Tá brathadóir radaíochta suite in aice le foinse radaíochta a bhfuil leathré iontach fada aici. Anseo thíos tá líon na gcuntas a taifeadadh i gceithre eatramh 10 soicind leanúnacha:

502 497 501 499

Cad chuige a bhfuil na ceithre chuntas difriúil lena chéile?

____ [1]

(c) Tá an t-iseatóp de thóiriam éagobhsaí agus déanann alfa-mheath é a dhíscaoileadh. Anseo thíos tá an chothromóid meatha faoi choinne seo. Scríobh na huimhreacha agus an tsiombail chuí sna boscaí folmha leis an chothromóid a chomhlánú.

$$ {}^{\square}_{90}\mathrm{Th} \rightarrow {}^{228}_{\square}\mathrm{Ra} + {}^{\square}_{\square}\square $$

[5]

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.