



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education  
2010–2011

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

## Eolaíocht: Teastas Singil (Modúlach)

Sábháilteacht ar Bhóithre,  
Radaighníomhaíocht agus an Domhan i Spás  
Modúl 6  
Ardsraith  
[GSC62]



DÉ HAOINE 12 SAMHAIN 2010, IARNÓIN

AM

45 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 **sé** cheist.

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 45 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.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Marc Iomlán	
-------------	--



## LEATHANACH BÁN



- 2 (a) Rinne múinteoir turgnamh lena fháil amach cad é mar a chuaigh béite-radaíocht trí alúmanam dar tiús dhifriúla.

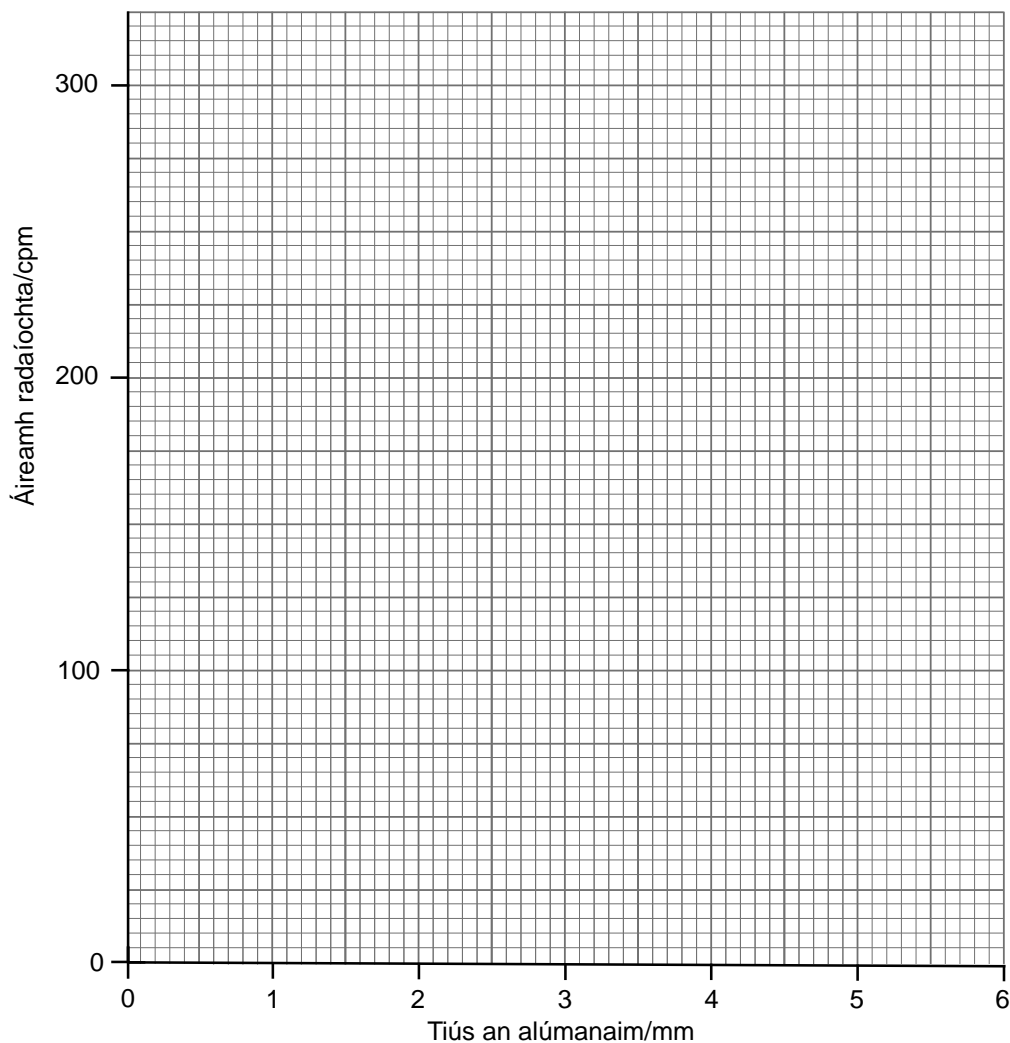


© GCSE Single Award Science for CCEA by T Lavery, J Napier & R White, page 257, published by Hodder Education, 2006 ISBN 978 0340 926000  
Reproduced by permission of Hodder Education

Tá torthaí an mhúinteora sa tábla thíos agus tá radaíocht chúlra san áireamh.

