Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2009

Teicneolaíocht agus Dearadh

Ardsraith

[G9502]

DÉARDAOIN 21 BEALTAINE, MAIDIN

AM

2 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 cheistpháipéar seo.
Freagair **seacht** gceist **déag**.
Freagair na **cúig** cheist **déag** uile in **Cuid 1** agus an **dá** cheist as **Cuid 2**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 168 an marc iomlán don pháipéar seo, le 8 marc ar a mhéad san áireamh ag dul do chaighdeán na cumarsáide scríofa.
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.
Moltar duit 1 uair 45 nóiméad a chaitheamh ar **Chuid 1** agus 45 nóiméad ar **Chuid 2**.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
CCS	

Marc Iomlán	

www.StudentBounty.com
StudentBounty.com

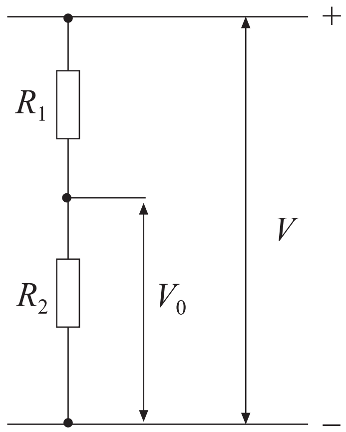
Foirmlí do Theicneolaíocht agus Dhearadh TGMO

Ba chóir duit, nuair is cuí, na foirmlí a thugtar thíos a úsáid agus tú ag freagairt ceisteanna a bhfuil áirimh iontu.

1 Obair déanta = fórsa × fad bogtha i dtreo an fhórsa ($W = f \times d$)

2 Difríocht Phoitéinsil = sruth × friotaíocht ($V = IR$)

3 Do roinnteoir poitéinsil $$V_0 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \times V$$



4 Sraithfhriotóirí $$R_{\text{Iomlán}} = R_1 + R_2 + R_3 \text{ srl}$$

Friotóirí Comhthreomhara $$\frac{1}{R_{\text{Iomlán}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \text{ srl}$$

5 Cóimheas giaranna giarshraithe simplí $$= \frac{\text{líon fiacla ar an ghiar tiomáinte}}{\text{líon fiacla ar an ghiar tiomána}}$$

(NB do ghiarshraith iolrach)

Cóimheas Iomlán Giaranna = iolrach chóimheasa giaranna na bhfochóras uile

sin le rá $$G.R_T = G.R_1 \times G.R_2 \times G.R_3 \ldots$$

6 Buntáiste Meicniú $$= \frac{\text{Ualach}}{\text{Iarracht}}$$

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

8 Neomataic Fórsa = Brú × Achar ($F = B \times A$)

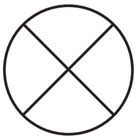
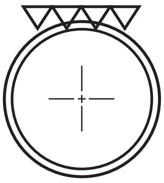
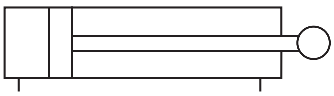
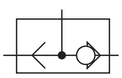
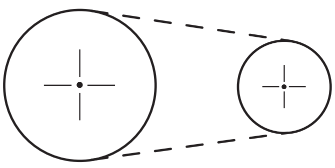
www.StudentBounty.com

Cuid 1

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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

Tábla 1

Sceitse den tSiombail	Cineál Siombaile	Ainm na siombaile
	Rialaitheoir Leictreonach	Lampa
	Rialaitheoir	Mótar
	Rialaitheoir Meicniúil	
	Comhartha Rabhaidh	
	Rialaitheoir Neomatach	
		Dé-óid
		
		

[10]

www.StudentBounty.com

2 Comhlánaigh **Tábla 2** trí thic (✓) a chur san aon bhosca cheart amháin a bhaineann leis an ábhar.

Tábla 2

Ábhar	**Crua-adhmad**	**Plaisteach**	**Miotal feiriúil**	**Clár monaraithe**	**Bog-adhmad**	**Miotal neamh-fheiriúil**
Péine						
Cruach Bhog						
Slischlár						
Aicrileach						
Alúmanam						
Mahagaine						

