www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2011

Eolaíocht: Teastas Dúbailte (Modúlach)

Páipéar 3
Ardsraith

[G8206]

G8206

DÉ CÉADAOIN 25 BEALTAINE, MAIDIN

AM

1 uair 30 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

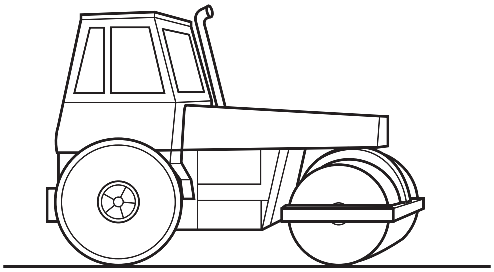
Is é 110 an marc iomlán don pháipéar seo.
Measúnófar cáilíocht na cumarsáide scríofa i gceist **4(c)(i)**.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Ba chóir na mionsonraí áirimh a thaispeáint.
Ní mór aonaid a lua i bhfreagraí uimhriúla nuair is cuí.

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

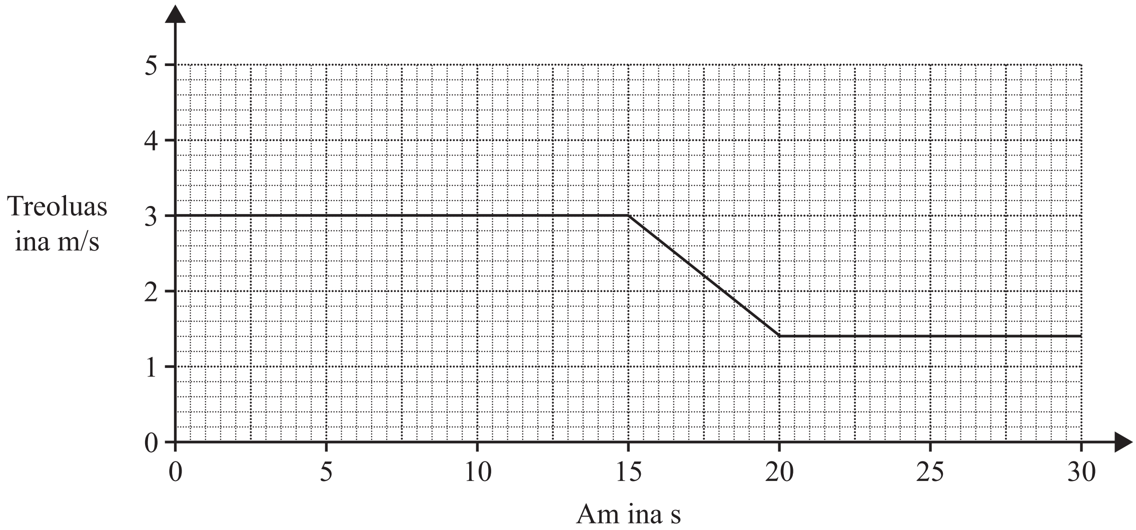
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Tá galrollóir in úsáid le dromchla bóthair a dhéanamh réidh.



Anseo thíos tá graf treoluais ar am don ghalrollóir.



(a) **(i)** Cá fhad a ghluaiseann an galrollóir sna chéad 15 shoicind?
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Fad = _______________ m [3]

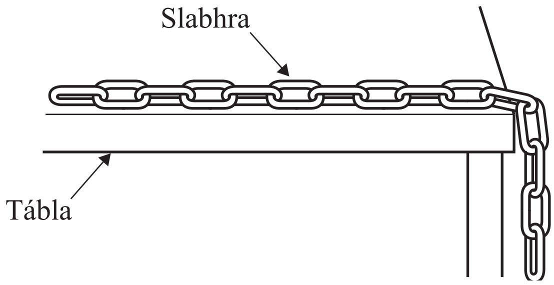
(ii) Tá mais 3000 kg sa ghalrollóir. Úsáid an graf lena mhóiminteam **is lú** a ríomh.
Cuimhnigh an t-aonad a lua.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Móiminteam is lú = ____________________ [4]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Tá slabhra cónaitheach ar crochadh thar cheann tábla mar a thaispeántar thíos.



(b) **(i)** Mínigh, i dtéarmaí fórsaí, cad chuige nach bhfuil an slabhra ag bogadh.

____ [1]

Meáchan na lúb atá ar crochadh thar an imeall, méadaítear go 0.8 N é agus is é 0.2 N an fórsa cuimilte atá á chur i bhfheidhm ag an tábla.

(ii) Más é 0.3 kg mais an tslabhra uile, ríomh luasghéarú tosaigh an tslabhra.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Luasghéarú = ______________ m/s^2 [3]

Nuair a bhuaileann tú liathróid cruicéid le slacán, comhbhrúitear an liathróid, glacann sí a méid iomlán arís ansin agus téann sí chun siúil sa treo eile faoi luas.