Tiús an alúmanaim/mm	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
Áireamh radaíochta/cpm	310	190	130	90	70	70

- (i) Breac na pointí seo agus tarraing cuar réidh ar na haiseanna thíos.



[3]

(ii) Ón fhaisnéis, cad é luach na radaíochta cúlra a bhí ann?

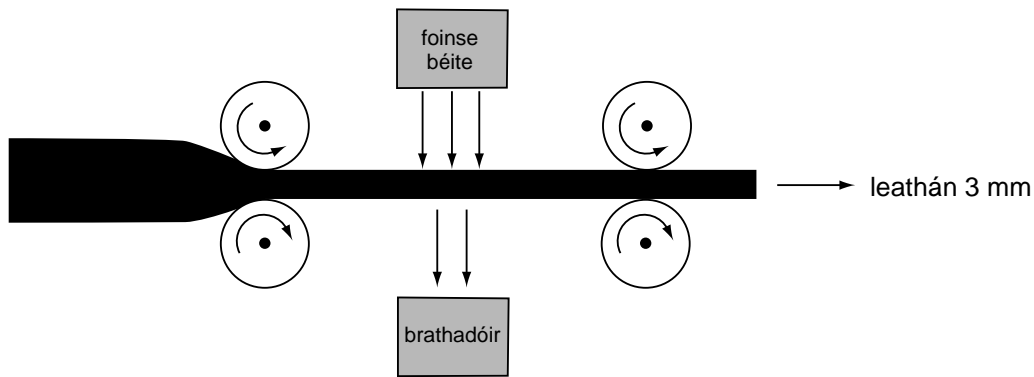
Freagra \_\_\_\_\_ cpm [1]

(iii) Luaigh dhá fhoinse don radaíocht chúlra.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ [2]

(b) Bíonn an gléas seo thíos in úsáid le leatháin alúmanaim dar tiús 3 mm a tháirgeadh trí áireamh radaíochta de 130 cpm a bhrath.



(i) Tá béite-radaíocht níos fóirsteanáí ná alfa-radaíocht nó gáma-radaíocht le tiús na leathán alúmanaim a rialú. Úsáid an fhaisnéis agus do chuid eolais féin lena mhíniú ina iomláine cad chuige.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [3]

(ii) Tá leathré de thuairim is 20 lá ag fosfar radaighníomhach. Ní bheadh fosfar fóirsteanach mar fhoinse béite sa ghléas seo. Mínigh cad chuige.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

3 (a) Toyota Prius atá anseo thíos. Tá inneall hibrideach ann.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



© Used by permission of Toyota (GB) PLC

(i) Ainmnigh an dá fhoinse fuinnimh a úsáidtear san inneall hibrideach seo.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

[2]

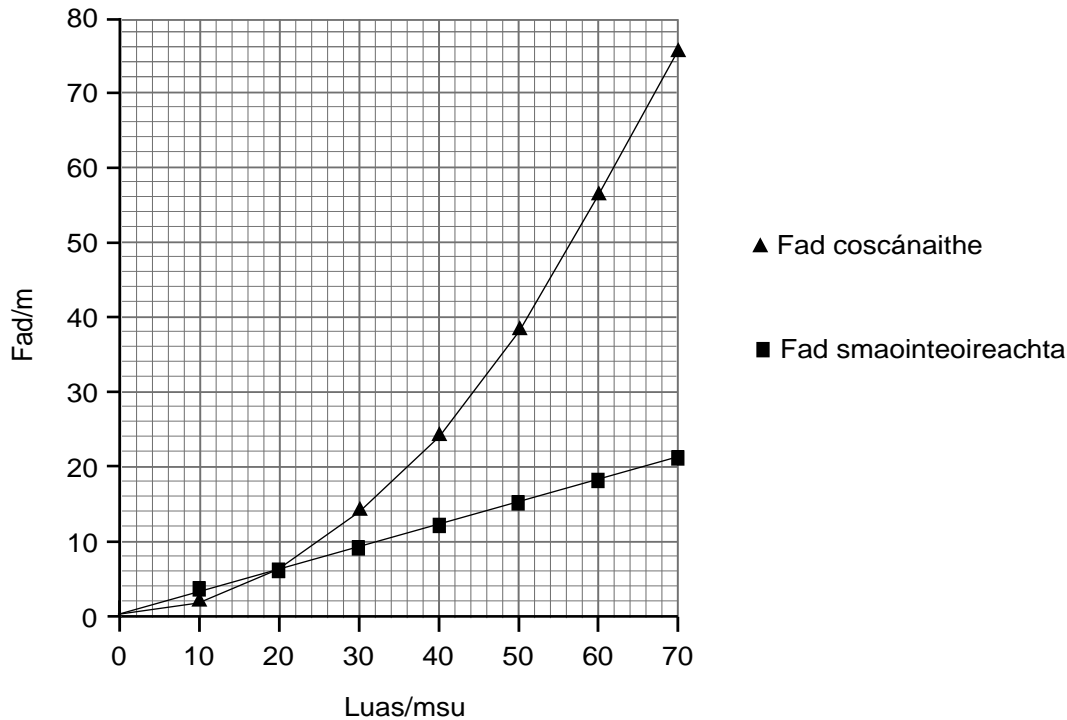
(ii) Maíonn déantóir an chairr seo go bhfuil sé i bhfad níos fearr don timpeallacht. Míneigh ina iomláine cad chuige.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

