



General Certificate of Secondary Education
2015

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Físic

Aonad P2

Ardsraith



[GSD62]

DÉ HAOINE 12 MEITHEAMH, IARNÓIN

GSD62

AM

1 uair 15 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.

Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.

Comhlánaigh le dúch gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 an marc iomlán don pháipéar seo.

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

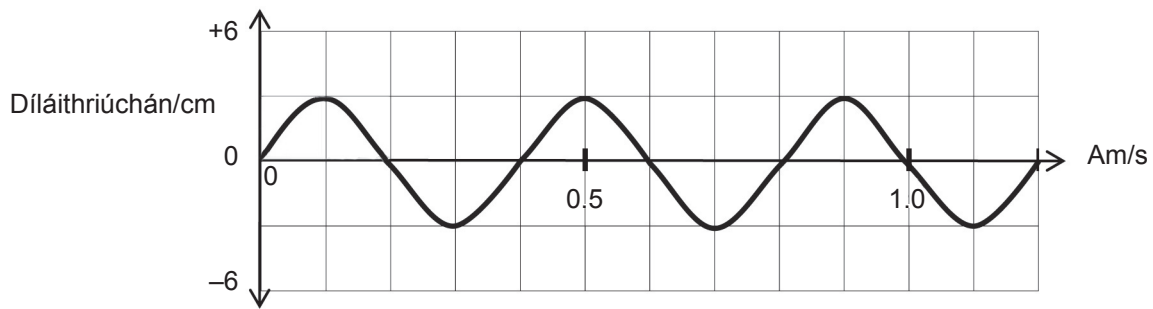
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeisteanna **5** agus **9(b)**.

9552.02



20GSD6201

1 Anseo thíos tá imlíne tonn uisce.



(a) (i) Bain úsáid as an ghráf le haimplitiúid na toinne a aimsiú.

_____ cm [1]

(ii) Bain úsáid as an ghráf le minicíocht na toinne a aimsiú.

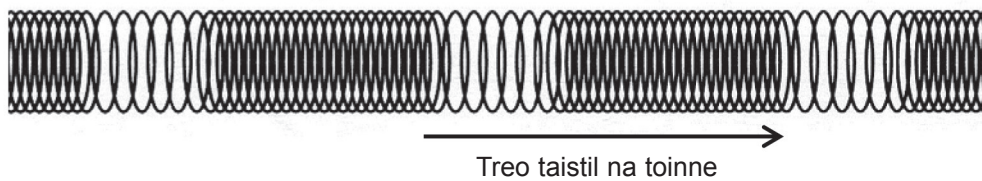
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Minicíocht = _____ Hz [3]

(iii) Ar an léaráid chéanna tarraing **tonnfhad amháin de thonn nua** a bhfuil aimplitiúid atá a dhá oiread níos mó aici, agus minicíocht atá a dhá oiread níos mó aici, ná an tonn thuas. [2]



(b) Taispeánann an léaráid an dóigh ar féidir tonnta a ghiniúint ar slinky.



Cén treo a mbíonn cáithníní an lingeáin ag crith agus tonnta ag dul thart?

_____ [1]

(c) Taistealaíonn micreathonnta tríd an spás ar 3.0×10^8 m/s.
Más é 1.5×10^{10} Hz a minicíocht, cad é a dtonnfhad?

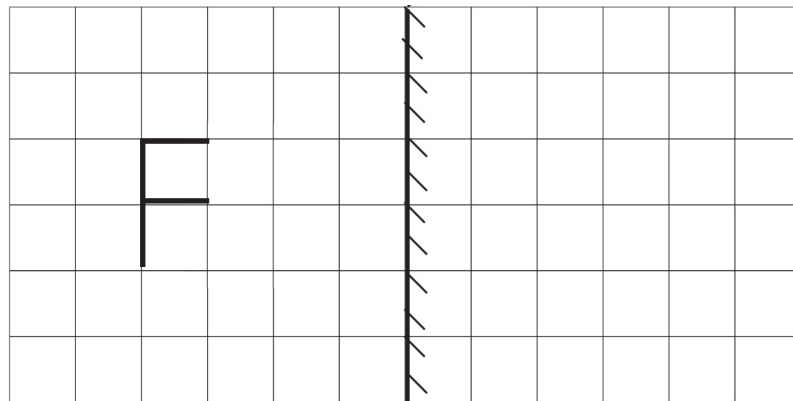
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Tonnfhad = _____ m [3]

[Tiontaigh an leathanach



2 Cuirtear an litir F os comhair scáthán plánach.



(a) (i) Tarraing íomhá na litreach F sa scáthán.