(c) **(i)** Cén cineál fuinnimh atá ag an liathróid chomhbhrúite?

______________________ [1]

(ii) Is é 30 m/s luas na liathróide cruicéid.
Más é 0.5 kg mais na liathróide, cén fuinneamh cinéiteach atá aici?
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Fuinneamh cinéiteach = ______________ J [3]

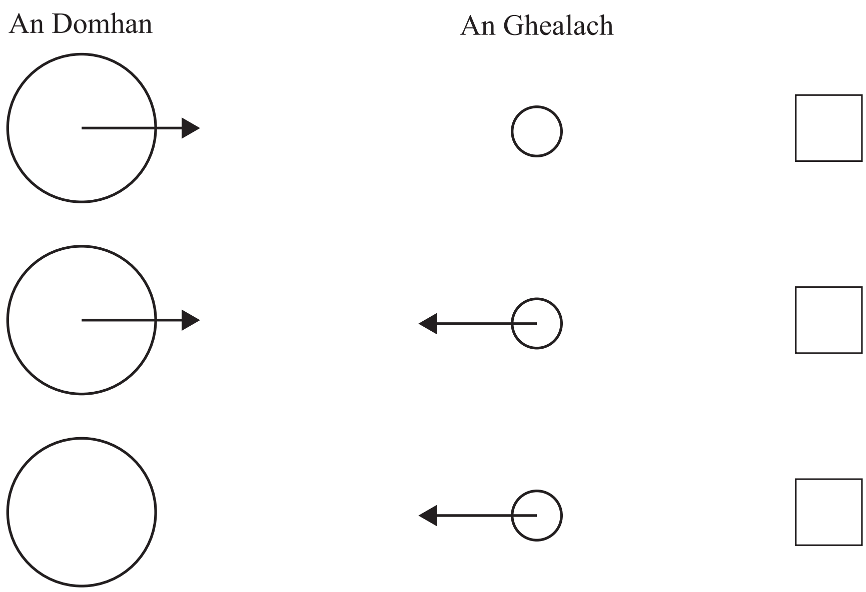
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna | Athmharc

2 Bíonn fórsaí imtharraingteacha ag feidhmiú idir réada réalteolaíocha.

(a) **(i)** Cén léaráid thíos is fearr a léiríonn na fórsaí imtharraingteacha idir an Domhan agus an Ghealach? Ticeáil (✓) an bosca ceart.



[1]

Go stairiúil, tá dhá theoiric molta do struchtúr an Ghrianchórais againn.

(ii) Ainmnigh an dá theoiric seo.

_____________________ agus _____________________ [2]

(iii) Cén dá cheann de na ráitis seo a leanas a chuireann síos go ceart ar na hidéanna atá againn ar an chruinne?

Ticeáil (✓) na boscaí cearta.

An Ghrian agus 8 bpláinéad atá sa chruinne. ☐

Tá an chruinne ag fairsingiú. ☐

Tá réaltaí níos fuaire ná pláinéid. ☐

Tá roinnt cóiméad ina bhfithis thart ar an Ghrian. ☐

[2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

Anseo tá cuid de ráitis a chuireann síos ar fhoirmiú réalta.

(b) Comlánaigh gach abairt.

Scamaill de dheannach agus de ghás darb ainm réaltnéalta, is mar

gheall ar fhórsa darb ainm ______________________ a thagann siad le chéile. [1]

Mar gheall ar an teacht le chéile seo, tá méadú ar

______________________ . [1]

Faoi dheireadh, foirmíonn an réalta agus scaoileann sí fuinneamh, atá á thiomáint ag próiseas núicléach darb ainm

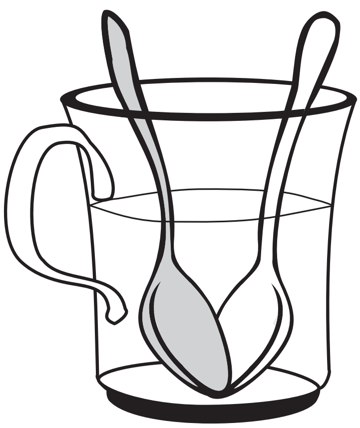
______________________ . [1]

(c) Is féidir réalta taobh amuigh den Ghrianchóras againn a fheiceáil, ach ní féidir pláinéad a fheiceáil. Luaigh dhá fháth le cad chuige.

1. ____

2. ____ [2]

(d) Is féidir caife a mheascadh le spúnóg mhiotail nó le spúnóg phlaistigh.



