



Rewarding Learning

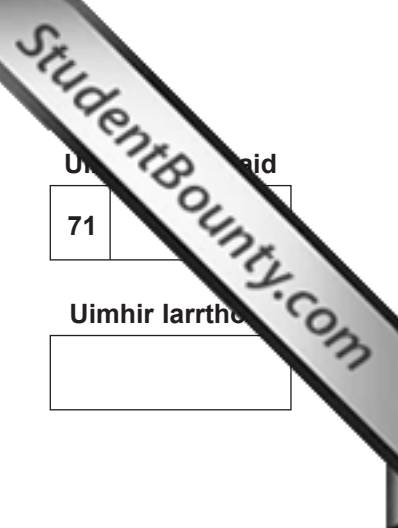
General Certificate of Secondary Education
2011

Teicneolaíocht agus Dearadh

Aonad 1:
Teicneolaíocht agus Dearadh: Croí-aonad

[GTD11]

DÉ CÉADAOIN 25 BEALTAINE, IARNÓIN



Uimhir Ceiste
71

Uimhir Iarrthóra

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** den **aon** cheist **déag**.

Tá foirmlí ar fáil ar **leathanach** 3 lena n-úsáid leis an pháipéar seo

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 an marc iomlán don pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gceist **11**.

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	
7	
8	
9	
10	
11	
Marc Iomlán	



TABHAIR FAOI DEARA:
Tá foirmlí ar fáil ar **leathanach 3**
lena n-úsáid leis an pháipéar seo.

Cuirtear tús le ceisteanna ar **leathanach 4**.

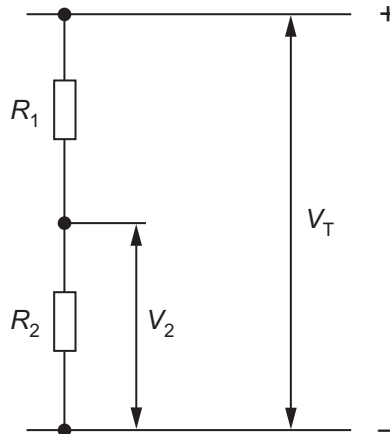
Foirmlí Teicneolaíocht agus Dearadh GCSE

Ba chóir duit, san áit ar cuí sin, na foirmlí thíos a úsáid agus tú ag freagairt ceisteanna a bhfuil áirimh iontu.

1 Tá Difríocht Poitéinsil = sruth \times friotaíocht ($V = I \times R$)

2 Faoi choinne roinnteoir poitéinsil

$$V_2 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \times V_T$$



3 Sraithfhriotáirí $R_T = R_1 + R_2 + R_3$ srl

Friotáirí Comhthreomhara $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ nó $R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$

4 Tá Cóimheas gearanna gearshraithe simplí = $\frac{\text{an líon fiacla ar an ghiar tiomáinte}}{\text{an líon fiacla ar an ghiar tiomána}}$

Faoi choinne gearshraith iolrach:

Tá Cóimheas iomlán gearanna = iolrach chóimheasa gearanna na bhfochóras uile, sin le rá $GR_T = GR_1 \times GR_2 \times GR_3 \dots$

5 Tá Buntáiste Meicniúil = $\frac{\text{Ualach}}{\text{Iarracht}}$

6 Tá Cóimheas Treoluais = $\frac{\text{Fad bogtha ag iarracht}}{\text{Fad bogtha ag ualach}}$

7 Neomataic




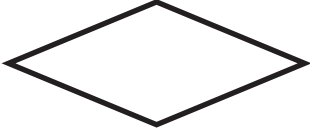


Tá Fórsa = Brú \times Achar ($F = P \times A$)

8 Tairiseach Ama

Tá $T = R \times C$

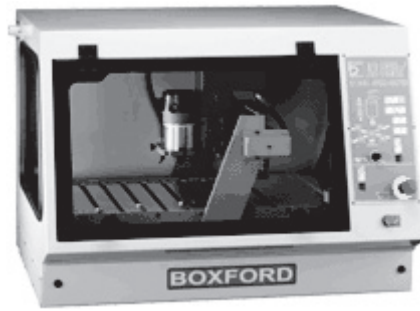
- 1 Taispeánann **Tábla 1** siombailí difriúla. An chéad sraith mar threoir agat, comhlánaigh an tábla.