[3]

Tá an litir F 0.4 m ón scáthán. Bogtar an scáthán 0.1 m ar dheis.

(ii) Cá fhad atá an litir F óna híomhá?

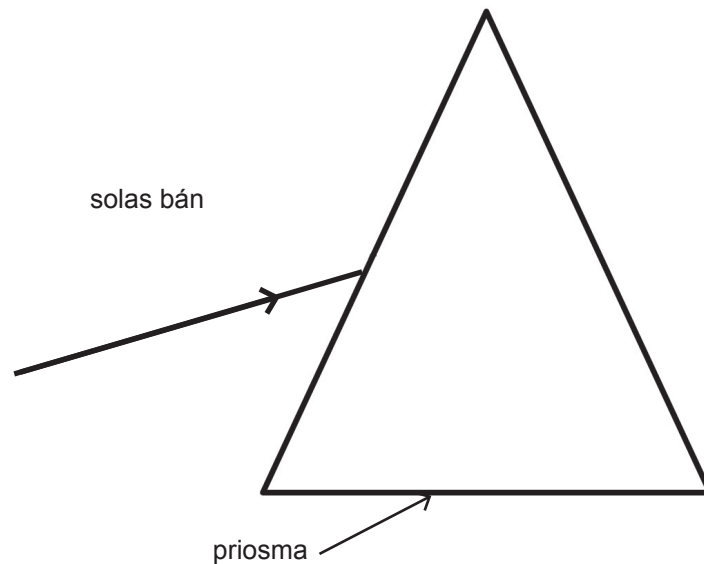
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Fad slí = _____ m [2]



Is féidir solas bán a spré ina dhathanna difriúla.

- (b) (i) Comhlánaigh an léaráid thíos lena thaispeáint cad é mar is féidir solas bán a spré le solas dearg agus solas vialait a tháirgeadh. Lipéadaigh an ga dearg agus an ga vialait.



[3]

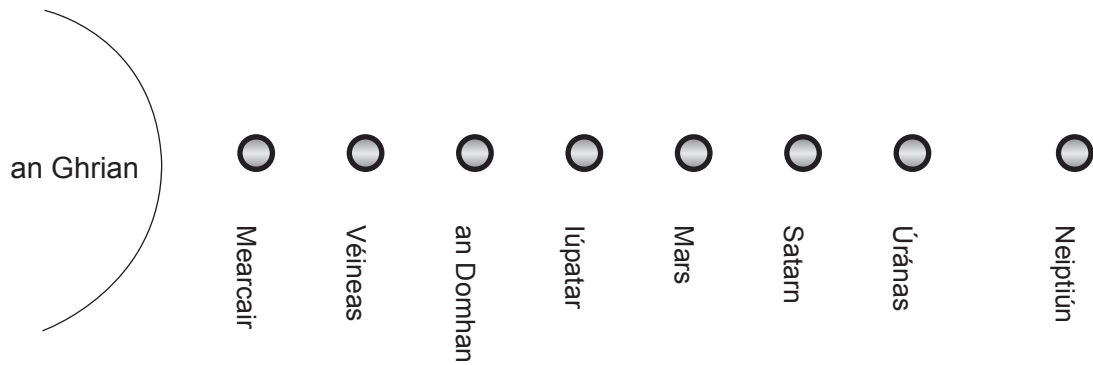
- (ii) Míneigh cad chuige a dtaistealaíonn dathanna difriúla i dtreonna difriúla sa phríosma.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



3 Taispeánann an léaráid amharc **mícheart** ar an Ghrian agus ar na pláinéid. Níl an léaráid de réir scála.



(a) (i) Tá dhá phláinéad sa tsuíomh mhícheart.

Ainmnigh an dá phláinéad seo.

_____ agus _____ [2]

(ii) Tugtar pláinéid charraigeacha ar phláinéid áirithe agus pláinéid gháis ar phláinéid eile.

Luaigh dhá shampla de gach cineál.

Dhá phláinéad charraigeacha _____ agus _____

Dhá phláinéad gáis _____ agus _____ [4]

(iii) Luaigh ainmneacha dhá rinn, seachas pláinéid, a bhíonn ag fithisiú na Gréine.

_____ agus _____ [2]

(iv) Cad é an fórsa a choinníonn na pláinéid ag fithisiú na Gréine?