(b) Taispeánann an graf thíos an éifeacht a bhíonn ag luas ar an fhad smaointeoireachta agus ar an fhad coscánaithe.



(i) Úsáid an graf le fad smaointeoireachta agus fad coscánaithe a chur i gcomparáid de réir mar a bhíonn an luas ag méadú.

---



---



---

[2]

(ii) Baineann na faid choscánaithe sa ghráf thuas le dálaí foirfe. I dtéarmaí fórsaí, mínigh ina hiomláine an éifeacht a bheadh ann ar an fhad coscánaithe dá mbeadh oighear ar an bhóthar.

---



---



---

[2]

(iii) Mínigh ina hiomláine an éifeacht a bheadh ann ar an fhad stoptha dá mbeadh an tiománaí i ndiaidh alcól a ól.

---



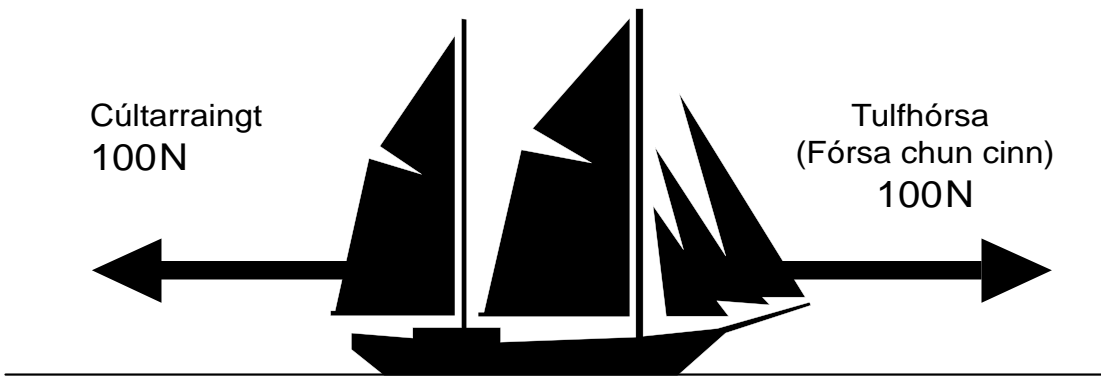
---



---

[2]

- 4 Taispeánann an léaráid na fórsaí atá ag feidhmiú ar bhád atá ag gluaiseacht tríd an fharraige feadh líne dírí.



- (a) Mínigh ina hiomláine, i dtéarmaí fórsaí, gluaisne an bháid.

---

---

---

[2]

- (b) Neartaíonn an ghaoth agus méadaítear ar an tulfhórsa go dtí 120 N. Cad é a tharlóidh do ghluaisne an bháid ansin?

---

[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 5 (a) Agus é ar mhótarbhealach, chuir an tiománaí na coscáin i bhfeidhm i gcarr dar mais 500 kg agus d'athraigh treoluas an chairr ó 6 m/s go 4.2 m/s.



Úsáid an chothromóid:

$$\text{móiminteam} = \text{mais} \times \text{treoluas}$$

leis an athrú i móiminteam a ríomh.  
Taispeáin do chuid oibre.