Tábla 1

Sceitse den tSiombail	An cineál Siombaile	Ainm na Siombaile
	Leictreonach	Bolgán
		LED
		
		Inlasta
	Ríomhrialú	
	Leictreonach	
		

[9]

- 2 Taispeánann **Fíor 1** meaisín CNC (meaisín faoi ríomhrialú uimhriúil) den chineál a bhíonn i scoil. Bíonn meaisíní CNC go hiomlán iata murab ionann agus meaisíní láimhe a mbíonn an tasc céanna ar bun acu.



© Boxford Ltd

Fíor 1

- (a) Liostaigh **3** ghné shábháilteachta a bhaineann le meaisín CNC.

Gné shábháilteachta 1:

Gné shábháilteachta 2:

Gné shábháilteachta 3:

[3]

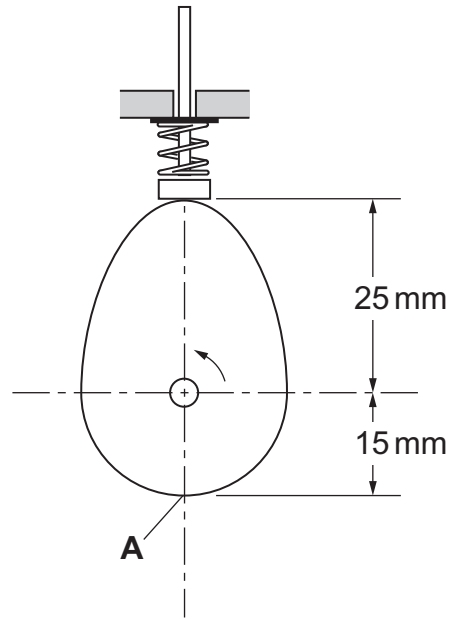
- (b) Tá sábháilteacht ina buntáiste as táirgí a mhonarú le meaisín CNC seachas na táirgí céanna a mhonarú de lámh. Luaigh **dhá** bhuntáiste eile.

Buntáiste 1:

Buntáiste 2:

[4]

3 Taispeánann **Fíor 2** ceam agus leantóir.



Fíor 2

(i) Roghnaigh focal ón liosta thíos le cur síos ar ghluaisne an leantóra.

Frithingeach Líneach Rothlach Ascalach

_____ [1]

(ii) Cén chomhpháirt a bhfuil gluaisne an aschuir á táirgeadh aici?

_____ [1]

(iii) Roghnaigh ó na focail thíos an cur síos ceart atá ar an cheam.

Éalárnach Croíchruthach Piorrachruthach

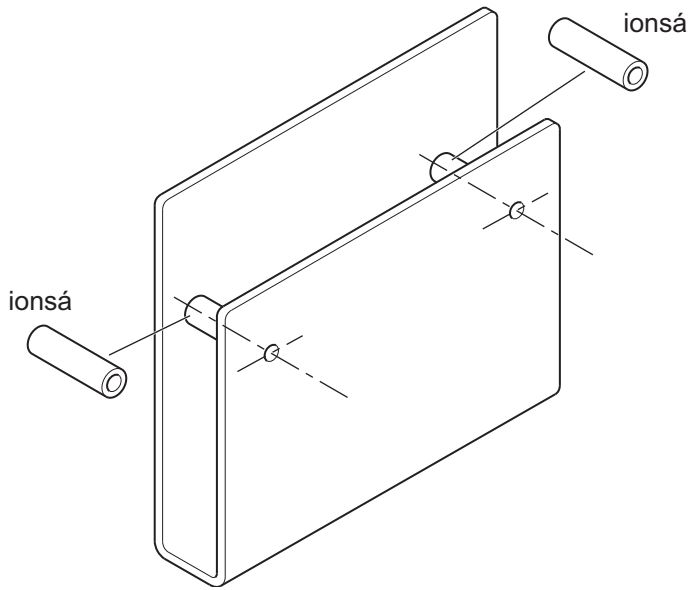
_____ [1]

(iv) Leanfaidh an ceam de bheith ag casadh go dtí go mbeidh pointe **A** i dteagmháil leis an leantóir.

