



General Certificate of Secondary Education  
2012

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

## Eolaíocht: Teastas Dúbailte (Modúlach)

Páipéar 3  
Bonnsraith

[G8203]



DÉ HAOINE 15 MEITHEAMH, 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.

Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo. Freagair **gach ceann** de na **ceithre** cheist.

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 80 an marc iomlán don pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gceist **2(a)(i)**.

Léiríonn figiúirí idir lúbíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Ba chóir na mionsonraí áirimh a thaispeáint.

Ní mór aonaid a lua i bhfreagraí uimhriúla nuair is cuí.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	

Marc Iomlán



1 Cad é an **t-ionchur** fuinnimh i ngach ceann acu seo a leanas?

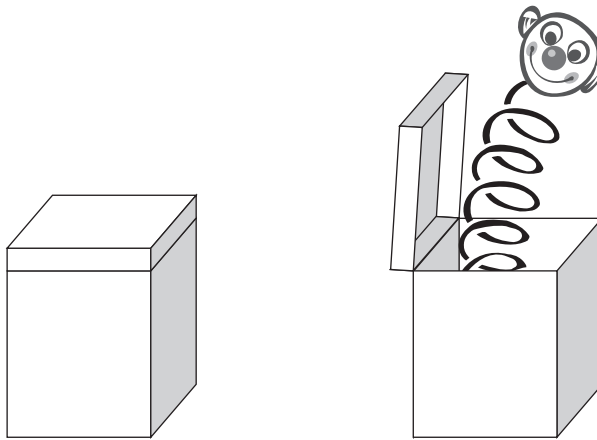
(a) (i) carr peitril?



© Hemera / Thinkstock

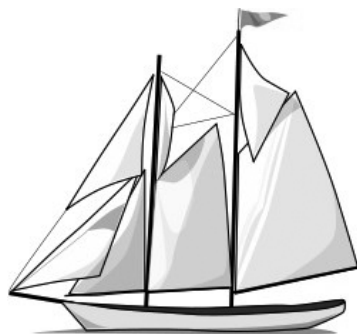
\_\_\_\_\_ [1]

(ii) bréagán “giocsaí i mbosca”?


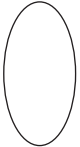


\_\_\_\_\_ [1]

(iii) bád seoil?



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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
	

- (b) (i) Ticeáil (✓) na boscaí sa tábla seo thíos lena thaispeáint cé acu acmhainn in-athnuaite fuinnimh nó acmhainn neamh-in-athnuaite fuinnimh atá ann.

Acmhainn fuinnimh	In-athnuaite	Neamh-in-athnuaite
Gás		
Geoiteirmeach		
Núicléach		

[3]

- (ii) Is breosla iontaise é ceann amháin de na hacmhainní fuinnimh thuas. Cén ceann?

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

- (c) Is é atá sa léaráid:

A rothaí

B carr rásaíochta



© Hemera / Thinkstock

A



© iStockphoto / Thinkstock

B

- (i) Cén ceann acu is cobhsaí?

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

- (ii) Luaigh dhá fháth leis an fhreagra.

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

2. \_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna Athmharc

(d) Taispeánann an tábla na pláinéid de réir an fhaid atá siad ón Ghrian.

1	Mearcair
2	
3	An Domhan
4	
5	
6	Satarn
7	Úránas
8	

(i) Ainmnigh na pláinéid atá ar iarraidh leis an tábla a chomhlánú. [2]

(ii) Cad é atá i lár an Ghrianchórais?

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

(iii) Cad é is réaltra ann?

