



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2011–2012

Eolaíocht: Teastas Singil (Modúlach)

Leictreachas, Tonnta agus Cumarsáid

Modúl 5

Bonnsraith

[GSC51]

DÉ LUAIN 14 SAMHAIN 2011

1.30 pm–2.15 pm



Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

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



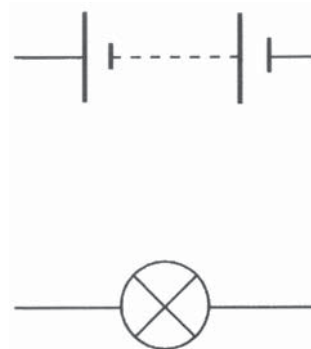
1 (a) Anseo thíos tá ainmneacha comhchodanna leictreacha agus cur síos ar an fheidhm atá leo.

Bain úsáid as línte le gach comhchuid a mheaitseáil leis an chur síos cheart.

Comhchuid	Cur síos
Aimpmhéadar	Tomhaiseann voltas
Voltmhéadar	Tomhaiseann sruth
Cadhna	Tiontaíonn leictreachas ina sholas
Bolgán	Tiontaíonn fuinneamh ceimiceach ina leictreachas

[3]

(b) Bhí daltaí ag iarraidh friotaíocht bolgáin a fháil. Tá cuid den chiorcad a bhí acu anseo thíos.



(i) Comhlánaigh an chiorcad trí na siombailí le haghaidh aimpmhéadair agus voltmhéadair a chur isteach san áit cheart. [3]

- (ii) Nuair a bhí an turgnamh déanta ag na daltaí, fuair siad amach go raibh léamh 5V ar an voltmhéadar agus go raibh léamh 2A ar an aimpmhéadar.

Bain úsáid as an chothromóid:

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

le friotaíocht an bholgáin a ríomh.

$$\text{Friotaíocht} = \underline{\hspace{2cm}} \quad [2]$$

- (iii) Ainmnigh an t-aonad friotaíochta.

Roghnaigh ó:

aimp

óm

volta

giúl

$$\underline{\hspace{2cm}} \quad [1]$$

2 Is féidir foinsí fuinnimh a rangú mar in-athnuaite nó neamh-in-athnuaite.

(a) (i) Cad é a chiallaíonn an téarma 'in-athnuaite'?

Roghnaigh ó:

ídeofar é : is féidir é a úsáid arís : ní ídeofar é

_____ [1]

(ii) Cuir na foinsí fuinnimh seo a leanas sa cholún cheart sa tábla.

gual hidrileictreach na gréine
gaoth núicléach ola

In-athnuaite	Neamh-in-athnuaite

[3]

- (b) Roghnaigh ráitis ón liosta le codanna (i), (ii) agus (iii) anseo thíos a fhreagairt.

Ní tháirgeann gáis cheaptha teasa

Bíonn gleannta abhann faoi uisce

Táirgeann dramhaíl núicléach

Callánach agus gránna

Ní oibríonn sé ach i rith an lae

- (i) Luaigh **buntáiste** a bhaineann le cumhacht gaoithe.

_____ [1]

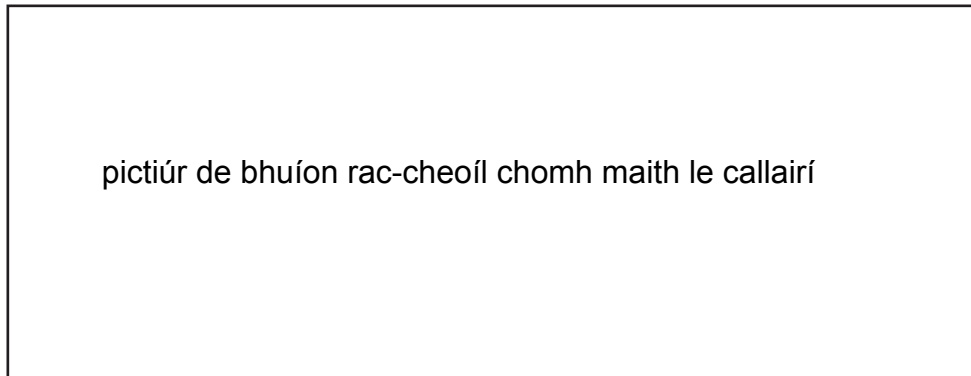
- (ii) Luaigh **míbhuntáiste** a bhaineann le cumhacht núicléach.

_____ [1]

- (iii) Luaigh **míbhuntáiste** a bhaineann le cumhacht gréine.

_____ [1]

- 3 Taispeánann an pictiúr ceolchoirm mar a raibh fuaimthionta á dtáirgeadh ag callairí.



- (a) (i) Cad é mar a tháirgeann callairí fuaimthionta?

Roghnaigh ó:

ag séideadh ar crith ag splancadh ag casadh

_____ [1]

- (ii) Cén ghné d'fhuaimthionn a bhíonn ag méadú de réir mar a bhíonn airde an cheoil ag éirí níos treise?