Faigh an treo agus an fad a ghluaisfidh an leantóir.

_____ [2]

- 4 Taispeánann **Fíor 3** coinneálaí plaisteach faoi choinne bileog i leabharlann. Tá scriúna sna hionsána leis an choinneálaí a cheangal de chlár fógraí adhmaid.



Fíor 3

- (i) Luaigh gné **amháin** den tsonraíocht ba cheart a chur san áireamh agus an coinneálaí bileog á dhearadh.

_____ [1]

- (ii) Luaigh ábhar plaisteach a bheadh fóirsteanach don choinneálaí agus luaigh fáth **amháin** le do rogha.

Ábhar _____

Fáth _____ [2]

- (iii) **Cén trealamh** a bheadh in úsáid leis an ábhar a lúbadh sa chruth a thaispeántar in **Fíor 3**?






 _____ [2]

- (iv) Luaigh fáth **amháin** le hionsána a úsáid mar a thaispeántar in **Fíor 3**.

Fáth _____ [2]

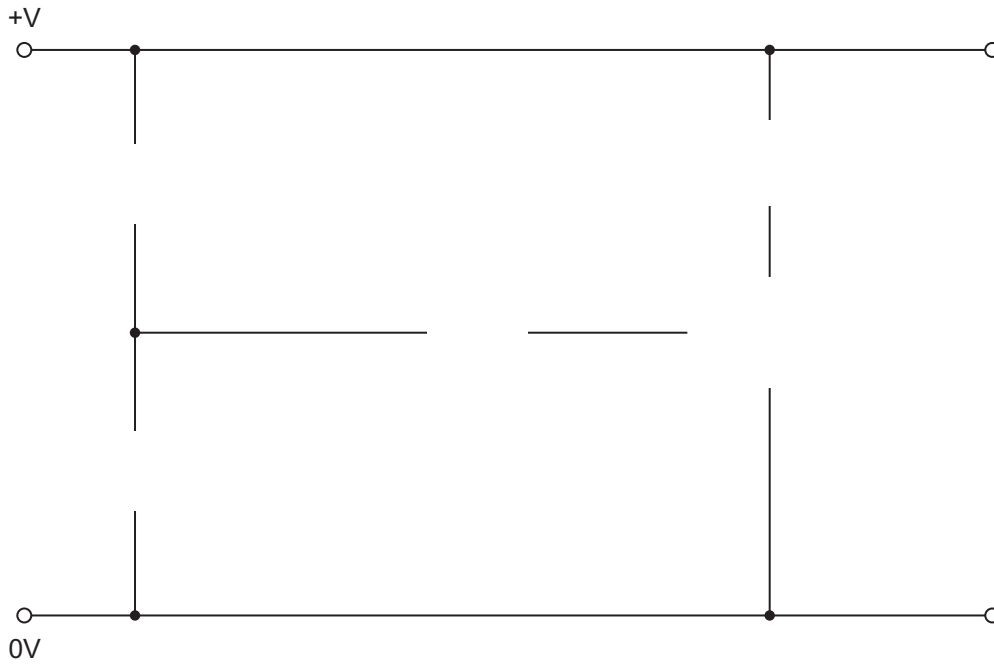
- 5 (a) Taispeánann **Tábla 2** cúig shiombail faoi choinne ciorcad leictreonach. Ainmnigh na ceithre shiombail ciorcad leictreonach nach luaitear in **Tábla 2** thíos.

Tábla 2

				
BOLGÁN				

[4]

- (b) Tá cuid de léaráid de chiorcad (**Fíor 4**) anseo thíos. Cuir **gach ceann** de na **cúig** shiombail a thaispeántar in **Tábla 2** isteach sa léaráid. Nuair a bheidh an léaráid comhlánaithe agat, ba cheart go lasfadh an bolgán nuair a athraíonn an teocht.



Fíor 4


[5]

LEATHANACH BÁN

(Leantar leis na ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

6 (a) Is é atá in **Tábla 3** thíos ná na siombailí a bhaineann le modhanna éagsúla le comhlaí a oibriú.