_____ [1]



Tá dhá shamhail den Ghrianchóras ann.

(b) (i) Cad é an t-ainm atá ar an tsamhail is luaithe?

_____ [1]

(ii) Cad é atá ag lár an Ghrianchórais sa tsamhail is luaithe seo?

_____ [1]

(iii) Cad é an t-ainm atá ar an tsamhail ina bhfuil an Ghrian ag an lár?

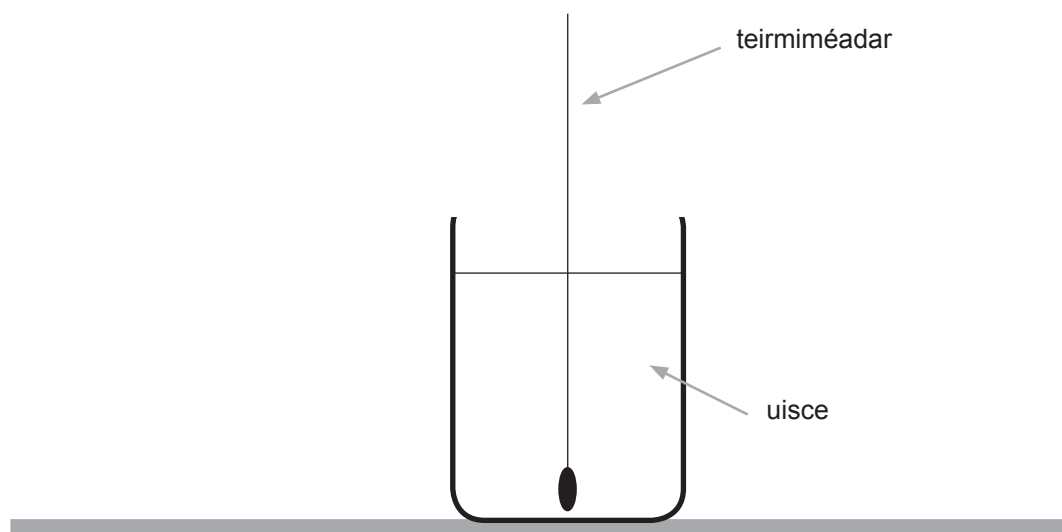
_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



4 Déantar uisce a théamh go dtí 100 °C agus ansin ligtear dó fuarú.

Le teirmiméadar, is féidir teocht an uisce a thaifeadh gach 5 nóiméad.



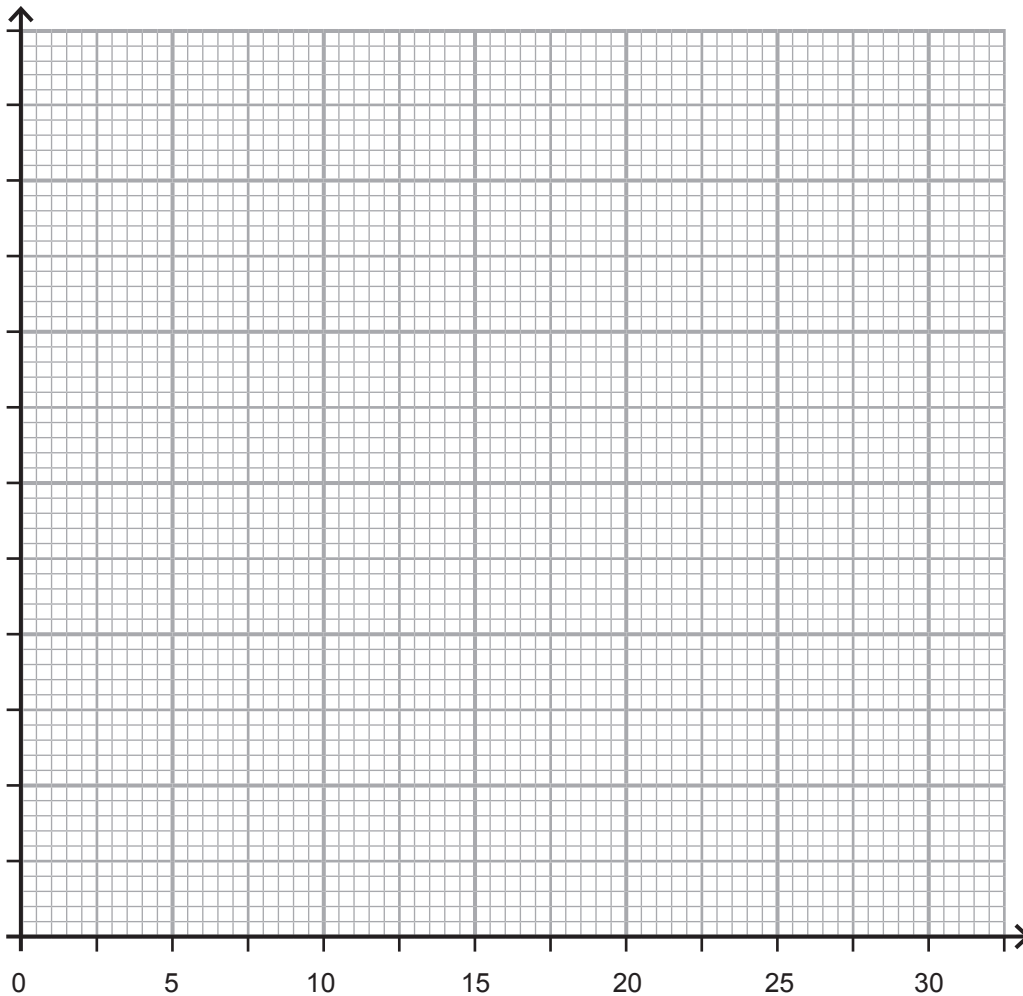
Taispeánann an tábla thíos torthaí an turgnaimh.