(i) Ainmnigh an dóigh a mbíonn teas á aistriú trí na spúnóga seo.

______________________ [1]

www.xtrapapers.com

(ii) Cad iad na cáithníní is mó a thugann ar an teas a bheith ag aistriú feadh na spúnóige miotail?

_______________ [1]

(iii) Cuir síos ar an dóigh a mbíonn teas ag dul tríd an spúnóg phlaistigh.

____

_______________ [2]

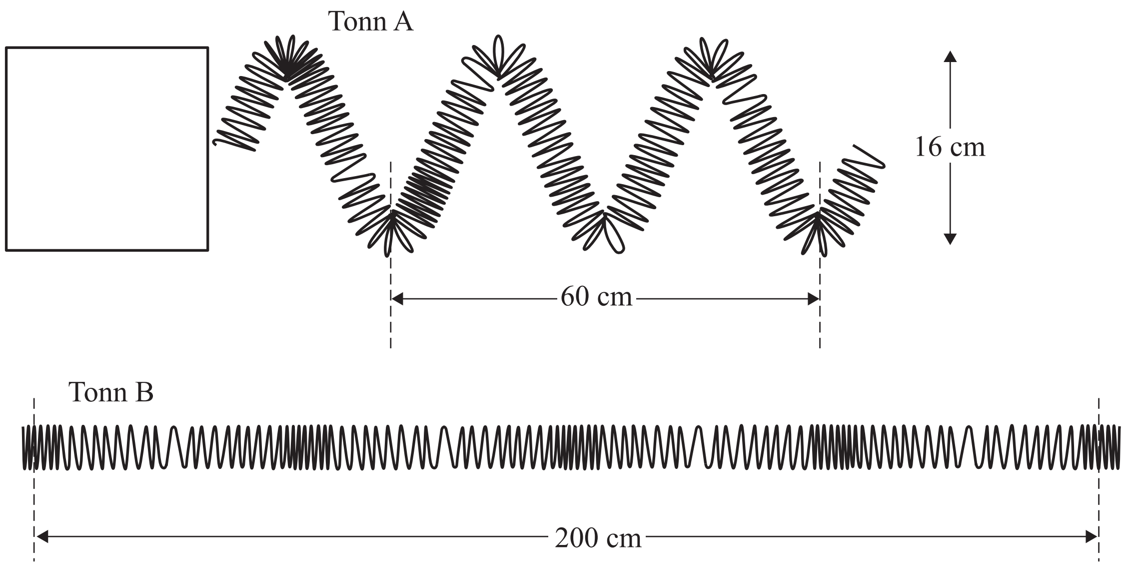
(iv) Cad é mar is féidir laghdú ar an teas a bhíonn á chailleadh ón dromchla ag barr cupán caife?

_______________ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

3 **(a)** Is féidir lingeán *slinky* sínte a úsáid le tonnta a léiriú.



(i) Cad é a bhíonn á aistriú ag an dá thonn agus iad ag bogadh ó chlé go deas?

____________________ [1]

(ii) Sa bhosca ar an taobh clé de thonn A, taispeáin an treo a bhfuil cáithnín ag crith sa lingeán. [1]

(iii) Cén cineálacha tonn iad A agus B?

Tonn A ____________________ Tonn B ____________________ [2]

(iv) Cad é tonnfhad tonn A?

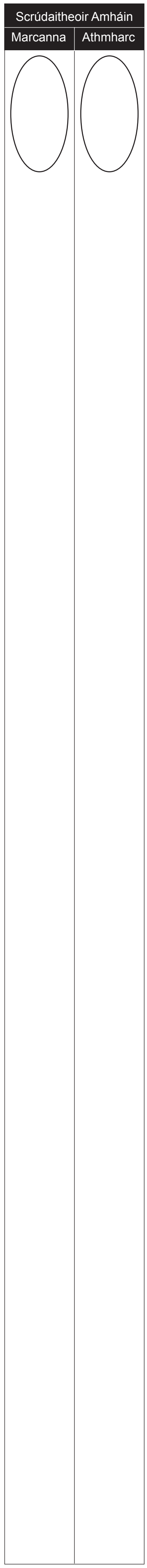
______________ cm [1]

(v) Cad é tonnfhad tonn B?

______________ cm [1]

(vi) Cad é aimplitiúid tonn A?

______________ cm [1]



www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

Foirceann tonn B, critheann sé 40 uair in 10 soicind.

(vii) Cá mhéad uair a chritheann foirceann tonn B in aon soicind amháin?