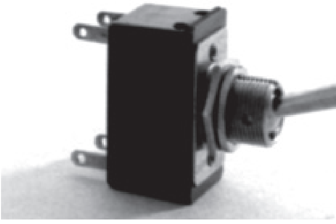
[6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

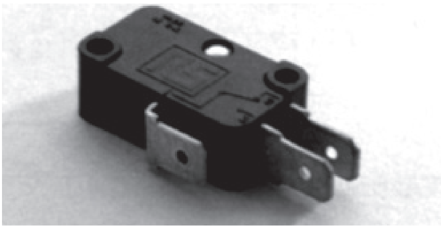
www.StudentBounty.com

3 In **Fíor 1** tá ceithre lasc dar lipéid (a), (b), (c) agus (d). Ainmnigh gach ceann de na lasca a thaispeántar.

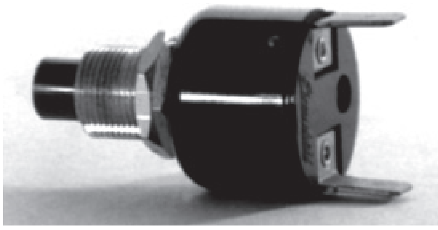
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



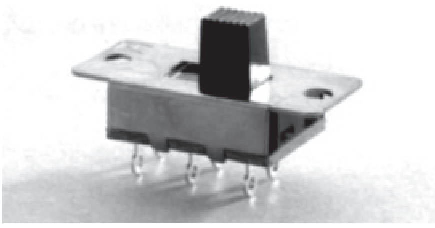
(a)



(b)



(c)



(d)

© Design and Technology by James Garrett, published by Cambridge University Press, 1991, ISBN 052136969X

Fíor 1

Lasc (a) ____

Lasc (b) ____

Lasc (c) ____

Lasc (d) ____ [4]

www.StudentBounty.com

4 Rangaítear adhmaid mar chrua-adhmad, mar bhog-adhmad nó mar chláir mhonaraithe.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(a) Mínigh an téarma **clár monaraithe**:

____

____ [2]

(b) Cuir síos ar bhuntáiste **amháin**, seachas costas, atá ag cláir mhonaraithe ar adhmaid eile.

____

____

____ [2]

(c) Luaigh **dhá** dhóigh a mbíonn cláir mhonaraithe in úsáid.

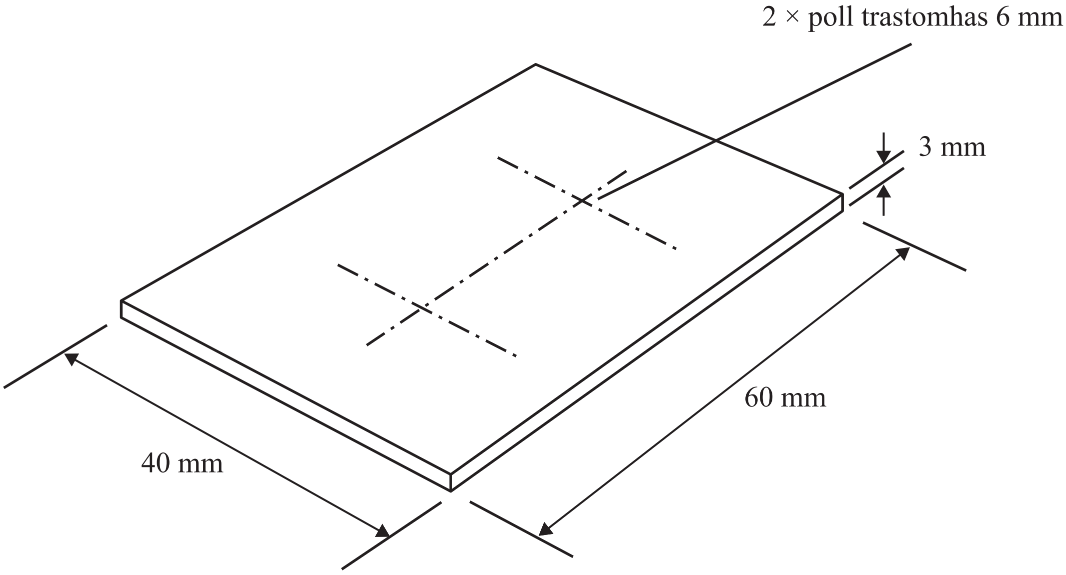
Úsáid 1: ____

Úsáid 2: ____ [4]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Píosa d'aicrileach 3 mm atá in **Fíor 2**. Úsáideadh inneall druileála ceartingéarach le dhá pholl 6 mm a mharcáil le haghaidh druileála.