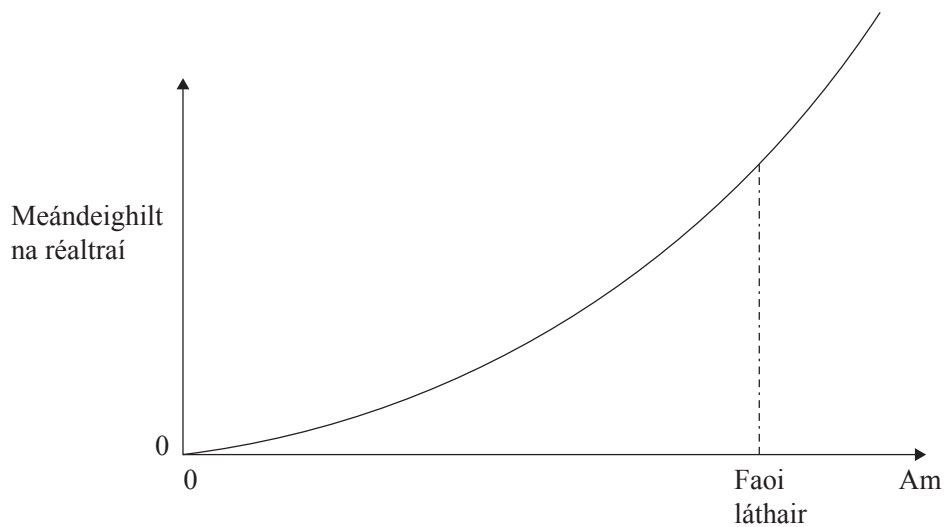
\_\_\_\_\_ [1]

(iv) Is ball í an Ghrian de réaltra. Ainmnigh an réaltra seo.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- (e) Tugann teoiric na hOllphléisce míniú ar bhunús agus ar fhorbairt na cruinne.



Taispeánann an graf thuas cad é mar atá meándeighilt na réaltraí ag méadú thar am, dar le teoiric na hOllphléisce.

- (i) Cén ghné eile den ghraf a thacaíonn le teoiric na hOllphléisce?

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

- (ii) Ainmnigh an teoiric eolaíoch eile a bhíonn ag iarraidh bunús na cruinne a mhíniú.

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

- (iii) Luaigh dhá fháth, nach mbaineann le costas, a bhfuil sé doiligh spásárthach le foireann a chur go dtí pláinéad eile atá taobh amuigh den ghrianchóras againn.

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

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

- (iv) Cad é an próiseas núicléach i réaltaí a mbíonn fuinneamh á ghiniúint aige?

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 2 (a) Bhí geansaí olla agus léine nílóin á gcaitheamh ag Séamas. Nuair a bhain sé an geansaí de chonaic sé splanc.

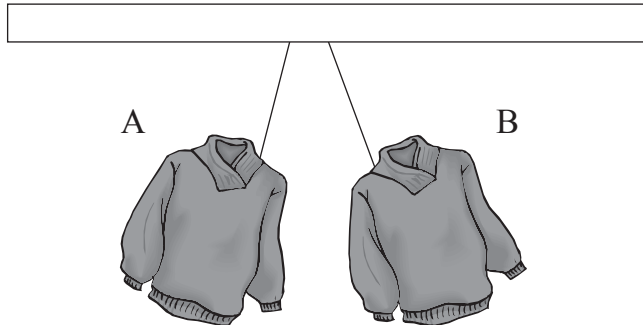


- (i) Mínigh ina iomláine, i dtéarmaí gluaiseacht luchtá, cad é a tharla go raibh an geansaí luchtaithe.

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

Caighdeán na cumarsáide scríofa [1]

Chuir mac léinn dhá gheansaí luchtaithe (A agus B) ar crochadh as snáitheanna agus thosaigh siad ag bogadh amach óna chéile mar a thaispeántar anseo thíos.



- (ii) Cad é a chuireann sé seo in iúl faoi na luchtanna ar na geansaithe?

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

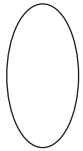
- (iii) Mínigh an freagra ar chuid (ii).

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

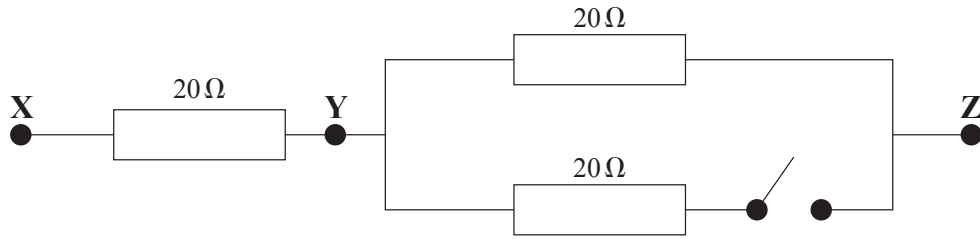
Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna

Athmharc



(b) Tá 3 fhriotóir  $20\ \Omega$  ceangailte mar a léirítear anseo thíos.