Teocht/°C	100	66	45	30	22	18	18
Am/nóim	0	5	10	15	20	25	30

Iarrtar ort graf a tharraingt de theocht in aghaidh ama don uisce agus é ag fuarú.

- (i) Roghnaigh scála cuí don teocht agus lipéadaigh é. [2]
- (ii) Breac na pointí ar an eangach. [2]
- (iii) Tarraing cuar an oiriúnaithe is fearr. [1]





Am/nóim

(iv) Cad chuige a bhfuil an dá léamh dheireanacha den teocht mar an gcéanna, dar leat?

_____ [1]

(v) Mínigh ina iomláine cad é mar a athraíonn teocht an uisce le ham.

 _____ [2]

(vi) Bain úsáid as an ghraf le teocht an uisce a aimsiú ag 12 nóiméad.

_____ °C [1]

[Tiontaigh an leathanach





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

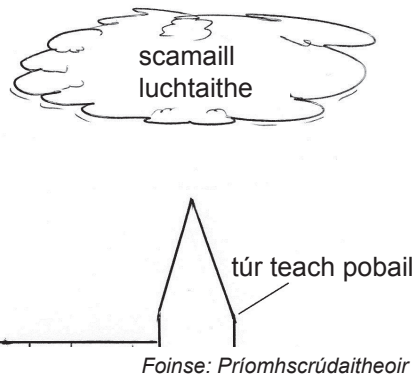
[Tiontaigh an leathanach

9552.02



20GSD6211

6 Is féidir le scamail toirní luchtaithe dochar a dhéanamh d'fhoirgnimh arda.



(a) (i) Cad é mar a éiríonn na scamail luchtaithe?

_____ [1]

(ii) Cad é an feiniméan a d'fhéadfadh a bheith ann mar gheall ar an lucht atá ar na scamail?

_____ [1]

(iii) Cad é mar is féidir an dochar seo d'fhoirgnimh arda a laghdú?

_____ [1]

(b) Sreabhann sruth 20 mA trí fhriotóir. Cá mhéad lucht a théann tríd in 5 nóiméad? Cuimhnigh $1 \text{ mA} = 0.001 \text{ A}$.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Lucht = _____ C [4]



Ba mhaith le Samuel an ghaolmhaireacht a aimsiú idir an fhriotaíocht agus achar an trasghearrtha ag giota sreang friotaíochta.

Tomhaiseann sé friotaíocht tiúis dhifriúla de shreang mhiotail agus faigheann sé na torthaí seo a leanas.

Achar trasghearrtha na sreinge, A/mm^2	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0
Friotaíocht na sreinge, R/Ω	24.0	12.0	6.0	4.0	3.0
Iolrach na friotaíochta agus achar an trasghearrtha/ Ωmm^2			12.0		

(c) (i) Cad é mar a dhéanfaidh Samuel triail chothrom de seo, má ghlactar leis go gcoinníonn sé teocht na sreinge tairiseach?

_____ [1]

(ii) Comhlánaigh an tríú sraith den tábla thuas. Tá iontráil amháin déanta duit.