Fíor 2

(a) Luaigh **dhá** réamhchúram ar leith a chaithfear a dhéanamh agus na poill á ndruileáil san aicrileach.

(i) ____ [1]

(ii) ____ [1]

(b) Ainmnigh uirlis nó ball trealaimh a úsáidtear leis an aicrileach a choinneáil agus é a dhruileáil.

____ [2]

(c) Luaigh toisc **amháin** a chaithfear a chur san áireamh agus an t-aicrileach á dhruileáil.

____ [2]

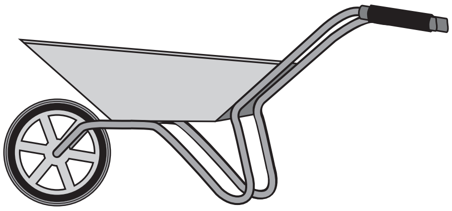
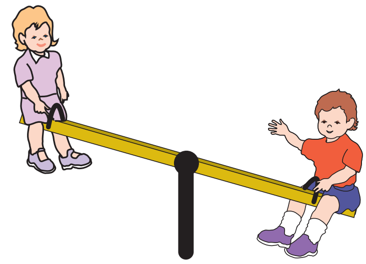
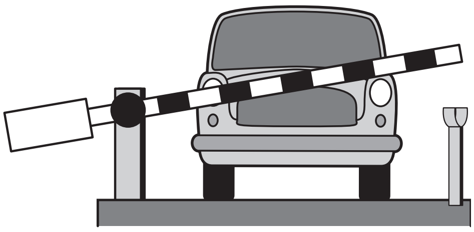
[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 Tá 3 rang luamháin ann. Comhlánaigh **Tábla 3** tríd an rang luamháin atá in úsáid sna táirgí seo a leanas a shainaithint.

Tábla 3

Ainm	**Pictiúr den táirge**	**Rang**
Bara rotha		
Crandaí bogadaí		
Pionsúirín		
Bacainn charrchlóis		

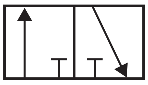
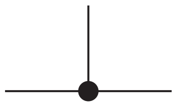
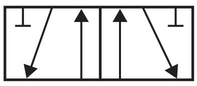
[4]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 **(a)** Siombailí neomatacha atá in **Tábla 4**.

Tábla 4

Siombail	**Ainm na siombaile**
	
	
	

Comhlánaigh **Tábla 4** trí ainm ceart gach siombaile a chur isteach ó **Tábla 5**.