Comhlánaigh an tábla seo a leanas lena thaispeáint cad é an fhriotaíocht iomlán idir na pointí difriúla do na socrúithe laisce atá léirithe ann.

Pointí	Lasc	Friotaíocht ina $\Omega$
Y agus Z	Druidte	
X agus Z	Oscailte	
X agus Z	Druidte	

[3]

- (c) (i) Is é  $1.5\ \text{kW}$  an grádú cumhachta le haghaidh iarta leictreach. Cá mhéad fuinnimh (ina kWh) a úsáidfear má tá sé lasctha air ar feadh 2 uair an chloig?

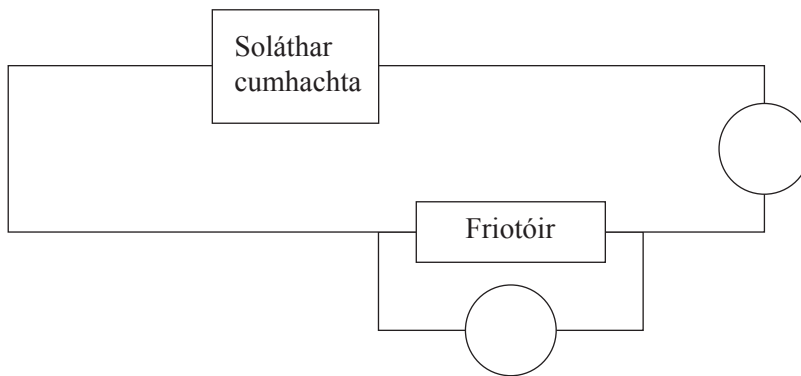
Fuinneamh leictreach = \_\_\_\_\_ kWh [1]

- (ii) Is é 13p an costas atá ar aon kWh amháin leictreachais. Cad é an costas iomlán nuair atá an t-iarta lasctha air ar feadh 2 uair an chloig?

Costas = \_\_\_\_\_ p [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- (d) Tá an ciorcad seo a leanas in úsáid ag Liam le fiosrúchán a dhéanamh ar an dóigh a mbíonn sruth ag athrú le voltas i gcás friotóra.

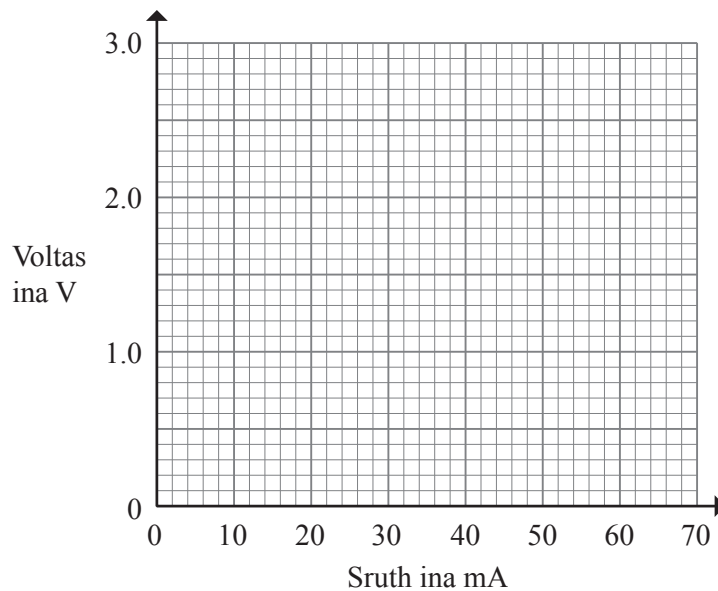


Lipéadaigh an t-aimpmhéadar agus an voltmhéadar leis na siombailí cearta.

[2]

- (e) Tá na torthaí anseo thíos.

Voltas ina V	0	0.8	1.2	1.6	2.0	2.8
Sruth ina mA	0	20	30	40	50	70



- (i) Breac na pointí ar an eangach. [1]

- (ii) Tarraing líne dhíreach an oiriúnaithe is fearr trí na pointí. [1]

Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna Athmharc



(iii) Tiontaigh 60 mA ina A. Cuimhnigh go bhfuil  $1 \text{ mA} = 0.001 \text{ A}$ .