Ciorclaigh an freagra ceart.

tonnfhad aimplitiúid minicíocht [1]

- (iii) Seachas treise, ainmnigh toisc amháin eile a mbeadh éifeacht aici ar éisteacht daoine.

_____ [1]

- (b) Tig le daoine fuaim idir 20 Hz agus 20 kHz a chluinstin. Cén t-ainm a thugtar ar fhuaimneanna atá ró-ard don éisteacht dhaonna?

_____ [1]

(c) Is féidir go mbeidh fadhbanna i halla na ceolchoirme mar gheall ar fhuaimneanna frithchaite.

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

(i) Cad é a thugtar ar fhuaimneanna frithchaite?

_____ [1]

(ii) Mínigh ina iomláine cad é a dhéantar le fhuaimneanna frithchaite a íoslaghdú.

_____ [2]

- 4 (a) Cuireadh an fhaisnéis seo a leanas chuig úsáideoirí guthán póca ag iarraidh orthu páirt a ghlacadh i suirbhé míochaine.

Is é atá i gceist le COSMOS ná staidéar idirnáisiúnta ar úsáid guthán póca agus na hiarmhairtí fadtéarmacha a d'fhéadfadh a bheith ann ar shláinte. Is ollscoil a dhéanfaidh an taighde sa RA agus leanfaidh siad sláinte 100,000 úsáideoir guthán póca ar feadh 20 go 30 bliain.

- (i) Luaigh iarmhairt fhadtéarmach ar shláinte mar gheall ar úsáid guthán póca agus a mbeadh spéis ag na taighdeoirí inti.

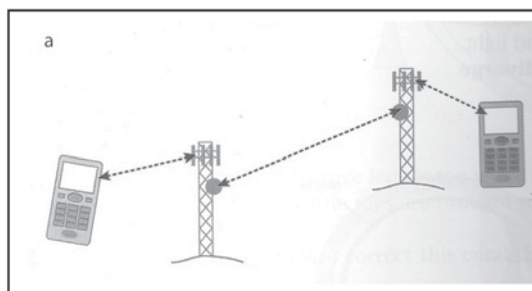
_____ [1]

- (ii) Luaigh dhá ghné faoin staidéar a thabharfaidh torthaí iontaofa.

1. _____ [1]

2. _____ [1]

- (b) Feidhmíonn guthán póca trí chomharthaí a chur chuig agus ó chrainn ghutháin a dhéanann an comhartha a threisiú sula gcuirtear ar aghaidh é.



© CCEA GCSE Single Award in Science Foundation Tier by A McFarland, C Murphy & J Napier, published by Hodder Education, 2009. ISBN 9780340974728

- (i) Ainmnigh an cineál de thonn leictreamaighnéadach a mbíonn na comharthaí seo á n-iompar aici.

_____ [1]

- (ii) Cén t-ainm a thugtar ar an achar thart timpeall ar chrann gutháin?

_____ [1]

(c) Is féidir teachtaireachtaí gutháin a sheoladh feadh sreanga copair nó feadh snáithíní optúla.

(i) Ainmnigh cineál **amháin** de thonn leictreamaighnéadach is féidir taisteal trí snáithíní optúla.

_____ [1]

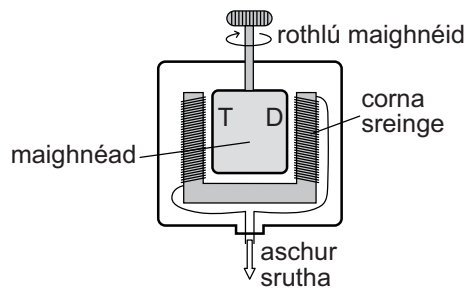
(ii) Luaigh cad é a bhíonn ag seoladh trí shreang chopair agus í á húsáid mar nasc gutháin.

_____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

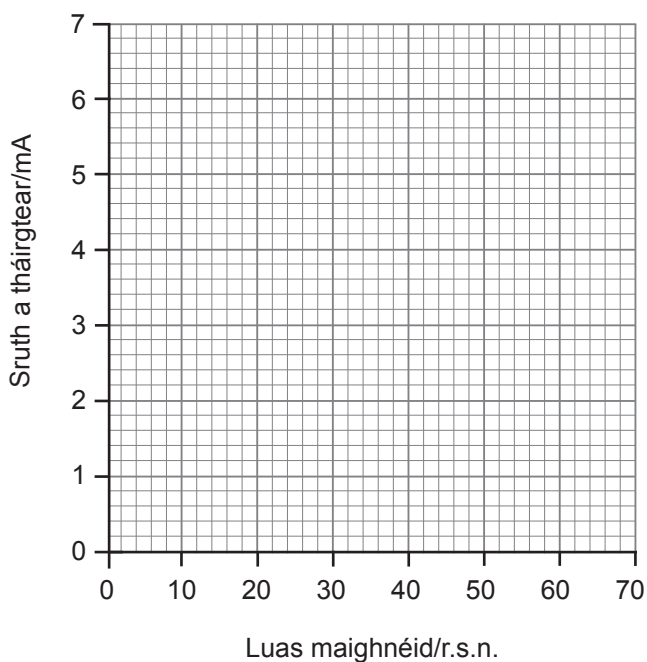
- 5 Tá dineamó rothair in úsáid i bhfiosrúchán lena fháil amach cad é mar atá an méid srutha a tháirgtear ag brath ar an luas faoina mbíonn maighnéad ag rothlú.