Freagra \_\_\_\_\_ kgm/s [3]

- (b) Tuairtbhacainn atá sa ghrianghraf seo thíos. Is minic a chuirtear iad seo sa tearmann lárnach ar mhótarbhealaí.



© iStockphoto/Thinkstock

Mínigh ina hiomláine an dóigh a ndeartar tuairtbhacainní le go laghdóidh siad ar éifeacht timpistí tromchúiseacha a tharlaíonn ar mhótarbhealach.

---



---



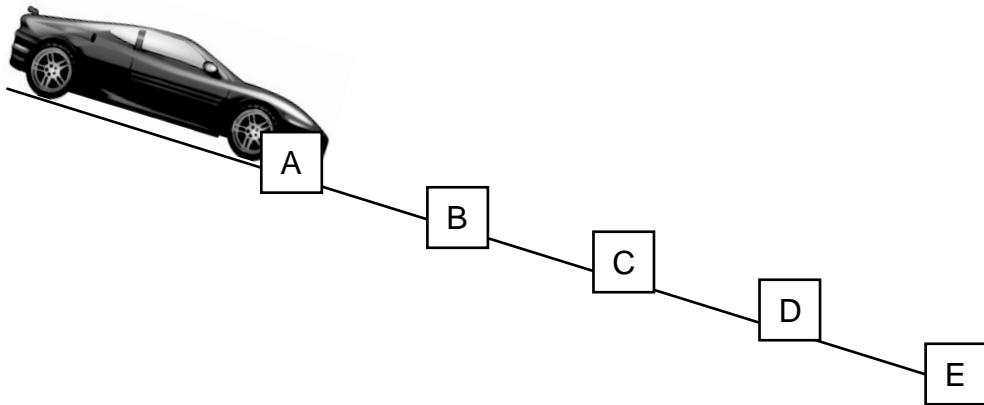
---



---

[2]

(c) Taispeánann an léaráid thíos carr mionsamhlach ar fhána. Bhí braiteoirí ag A, B, C, D agus E le luas meandrach an chairr a thomhas.



Tá na torthaí anseo thíos.

Braiteoir	Fad/m	Am/s	Luas/m/s
A	0	0	0
B	0.25	1.0	0.35
C	0.50	1.4	0.86
D	0.75	1.6	1.80
E	1.00	1.7	3.00

Mínigh ina iomláine an difear idir luas meandrach agus meánluas.

---



---



---

[2]

(d) Úsáid an chothromóid:

$$\text{meánluas} = \frac{\text{fad iomlán}}{\text{am}}$$

le meánluas an chairr a ríomh idir braiteoir B agus braiteoir D.  
Taispeáin do chuid oibre.

Meánluas = \_\_\_\_\_ m/s [3]

(e) Is féidir ceamara luais mheandraighe nó ceamara meánluais a úsáid le luas cairr a thomhas. Is fearr le feachtasóirí ar son sábháilteachta go mbainfí úsáid as ceamara meánluais. Cad chuige, dar leat?

---

---

---

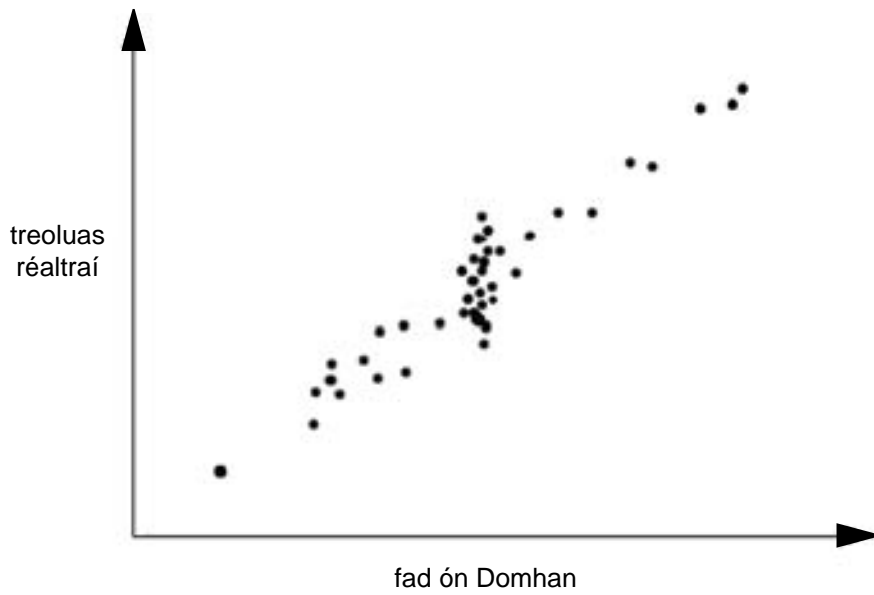
 [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 (a) Rinne an réalteolaí Edwin Hubble an fad idir an Domhan agus go leor réaltraí a ríomh. Ríomh sé chomh maith an treoluas faoina bhfuil na réaltraí ag gluaiseacht ar shiúl ón Domhan.