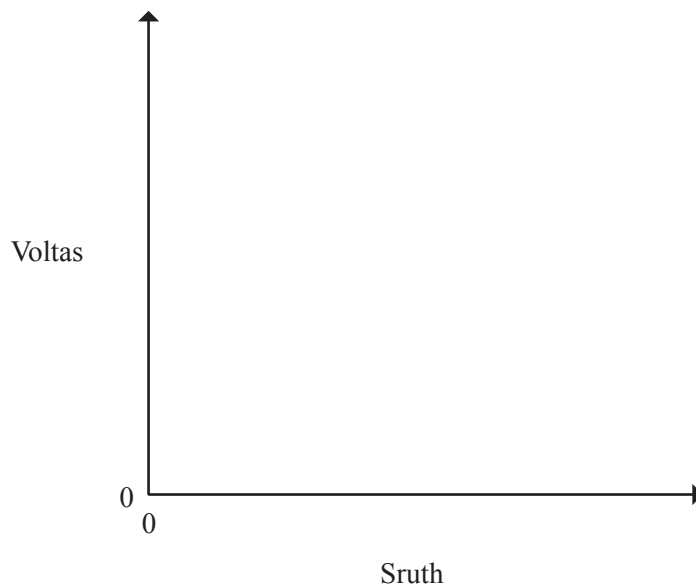
$$\text{Sruth} = \text{_____ A [1]}$$

(iv) Nuair is é 2.4 V an voltas trasna an fhriotóra, is é 60 mA an sruth atá ag sreabhadh tríd. Úsáid an freagra ar chuid (iii) le friotaíocht an fhriotóra a ríomh.

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

$$\text{Friotaíocht} = \text{_____ } \Omega \text{ [3]}$$

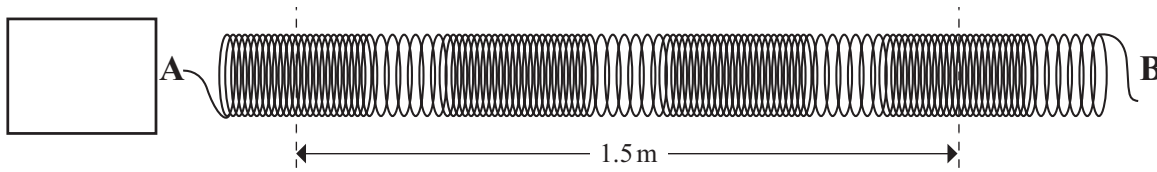
(f) Sceitseáil graf anseo thíos lena thaispeáint cad é mar a bhíonn voltas ag athrú le sruth i gcás bolgán solais leictreach.



[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 (a) Tá slinky sínte in úsáid ag Siobhán le fadtonnta a dhéanamh.



Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
○	○

(i) Cad é a bhíonn á thraschur ó **A** go **B** ag fadtonnta?

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

(ii) Tarraing, sa bhosca, saighead dérinne leis an treo a gcaithfidh Siobhán foirceann **A** a bhogadh le fadtonnta a dhéanamh.

[1]

(iii) Cuireann Siobhán 18 dtonn feadh an slinky in 6 shoicind. Cá mhéad tonn a dhéanann sí in 1 soicind?

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

(iv) Úsáid an freagra ar chuid (iii) le minicíocht na dtonn a lua.

Minicíocht = \_\_\_\_\_ Hz [1]

(v) Cad é tonnfhad na bhfadtonn?

Tonnfhad = \_\_\_\_\_ m [1]

(vi) Úsáid na freagraí ar chuid (iv) agus ar chuid (v) le luas na bhfadtonn a ríomh.

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

Luas = \_\_\_\_\_ m/s [3]

(vii) Luaigh sampla eile d'fhadtonn.

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

(b) Is féidir trastonnta a dhéanamh chomh maith le lingeán slinky.