Tábla 5

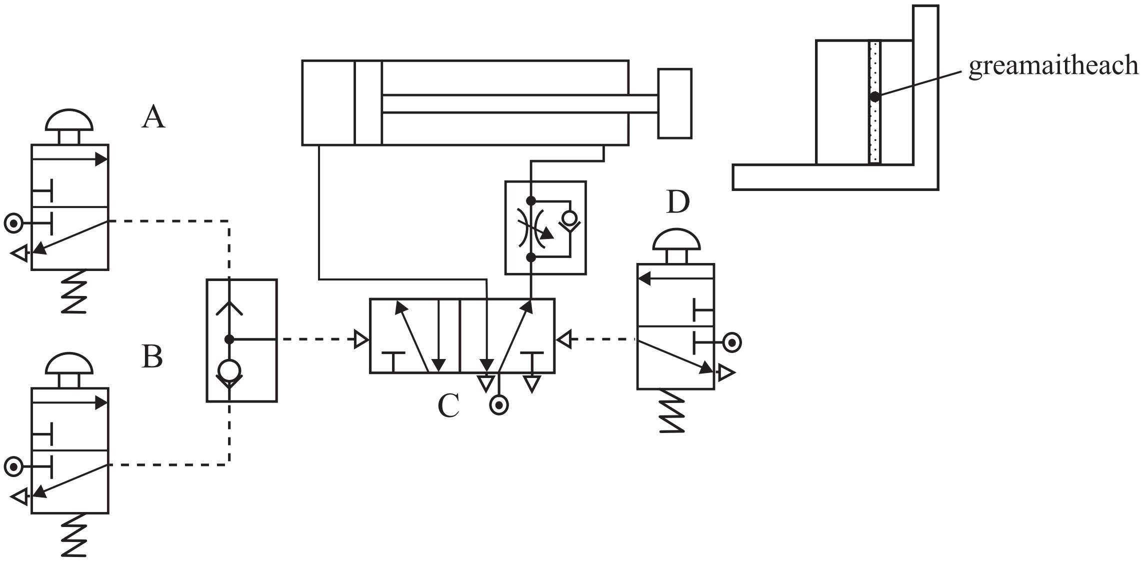
Comhla 5/2
Comhla tointeála
Cumar píblíne
Comhla 3/2
Foinse brú

[4]

www.StudentBounty.com

(b) Is é atá in **Fíor 3** ciorcad neomatach a bhíonn in úsáid le páirteanna a chlampáil agus próiseas nasctha ar bun.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 3

Ticeáil (✓) an bosca ceart i ngach ceann de na cásanna seo a leanas:

(i) Leis na páirteanna a chlampáil brúitear:

Cnaipe A agus cnaipe B ☐

Cnaipe A nó cnaipe B ☐

(ii) Scaoiltear an clampa:

Go huathoibríoch ☐

Trí chnaipe D a bhrú ☐

(iii) Tá an luas clampála á rialú ☐

Tá an luas scaoilte á rialú ☐

(iv) Comhla C:

Gníomhraítear agus athshocraítear é ag cnaipe ☐

Gníomhraítear agus athshocraítear é ag aer píolótach ☐ [4]

www.StudentBounty.com

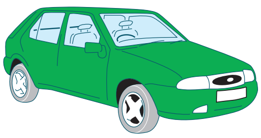
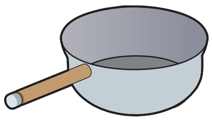
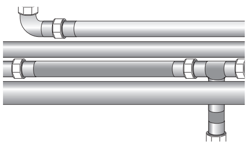
Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

8 Taispeánann **Tábla 6** thíos ceithre dhóigh a mbíonn **miotail** in úsáid. Comhlánaigh **Tábla 6** trí mhiotal cuí a ainmniú do gach miotal agus luaigh fáth, seachas costas, le do fhreagra.

Ba chóir miotal difriúil a roghnú do gach táirge.

Tábla 6

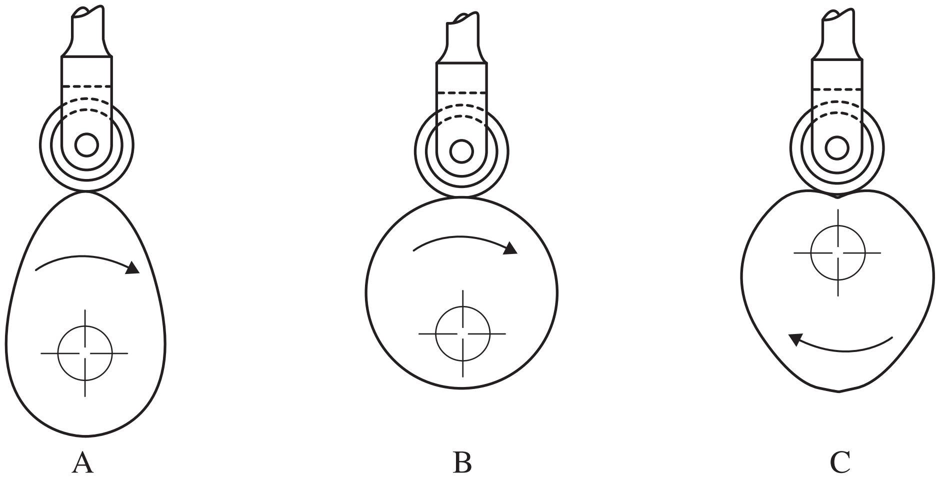
Sampla den táirge	Ainm	Miotal	Fáth leis an rogha
	Cabhail chairr		
	Sáspan		
	Ainmchlár		
	Píobáin uisce		