Tá achoimre ar a chuid torthaí sa ghraf seo thíos.



© NASA <http://imagine.gsfc.nasa.gov/YBA/M31-velocity/hubble-more.html>

Cén treocht atá á léiriú ag na sonraí seo?

---



---

[1]

(b) Mínigh ina hiomláine teoiric na hOllphléisce.

---



---



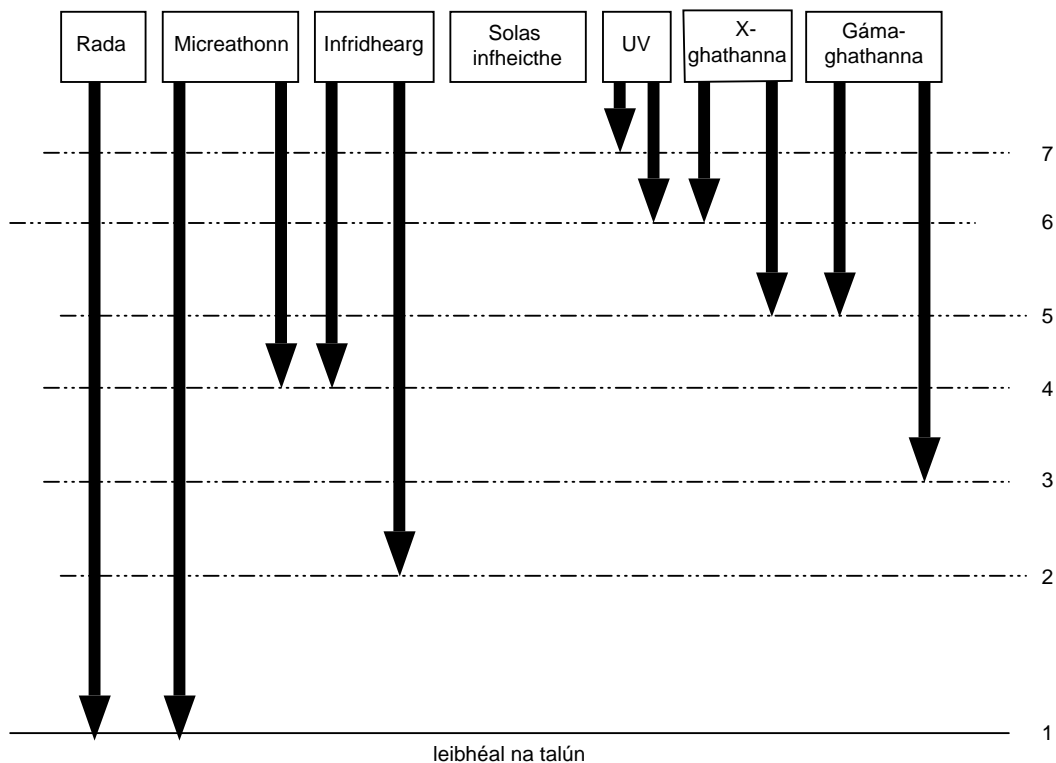
---



---

[3]

- (c) Bíonn radaíocht leictreamaighnéadach ón spás in úsáid leis an Chruinne a thaiscéaladh. Taispeánann an léaráid seo thíos cá fhad a théann tonnta leictreamaighnéadacha isteach san atmaisféar.



- (i) Leis an léaráid thuas a chomhlánú, tarraing saighead amháin lena thaispeáint cá fhad a théann solas infheicthe isteach san atmaisféar. [1]
- (ii) Cé acu líne (1 go 7) a léiríonn an íos-airde os cionn an Domhain ag a mbeadh teileascóp ábalta na gáma-ghathanna uilig agus na X-ghathanna uilig a bhrath? [1]

---

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

---

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna

Athmharc





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.