Tá torthaí an fhiosrúcháin anseo thíos.

Luas maighnéid/r.s.n.	Sruth a tháirgtear/mA
	0
20	2.2
30	3.4
40	4.4
50	5
60	5
70	5

- (a) Breac na pointí agus tarraing líneghraf ar an eangach seo thíos.



[3]

0

(b) (i) Luaigh ina iomláine an tátal is féidir a bhaint ó na torthaí seo.

[2]

(ii) Luaigh an éifeacht a bheadh ann ar mhéid an tsrutha a tháirgfí:

- dá mbeadh maighnéad níos laige in úsáid.

[1]

- dá mbeadh níos mó cornaí sreinge in úsáid.

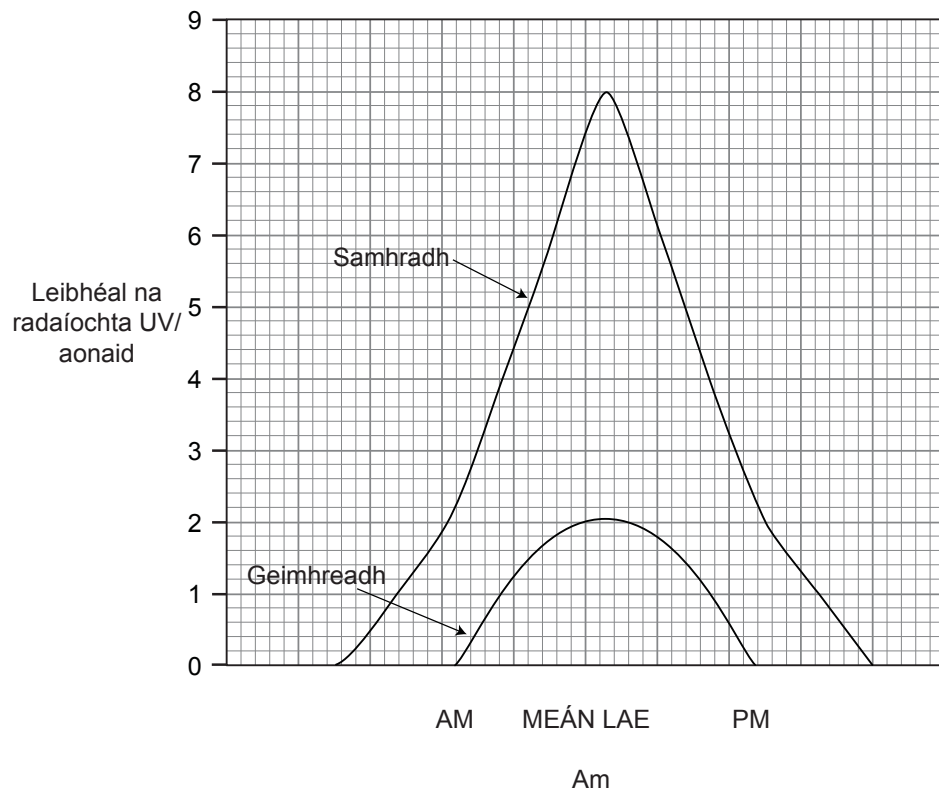
[1]

(c) Daichead bliain ó shin bhíodh na soilse ar rothar á gcumhachtú ag dineamó cosúil leis an cheann a bhí in úsáid san fhiosrúchán seo.

Luaigh agus mínigh cad chuige ar cuireadh soilse atá á gcumhachtú ag cadhnra in áit soilse a bhíodh á gcumhachtú ag dineamó.

[2]

- 6 Taispeánann an graf thíos cad é mar a d'athraigh leibhéal na radaíochta ultraivialaite (UV) le linn gnáthlá samhraidh agus gnáthlá geimhridh. Caithfeadh an craiceann a chosaint os cionn 3 aonad UV.



- (a) Bain úsáid as an fhaisnéis lena lua cad chuige a ndíoltar níos mó grianscagaire (cosaint ar an ghrian) sa samhradh.

[1]

(b) Is cuid amháin den speictream leictreamaighnéadach í radaíocht UV agus is trastonnta iad na tonnta leictreamaighnéadacha uilig.

(i) Cuir síos ina hiomláine ar ghluaiseacht na gcáithníní i dtrastonn.

[2]

(ii) Seachas a bheith ina dtrastonnta, luaigh **dhá** ghné atá i gcoiteann ag na tonnta leictreamaighnéadacha uilig.

[2]

(iii) Seachas trastonnta, ainmnigh cineál amháin eile toinne.

[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.