_______________ [1]

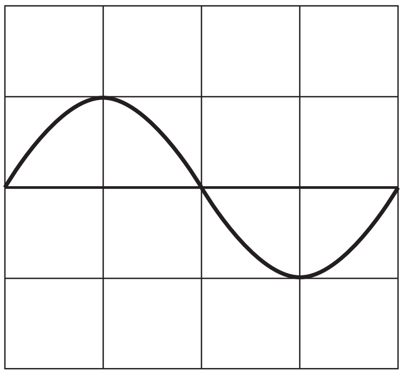
(viii) Cad é minicíocht chreathadh thonn B?

_______________ Hz [1]

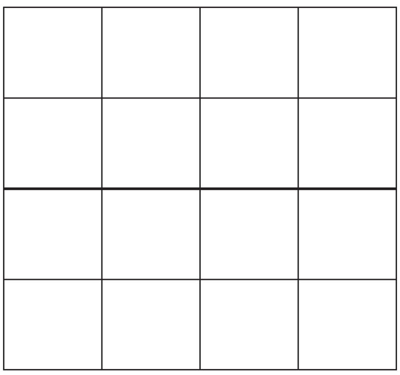
(b) Is é 6 Hz minicíocht toinne agus is é 0.4 m tonnfhad na toinne. Ríomh luas na toinne.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Luas = _______________ m/s [3]

(c) Taispeánann ascalascóp catóideach (CRO) an fhuaimthonn atá á táirgeadh ag gabhlóg thiúnta.



Sa spás thíos, tarraing an fhuaimthonn atá á táirgeadh ag gabhlóg thiúnta a bhfuil treise níos mó ach a bhfuil an mhinicíocht chéanna aici.



[2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) Ticeáil (✓) an bosca lena thaispeáint cé acu fíor nó bréagach atá gach ráiteas thíos.

Ráiteas	**Fíor**	**Bréagach**
Bíonn fuaim agus solas ag gluaiseacht san aer faoin luas céanna.		
Is féidir le solas gluaiseacht trí fholús.		
Gluaisne fadtoinne atá i gceist le fuaim.		

[3]

(e) **(i)** Abair go bhfuil do chluasa nochtaithe do challán ard ar feadh tamall fada.
Cén dochar is féidir a dhéanfaí dóibh?

____ [1]

(ii) Daoine a bhíonn ag obair le hinnill iontach callánach, cén réamhchúram is féidir leo a ghlacadh le laghdú ar an dochar a dhéantar do na cluasa?

____ [1]

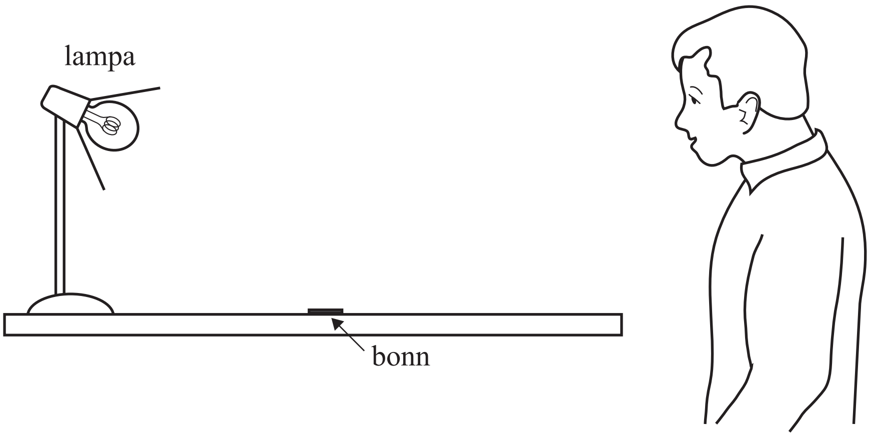
(iii) Agus duine ag dul anonn in aois, cad é a tharlaíonn do theorainn minicíochta uachtair na héisteachta?

____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Tá Seán ag amharc ar bhonn atá ar thábla.

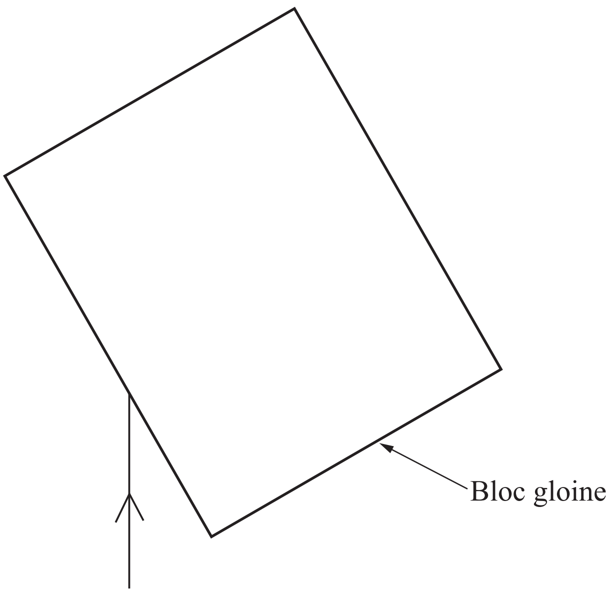


(a) (i) Tarraing ga ionsaitheach agus ga frithchaite lena thaispeáint cad é mar a fheiceann Seán an bonn. Tarraing saighead le treo an tsolais a thaispeáint. [3]