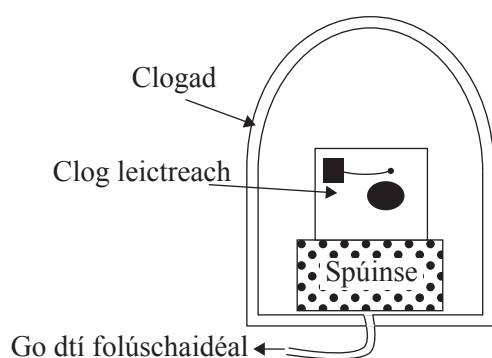
(i) Cén dóigh a mbeidh creathanna an lingeáin slinky difriúil más é trastonn atá á déanamh ag Siobhán?

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

(ii) Luaigh sampla eile de thrastonn.

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

(c) Cuirtear clog leictreach ag bualadh taobh istigh de chlogad.



Nuair a bhuaileann an casúr an cloigín, táirtgear fuaim.

(i) Cad chuige a dtáirgeann an cloigín fuaim?

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

(ii) Cad é a tharlóidh do threise na fuaime ón chloigín nuair atá an folúschaidéal lasctha air?

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

(iii) Cad é a chuireann an turgnamh seo in iúl faoi fhuaimthionta?

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

(iv) Nuair a dhéanann Siobhán an turgnamh seo arís gan an spúinse, bíonn fuaim an chloigín leictreach le cluinstitín i gcónaí. Mínigh cad chuige a bhfuil sé seo amhlaidh.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) Cad iad na teorainneacha minicíochta le haghaidh éisteacht an duine?

(i) Teorainn íochtair = \_\_\_\_\_ Hz [1]

(ii) Teorainn uachtair = \_\_\_\_\_ Hz [1]

(iii) Cad é mar a bhíonn an teorainn uachtair ag athrú, má athraíonn sé ar chor ar bith, agus duine ag dul anonn in aois?

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

(iv) Cén dochar is féidir a dhéanfar do na cluasa má bhíonn siad nochtaithe do thorann ard ar feadh i bhfad?

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

(v) Na daoine sin a bhíonn ag obair le meaisín iontach callánach, cad é mar is féidir leo laghdú ar an dochar a dhéanfar do na cluasa?

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

Scrúdaitheoir  
Amháin

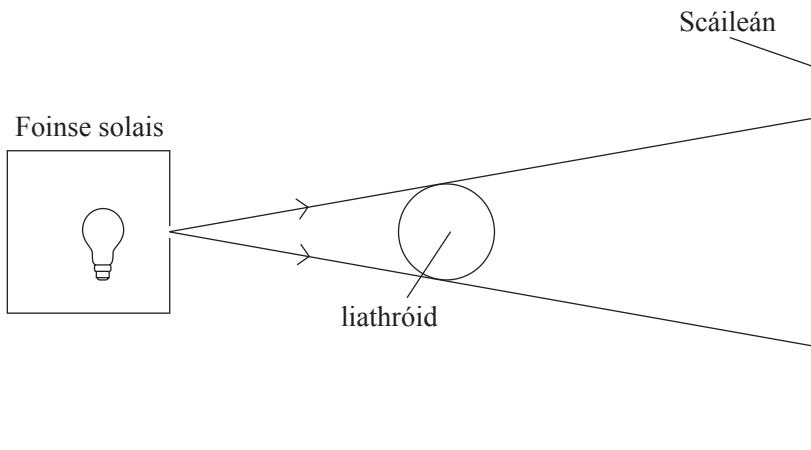
Marcanna Athmharc

4 (a) (i) Léirigh le tic (✓) sa tábla seo thíos cé acu atá an réad lonrach nó neamhlonrach.

Réad	Lonrach	Neamhlonrach
Réalta		
An Ghealach		
Pláinéad		
Páipéar bán		

[4]

Taispeánann an léaráid seo thíos scáth liathróide á fhoirmiú ar scáileán ag poncfhoirse solais.



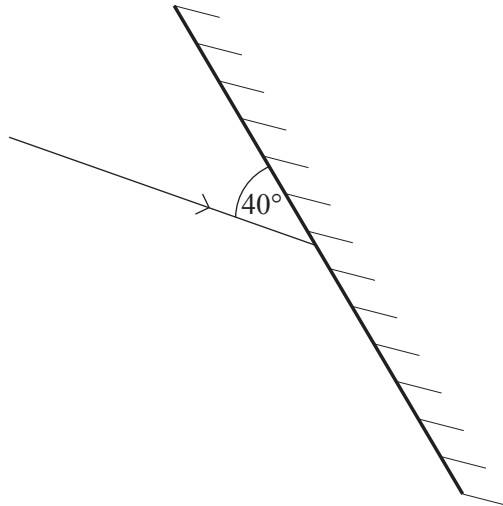
(ii) Cén ráiteas anseo thíos is fearr a chuireann síos ar an scáth a fhoirmítear ar an scáileán?