Tábla 3

Siombail	Ainm na siombaile
	
	
	
	

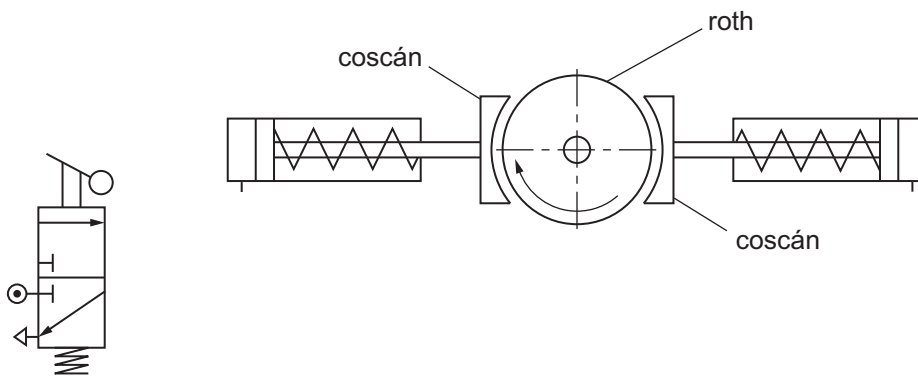
Comhlánaigh **Tábla 3** trí ainm ceart gach siombaile a roghnú ó **Tábla 4** agus a scríobh isteach.

Tábla 4

Suncaire
Truip rollóra
Luamhán
Brúchnaipe

[4]

(b) Taispeánann **Fíor 5** cuid de chiorcad neomatach a úsáidtear le coscáin a chur i bhfeidhm ar roth.

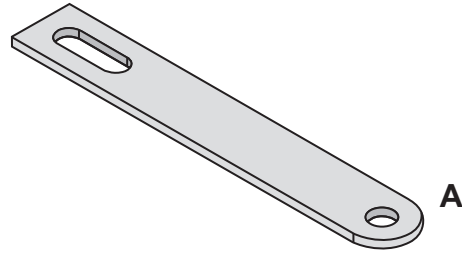


Fíor 5

Comhlánaigh **Fíor 5** lena thaispeáint cad é mar is féidir na coscáin a chur i bhfeidhm.

[3]

- 7 Taispeánann **Fíor 6** léaráid de chomhpháirt mhiotail faoi choinne tionscadal scoile. Is as leathán práis dar doimhneacht 2 mm a dhéanfar an chomhpháirt.



Fíor 6

- (i) An miotal feiriúil nó miotal neamhfheiriúil é práis?

_____ [1]

- (ii) Cad chuige a bhfoirmítear cóimhiotail?

 _____ [2]

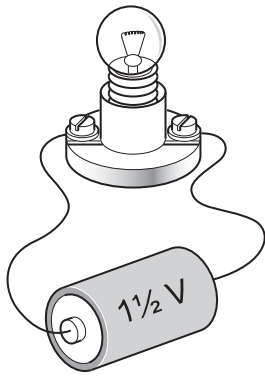
- (iii) Leis an druileáil a éascú, bíonn uirlis in úsáid le lár an phoill sa chomhpháirt mhiotail a mharcáil ag foirceann **A**. Ainmnigh an uirlis.

_____ [2]

- (iv) Luaigh bailchríoch a bheadh fóirsteanach don chomhpháirt mhiotail.

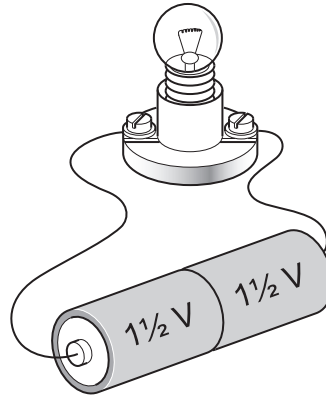
_____ [1]

8 (a) Léaráidí de dhá bhunchiorcad atá in **Fíor 7** agus **Fíor 8** thíos.