(ii) Is mar gheall ar sholas frithchaite a fheiceann Séan an bonn. Is féidir réada eile a fheiceáil mar gheall ar an solas atá á astú acu. Luaigh sampla de réad is féidir a fheiceáil mar gheall ar an solas atá á astú aige.

Ainm an réada ________________ [1]

Tá ga solais ag gluaiseacht ón aer isteach i ngloine. Taispeánann an léaráid thíos an ga ionsaitheach.

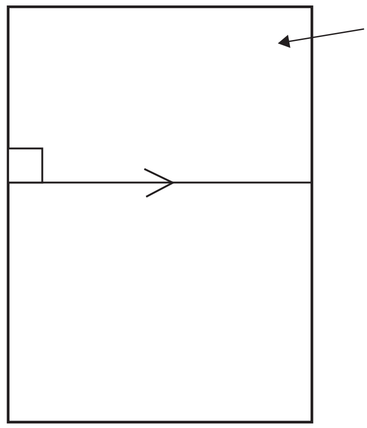


(b) (i) Tarraing an normal agus taispeáin an ga athraonta taobh istigh den ghloine. [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Tarraing an ga ionsaitheach a tháirgeann an ga taobh istigh den bhloc gloine mar atá léirithe anseo thíos.



[1]

(iii) Roghnaigh an ráiteas ceart lena thaispeáint cad é a tharlaíonn do sholas nuair a bhíonn sé ag gluaiseacht ón aer isteach i ngloine. Ticeáil (✓) an bosca ceart.

Bíonn an solas ag gluaiseacht níos gasta i ngloine ná san aer. ☐

Bíonn an solas ag gluaiseacht faoin luas céanna san aer agus i ngloine. ☐

Bíonn an solas ag gluaiseacht níos gasta san aer ná i ngloine. ☐ [1]

(c) (i) Mínigh ina iomláine cad é a chiallaíonn an téarma **spré**.

____

____

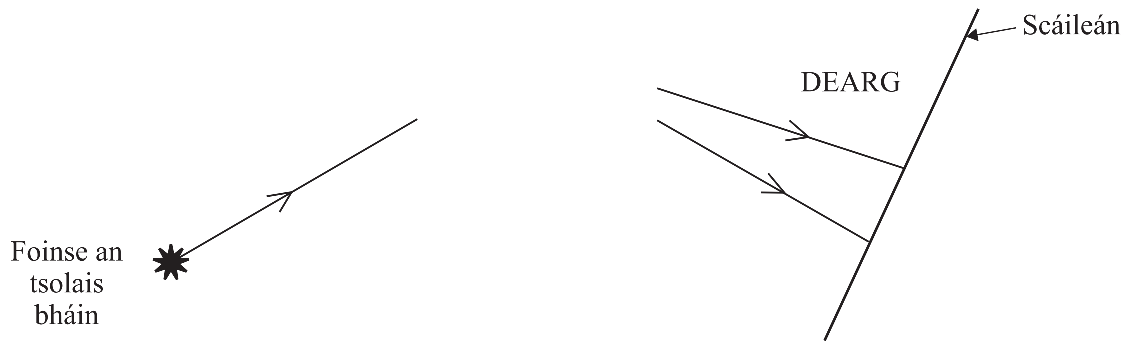
____ [2]

Caighdeán na cumarsáide scríofa [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Taispeánann an léaráid cuid den chóiriúchán a bhíonn in úsáid le spré a léiriú.



(ii) Cén ball fearais atá ar iarraidh?

_______________________ [1]

(iii) Cad é an t-ainm atá ar an bhanda dathanna a dhéantar ar an scáileán?

_______________________ [1]

(iv) Ainmnigh na dathanna, in ord, ag tosú leis an dearg, atá sa léaráid thuas.

Dearg, ____ [1]

www.xtrapapers.com

Bhí Fionnuala ag iarraidh na codanna sa speictream leictreamaighnéadach a liostú in ord de réir tonnfhad a bheith ag méadú. D'fhág sí cuid amháin amach, áfach, agus rinne sí dhá chuid eile a idirmhalartú.

X-Ghathanna	Gáma Ghathanna		Gathanna Infheicthe	Gathanna Infridhearga	Micrea-thonnta	Rada-thonnta

Tonnfhad ag méadú →

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) **(i)** Cén chuid ar fhág Fionnuala amach í?