[1]

(iii) Úsáid na torthaí leis an ghaolmhaireacht **ghinearálta** idir achar trasghearrtha agus friotaíocht a lua.

_____ [1]

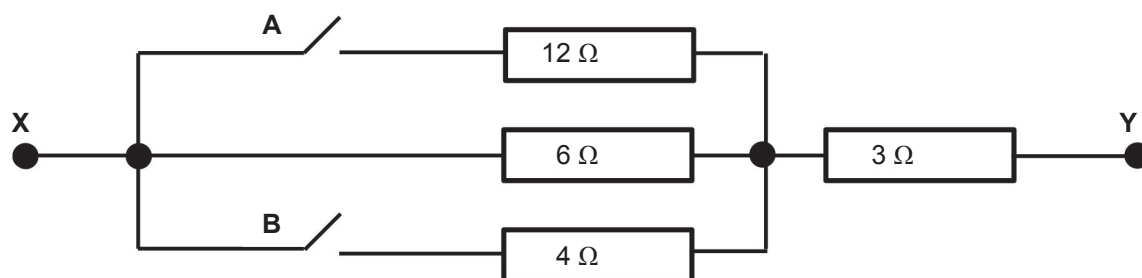
(iv) Ríomh friotaíocht na sreinge seo más é $1.5 mm^2$ a achar trasghearrtha.

Friotaíocht = _____ Ω [1]

[Tiontaigh an leathanach



7 Déantar ceithre fhriotóir a cheangal idir **X** agus **Y** mar a thaispeántar thíos.



(a) (i) Comhlánaigh an tábla seo a leanas leis an fhriotaíocht éifeachtach idir **X** agus **Y** a thaispeáint do na socruithe difriúla den lasc.

LASC		Friotaíocht idir X agus Y / Ω
A	B	
Oscailte	Oscailte	
Druidte	Oscailte	
Oscailte	Druidte	

[3]

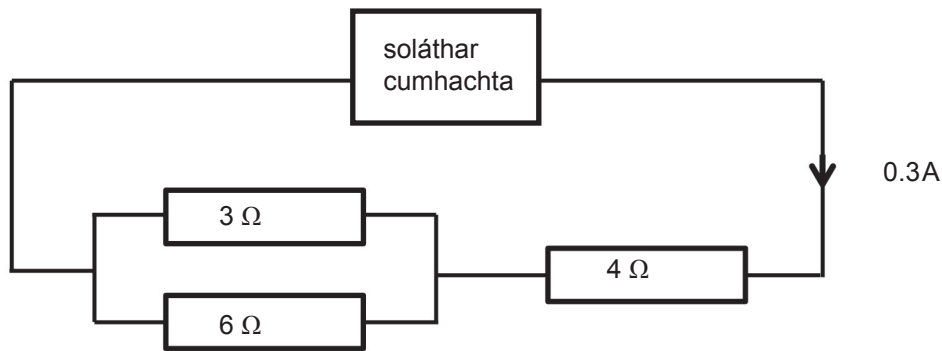
(ii) Ríomh an fhriotaíocht iomlán idir **X** agus **Y** nuair a bhíonn an dá lasc druidte.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Friotaíocht iomlán = _____ Ω [4]



Sa chiorcad seo a leanas sreabhann sruth 0.3A tríd an fhriotóir 4 Ω.



(b) (i) Cad iad na sruthanna a shreabhann tríd an dá fhriotóir eile?

Sruth trí fhriotóir 3 Ω = _____ A

Sruth trí fhriotóir 6 Ω = _____ A [2]

(ii) Ríomh an voltas trasna an fhriotóra 4 Ω

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Voltas trasna an fhriotóra 4 Ω = _____ V [3]

(iii) Ríomh an chumhacht a fhorbraítear sa fhriotóir 4 Ω.

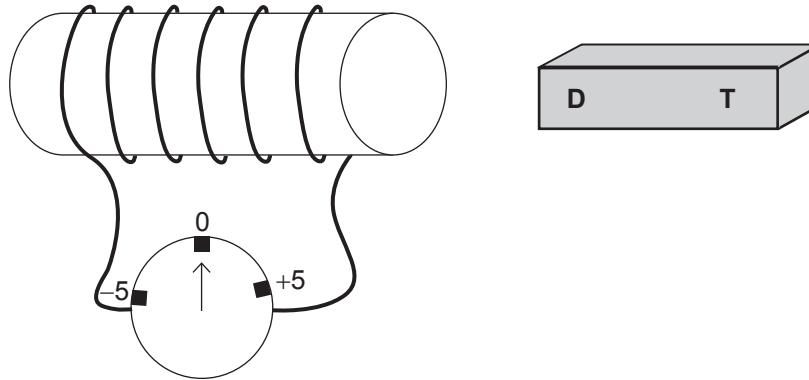
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Cumhacht sa fhriotóir 4 Ω = _____ W [3]

[Tiontaigh an leathanach



- 8 Déantar aimpmhéadar íogar lárniolasach a cheangal de chorna sreinge mar a thaispeántar.