© Design & Technology by J Garrett, published by Cambridge University Press, 1994

Fíor 7



Fíor 8

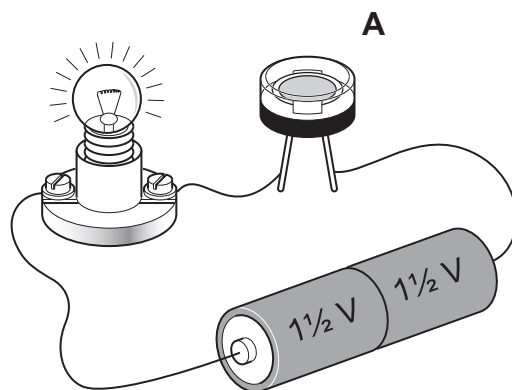
(i) Cén bolgán ciorcaid, dar leat, a thabharfadh an breo is gile?

_____ [1]

(ii) Mínigh an freagra.

_____ [2]

(b) Is é atá in **Fíor 9** ná an leagan céanna den chiorcad atá in **Fíor 8** ach mionathruithe ann.



© Design & Technology by J Garrett, published by Cambridge University Press, 1994

Fíor 9

(i) Ainmnigh an chomhpháirt lipéadaithe **A** in **Fíor 9**.

Comhpháirt **A** _____ [1]

(ii) Míneigh cad é mar a bhíonn an chomhpháirt seo ag feidhmiú sa chiorcad leictreonach seo.

_____ [2]

(iii) Luaigh dóigh **amháin** ar féidir an chiorcad leictreonach seo a úsáid.

_____ [1]

(iv) Tarraing léaráid de chiorcad le haghaidh **Fíor 9** sa spás thíos. Cuir lipéad le gach siombail leictreonach a bheidh sa chiorcad.

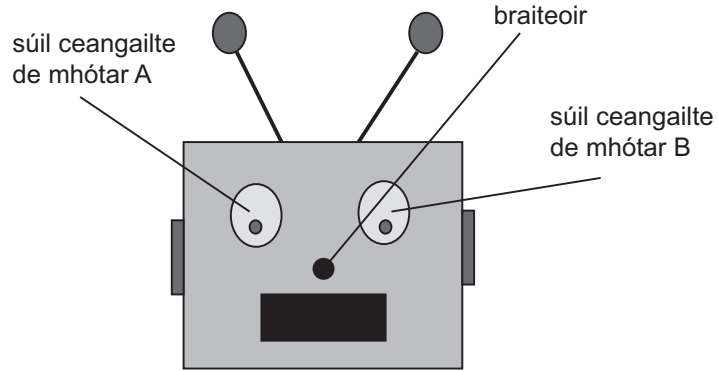
[5]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

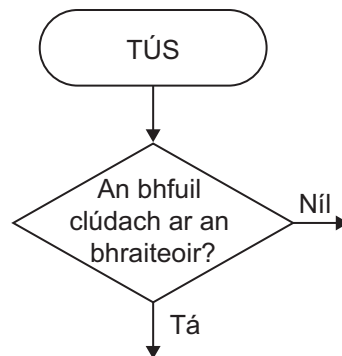
9 (a) Taispeánann **Fíor 10** ceann róbait. Beidh dhá mhótar leictreonacha A agus B in úsáid le súile an róbait a rialú.

Nuair a chuireann dalta clúdach ar an bhraiteoir i srón an róbait, beidh an dá shúil ag rothlú deiseal ar feadh 4 shoicind. Stadfaidh an ríomhchlár ansin.



Fíor 10

Comhlánaigh an tsreabhchart in **Fíor 11** leis an phróiseas a léiriú. [4]



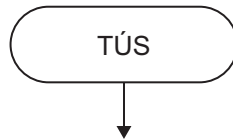
Fíor 11

(b) Tá an ríomhchlár i gceist 9(a) le hathrú sa dóigh go dtosóidh mótar A ag feidhmiú ar feadh 3 shoicind nuair a chuirfidh an dalta clúdach ar an bhraiteoir.

Ansin tosóidh mótar B ag feidhmiú agus déanfaidh an tsúil eile a rothlú ar feadh 3 shoicind. Stadfaidh an ríomhchlár ansin.

Comhlánaigh an tsreabhchairt in **Fíor 12** leis an phróiseas seo a léiriú.