_______________________ [1]

(ii) Cén dá chuid a ndearna Fionnuala iad a idirmhalartú?

_______________________ agus _______________________ [1]

Is féidir codanna den speictream a úsáid ar dhóigheanna éagsúla. Ainmnigh na codanna seo a leanas ón fhaisnéis thuas.

(e) **(i)** Bíonn an chuid seo in úsáid le cnámha briste a aimsiú.

_______________________ [1]

(ii) Bíonn an chuid seo in úsáid i gcumarsáid nuair a bhíonn beirt dhaoine ag croitheadh lámh ar a chéile.

_______________________ [1]

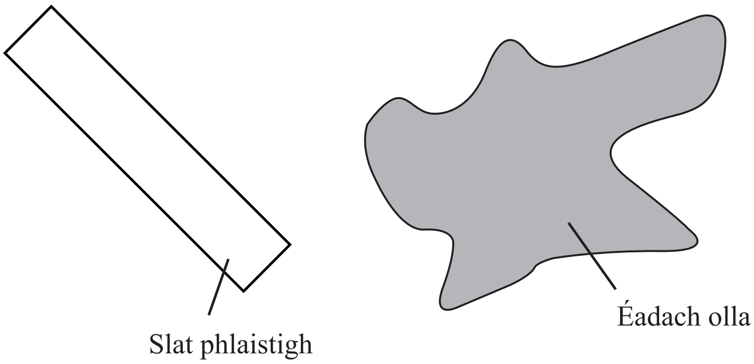
(iii) Déantar an chuid seo a astú ó réada teo.

_______________________ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 **(a)** Nuair a chuimlíonn tú inslitheoirí dá chéile, bíonn leictreachas statach á tháirgeadh agat. Nuair a chuimlíonn tú slat phlaistigh le héadach olla, éiríonn sí luchtaithe go diúltach.



(i) Cad iad na cáithníní luchtaithe a bhogann ón éadach olla go dtí an tslat phlaistigh?

_______________________ [1]

(ii) Cén lucht atá fágtha ar an éadach olla?

_______________________ [1]

(b) Sula ndéanann daoine carr rásaíochta a athlíonadh le breosla, cuireann siad stiall sheolta mhiotail idir an carr agus an talamh. Tugtar "talmhúchán" air seo.

© Toyota Motorsport GmbH

Tá sé riachtanach go ndéanfaidh na daoine an carr rásaíochta a thalmhú nuair atá siad á athlíonadh le breosla. Mínigh cén fáth.

____

____ [2]

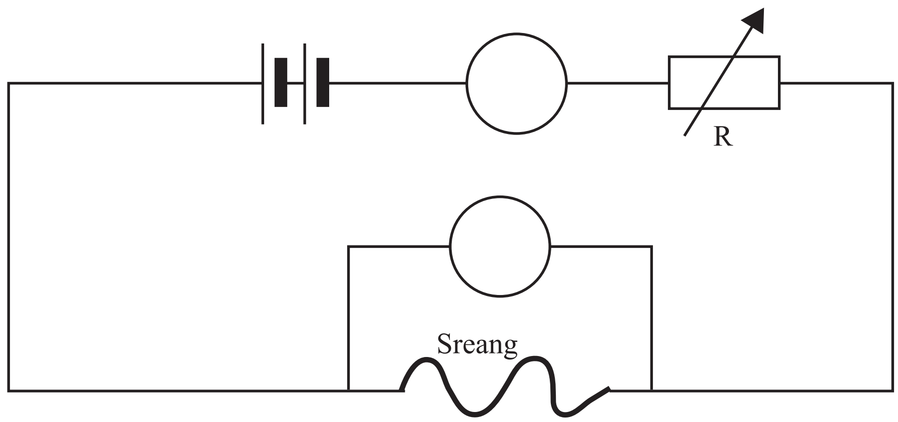
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Cén lucht a bhíonn ag dul trí fhriotóir 50 Ω má tá sruth 0.24 A ag sreabhadh ar feadh 5 **nóiméad**?
Cuimhnigh an t-aonad a lua don lucht.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Lucht = ______________ [4]

(d) Chuir dalta ciorcad i dtreoir le fiosrúchán a dhéanamh ar an ghaol idir voltas agus sruth i gcás faid de shreang friotaíochta.



(i) Úsáid na litreacha A agus V leis an aimpmhéadar agus an voltmhéadar a lipéadú sa léaráid thuas. [1]

(ii) Cén fheidhm atá leis an réastat (friotóir inathraithe) R?