- A Scáth aonfhoirmeach dubh atá ann.
- B Tá páirtscáth AGUS scáth aonfhoirmeach dubh sa scáth.
- C Páirtscáth atá ann sa scáth uilig.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
○	○

Tá ga solais ionsaitheach ar scáthán plánach mar a thaispeántar.



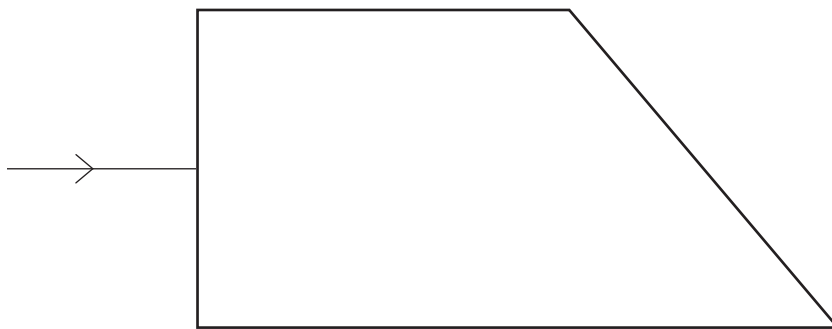
(b) (i) Tarraing agus lipéadaigh an normal. [1]

(ii) Cad é méid na huillinne frithchaithimh?

Uillinn frithchaithimh = \_\_\_\_\_ ° [1]

Is minic a bhíonn cruthanna difriúla de phríosma gloine in úsáid le treo gathanna solais a athrú.

(c) (i) Lean de chonair an gha a thaispeántar go dtí go dtagann sé amach san aer.



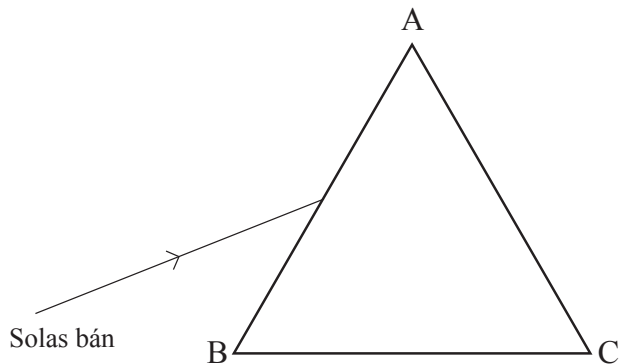
[3]

(ii) Agus an ga solais ag dul isteach sa ghloine, an mbíonn luas solais ag méadú, ag laghdú nó an bhfanann sé mar an gcéanna?

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Téann solas bán isteach i bpriosma.



Bíonn an priosma in úsáid le solas bán a dheighilt ina dhathanna comhpháirteanna.

**(d) (i)** Cad é a thugtar ar an phróiseas seo?

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

**(ii) Tosaigh leis** an dath is cóngaraí do choirnéal C agus liostaigh na dathanna comhpháirteanna a tháirgtear.

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

**(iii)** Cén t-ainm a thugtar ar an ghrúpa dathanna seo?

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Is é atá sa bhosca ná na hainmneacha atá ar thionta leictreamaighnéadacha áirithe.

Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna Athmharc

Ultraivialait

Gáma-ghathanna

Micreathonnta

Radathonnta

Infridhearg

(e) (i) Cén ceann ag a bhfuil an tonnfhad is giorra?

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

(ii) Cén ceann a thagann ó thine guail?

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

(iii) Cén ceann is féidir a úsáid le trealamh míochaine a steiriliú?

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

(iv) Cén ceann is féidir a bheidh ina chúis le haisle craicinn?

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

(v) Cén ceann ag a bhfuil an tonnfhad is faide?

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

---

**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.