[8]

www.StudentBounty.com

9 **(a)** Úsáidtear ceam le cineál amháin de ghluaisne a athrú ina chineál eile de ghluaisne. Taispeánann **Fíor 4** aghaidh-amharc de 3 chineál de cheam.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 4

(i) Roghnaigh an t-ainm ceart ar gach ceam ón liosta thíos.

Éalárnach
Piorra-chruthach
Croí-chruthach

A ____

B ____

C ____ [3]

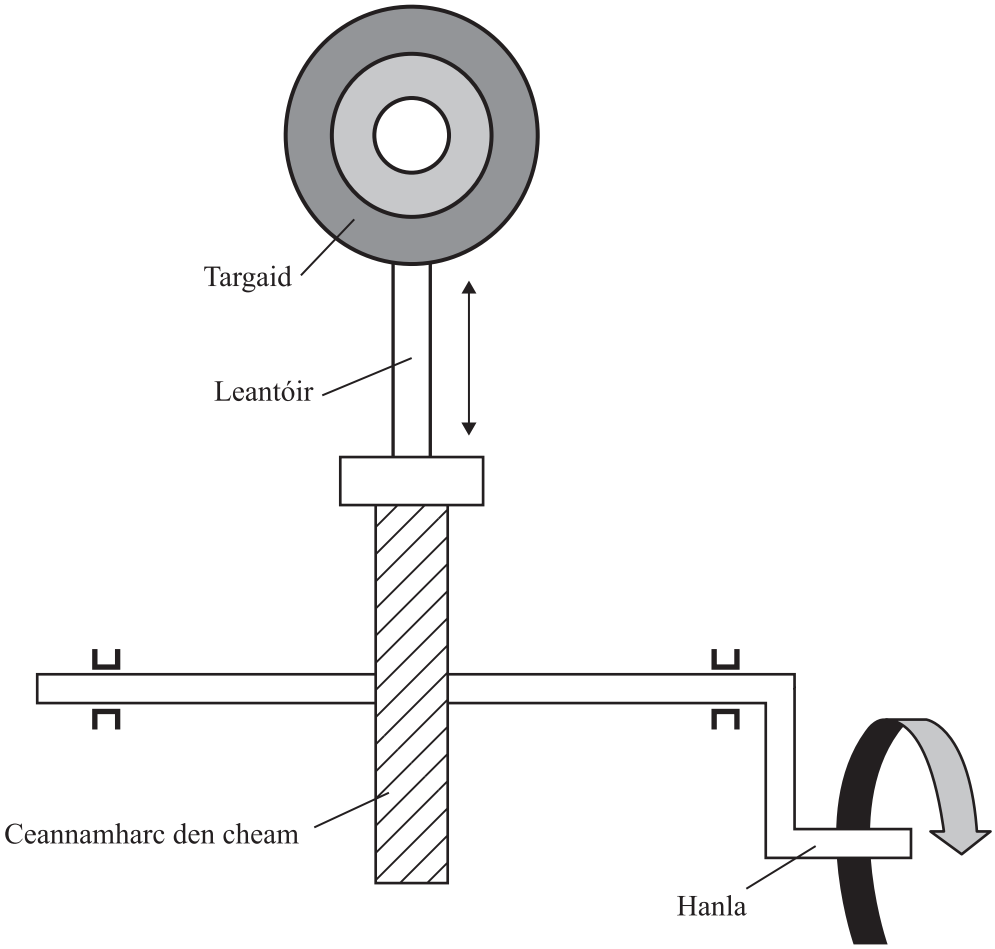
(ii) Ainmnigh an cineál de leantóir a thaispeántar in **Fíor 4**.