Bogtar maighnéad i dtreo an chorna agus tugann an t-aimpmhéadar sraonadh meandrach ar chlé, mar a thaispeántar sa tábla.

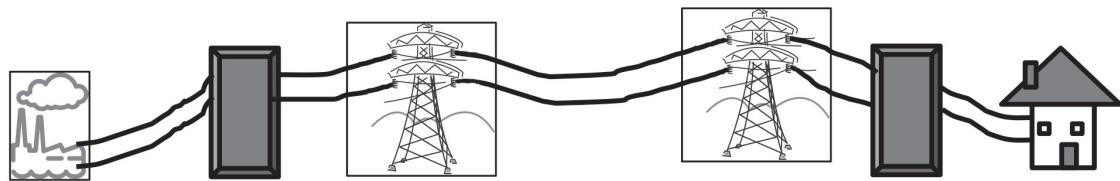
(a) Comhlánaigh an tábla.

GNÁTHAMH	BREATHNÚ
Téann Pol D an mhaighnéid isteach sa chorna	Sraonadh meandrach ar chlé
Tarraingítear Pol D an mhaighnéid amach as an chorna anois	Sraonadh meandrach ar _____
Téann Pol T an mhaighnéid isteach sa chorna	Sraonadh meandrach ar _____
Tarraingítear Pol T an mhaighnéid amach as an chorna anois	Sraonadh meandrach ar _____

[3]



(b) Taispeánann an léaráid seo a leanas na príomhchéimeanna i nginiúint agus i dtarchur leictreachais.



gineadóir i
stáisiún
cumhachta

claochladán
A

claochladán
B

baile

(i) Cén dóigh a n-athraíonn claochladán **A** an sruth?

_____ [1]

(ii) Cad é feidhm chlaochladán **B**?

_____ [1]

(iii) Míneigh, go hachomair, an dóigh a ngintear teas sna cáblaí nuair a iompraíonn siad sruth leictreach.

_____ [1]

(c) Laghdaíonn claochladán do phrintéir an voltais ó 240 V go 36 V. Má tá 1800 casadh ar an chorna phríomhúil, cá mhéad casadh atá ar an chorna thánaisteach?

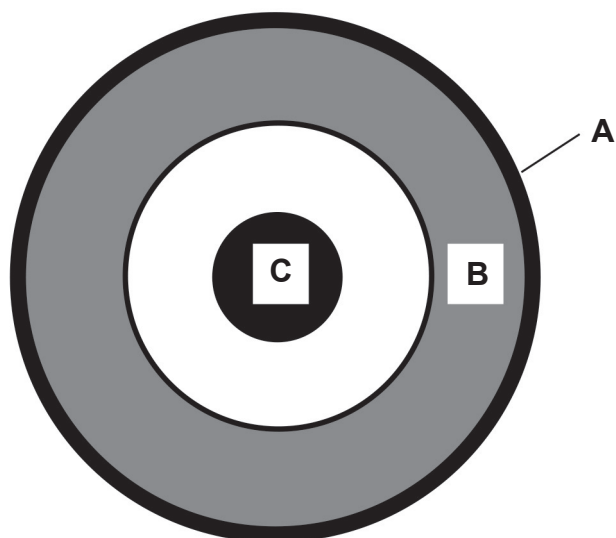
Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Líon na gcastaí = _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



9 Tá struchtúr an Domhain tarraingthe thíos.



(a) Ainmnigh codanna A, B agus C.

A _____

B _____

C _____

[3]



(b) Cuir síos ar, agus mínigh, na cúiseanna atá le creatheanna talún agus le bolcáin.

Measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid saintearmaí eolaíocha.

Creatheanna talún

Bolcáin

[6]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

9552.02



20GSD6219

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Marc Iomlán	
--------------------	--

Uimhir Scrúdaitheora

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.

200735



20GSD6220