____

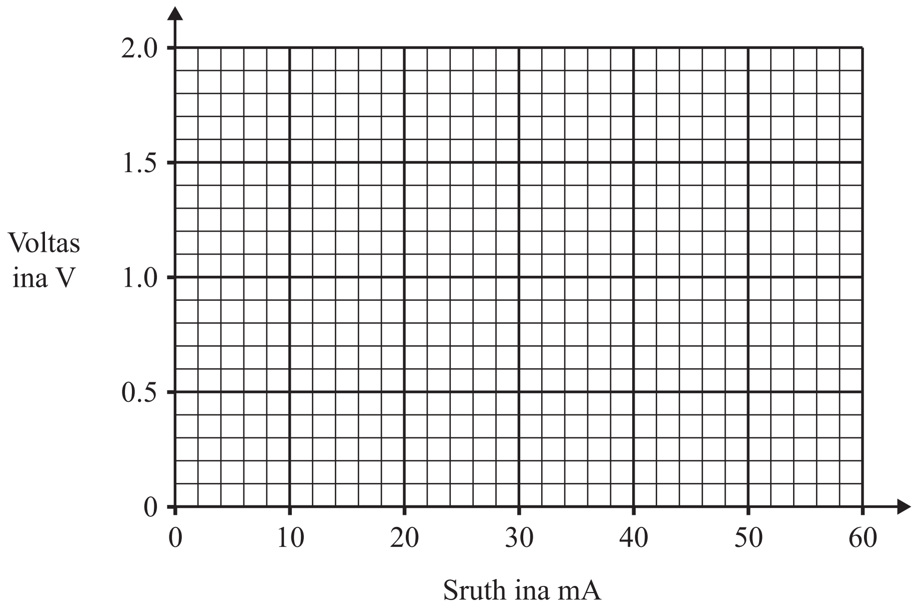
____ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Taispeánann an tábla thíos torthaí an fhiosrúcháin.

Voltas ina V	0	0.5	1.0	1.5	2.0
Sruth ina mA	0	12	26	40	54



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

(iv) Tarraing líne an oiriúnaithe is fearr. [1]

(v) Úsáid an graf leis an sruth a fháil ina mA nuair is é 0.8 V an voltas.

Sruth = ______________ mA [1]

(vi) An freagra a fuair tú ar **(d)(v)**, tiontaigh ina aimpéir é.
Cuimhnigh go bhfuil 1 mA = 0.001 A.

Sruth = ______________ A [1]

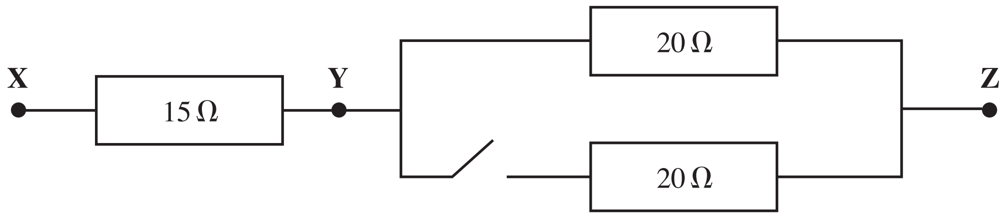
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(vii) Úsáid an freagra a fuair tú ar **(d)(vi)** le friotaíocht na sreinge a ríomh nuair is é 0.8 V an voltas.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Friotaíocht = ______________ Ω [3]

(e) Tá 3 fhiotóir ceangailte idir **X** agus **Z** mar a thaispeántar anseo thíos.



(i) Cad é an fhriotaíocht idir **X** agus **Z** nuair atá an lasc oscailte?

Friotaíocht = ______________ Ω [1]

(ii) Cad é an fhriotaíocht idir **Y** agus **Z** nuair atá an lasc druidte?

Friotaíocht = ______________ Ω [1]

(iii) Cad é an fhriotaíocht idir **X** agus **Z** nuair atá an lasc druidte?

Friotaíocht = ______________ Ω [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 Tá insliúchán dúbailte ag triomadóir gruaige.

(a) (i) Mínigh an chiall atá leis seo.

____

______________________________ [2]

(ii) Cén tsreang atá ar iarraidh ón triomadóir gruaige?

______________________________ [1]

(b) Is féidir scoradán ciorcaid a chur i gciorcad mar ghaireas sábháilteachta. Luaigh dhá bhuntáiste, nach mbaineann le costas, atá ag an scoradán ciorcaid ar fhiús.

1. ______________________________

2. ______________________________ [2]

(c) (i) Mínigh an chiall atá le sruth ailtéarnach (s.a.).