[7]

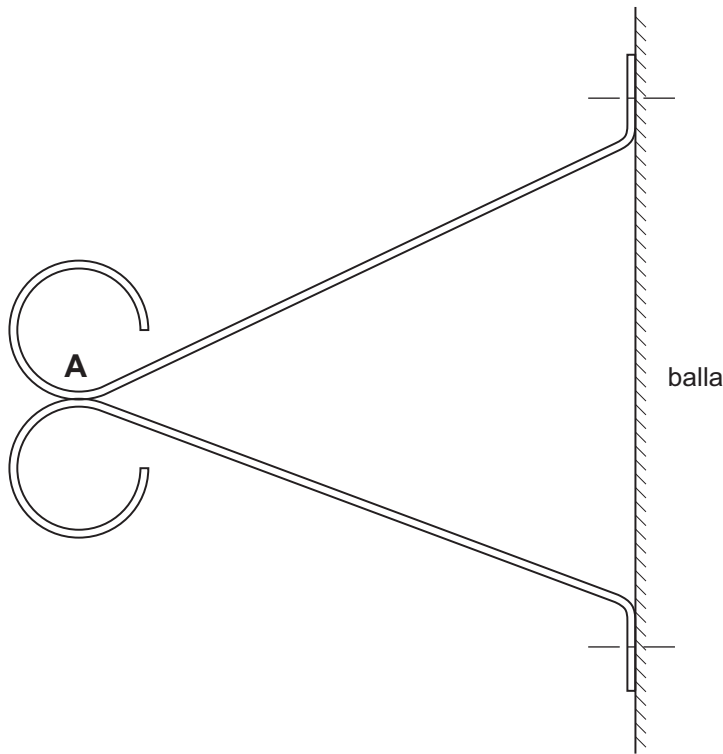


Fíor 12

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

10 (a) Taispeánann **Fíor 13** brac a mbeidh ciseán ar crochadh as.

Scrúdaitheoir Amháin
Marcanna Athmharc



Fíor 13

(i) Luaigh ábhar a bheadh fóirsteanach don bhrac.

_____ [1]

(ii) Luaigh bailchríoch a bheadh fóirsteanach don bhrac.

_____ [1]

(iii) Luaigh modh buan a bheadh fóirsteanach leis an dá pháirt a cheangal dá chéile ag **A**.

_____ [1]

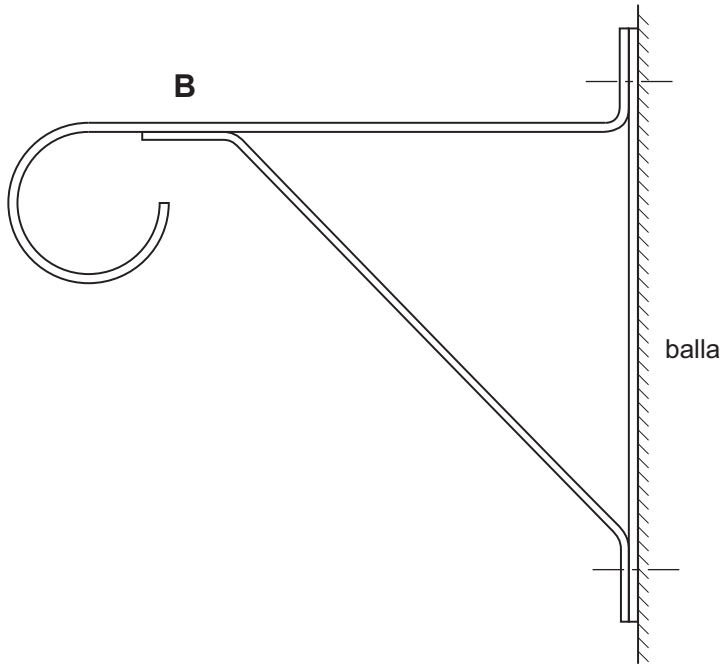
(iv) Is féidir nach mbeidh modh leathbhuan fóirsteanach leis na páirteanna a cheangal dá chéile ag **A**. Luaigh fáth **amháin** le cad chuige.

_____ [2]

(b) Taispeánann **Fíor 14** dearadh eile faoi choinne an bhraic.

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc



Fíor 14

- (i) Luaigh modh leathbhuan leis na páirteanna a cheangal dá chéile ag **B**.

_____ [1]

- (ii) Is féidir go mbeidh modh leathbhuan fóirsteanach leis na páirteanna a cheangal dá chéile ag **B**. Míneadh cad chuige.

_____ [1]

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.