____

______________________________ [2]

(ii) Sruth ailtéarnach (s.a.) a bhíonn in úsáid i ngléasanna leictreacha áirithe agus sruth díreach (s.d.) a bhíonn in úsáid i ngléasanna eile. Cuir in iúl cé acu cineál a bhíonn in úsáid sna gléasanna seo a leanas:

claochladán, ______________ [1]

cadhnra cairr, ______________ [1]

cócaireán leictreach. ______________ [1]

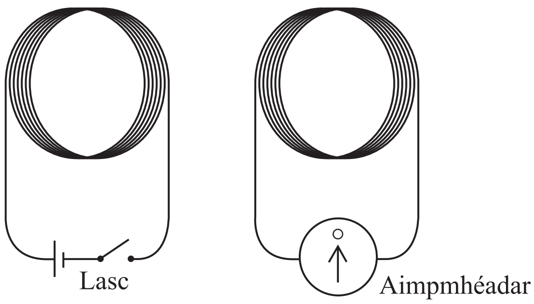
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) I gcás gach ceann de na cóiriúcháin seo thíos, luaigh cé acu ráiteas, A, B nó C, is fearr a chuireann síos ar shraonadh an aimpmhéadair.

A	Gan sraonadh ar bith.
B	Sraonadh leanúnach (foistineach).
C	Sraonadh agus filleadh ar nialas ina dhiaidh.

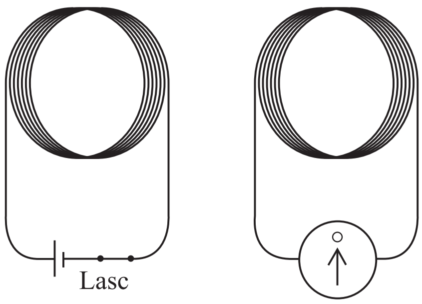
(i)



Dhruid dalta an lasc.

Litir ____________________ [1]

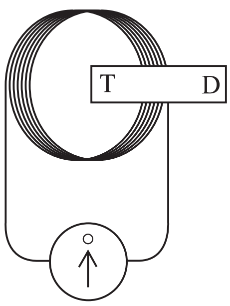
(ii)



D'oscail dalta an lasc.

Litir ____________________ [1]

(iii)



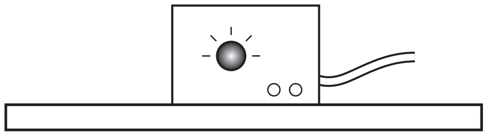
Choinnigh dalta maighnéad **ar fos** taobh istigh de chorna.

Litir ____________________ [1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

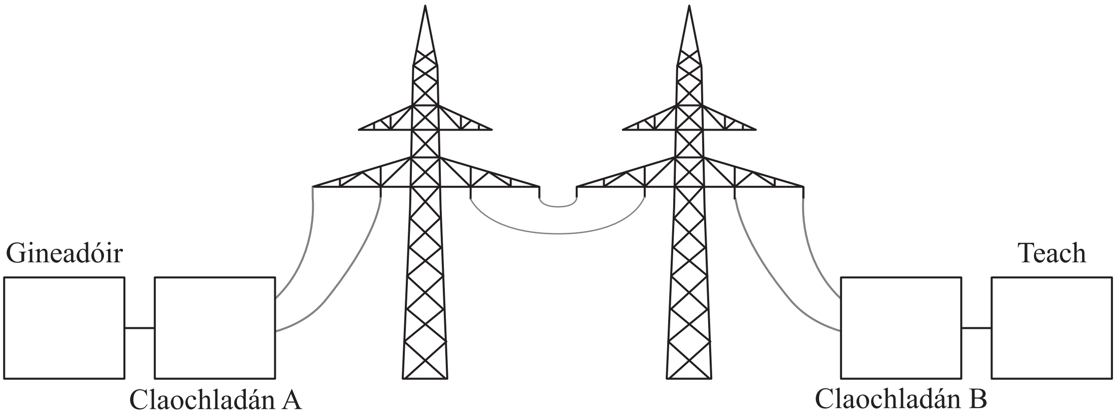
(e) Tá claochladán íoschéimneach mar chuid de phaca cumhachta a bhíonn in úsáid i saotharlann scoile. Athraíonn an claochladán voltas an phríomhlíonra ó 240 V go leibhéal i bhfad níos sábháilte.



Tá 3600 lúb i gcorna príomhúil an chlaochladáin agus tá sé ceangailte de voltas an phríomhlíonra. Ríomh líon na lúb sa chorna thánaisteach má roghnaigh an dalta voltas 12 V.
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Líon na lúb = ______________ [4]

Léiríonn an léaráid thíos an córas tarchurtha leictreachais.



(f) **(i)** Mínigh ina hiomláine an dóigh a mbíonn claochladán A ag feidhmiú.

____

____ [2]

(ii) Cén fheidhm atá ag claochladán B?

____ [1]

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

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.