Ainm ____ [1]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Taispeánann **Fíor 5** an targaid i mbréagán. Agus an hanla á rothlú trí chasadh amháin, caithfidh an targaid éirí, titim ansin agus fanacht ar fos nó fosú ansin.



Fíor 5

(i) Roghnaigh an ceam ceart as **Fíor 4** leis an ghluaisne seo a tháirgeadh.

Ceam ____ [2]

(ii) An fos, nó an fosú, mínigh an dóigh á dtáirgtear é ag cruth an cheama.

____

____ [2]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

10 (a) Ainmnigh an t-aonad leictreach a úsáidtear le sruth, voltas agus friotaíocht a thomhas.

Sruth ______________________________

Voltas ______________________________

Friotaíocht ______________________________ [3]

(b) Úsáidtear friotóirí le LEDanna i gciorcaid leictreonacha.

Foinse: Electronic Products, Collins, ISBN 0-0032001204, page 84

(i) Cad é a chiallaíonn an téarma LED (DAS)?

LED (DAS) ______________________________ [1]

(ii) Luaigh fáth cuí a n-úsáidfí LED i gciorcad leictreonach.

Fáth ______________________________ [1]

(iii) Luaigh an fáth a n-úsáidfí friotóir le LED i gciorcad leictreonach.

Fáth ______________________________ [1]

(c) Luaigh an fheidhm atá le seoltóir agus le hinslitheoir i gciorcad leictreonach agus luaigh sampla de gach ceann acu.

(i) Feidhm: Seoltóir ______________________________

______________________________ [1]

(ii) Feidhm: Inslitheoir ______________________________

______________________________ [1]

(iii) Sampla: Seoltóir ______________________________

______________________________ [1]

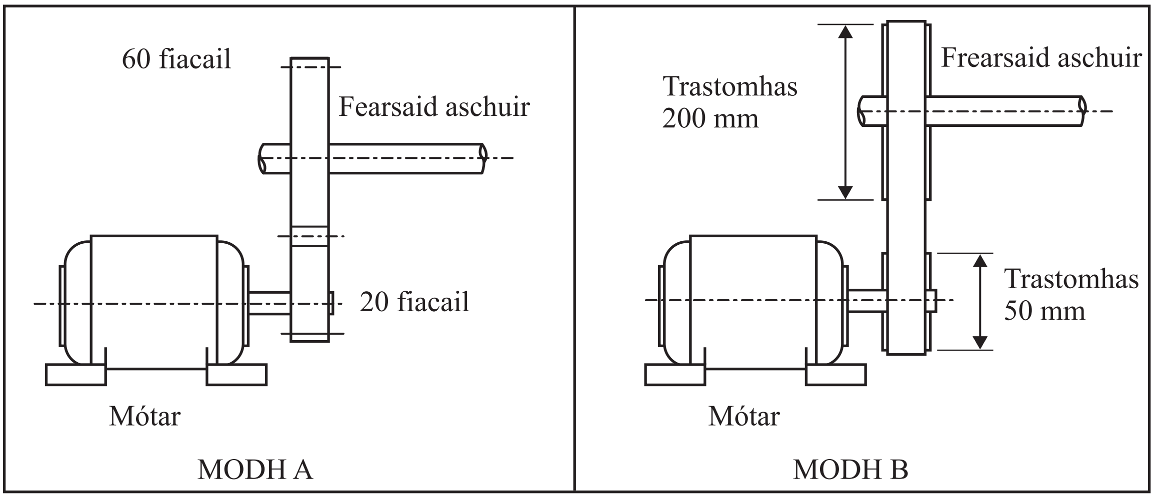
(iv) Sampla: Inslitheoir ______________________________

______________________________ [1]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

11 Taispeánann **Fíor 6** dhá mhodh, A agus B, le cumhacht a thraiseoladh ó mhótar go dtí fearsaid aschuir.



Fíor 6

(a) Freagair na ceisteanna seo a leanas:

(i) Cé acu traiseoladh ina bhfuil bealú de dhíth?

____ [1]

(ii) Cé acu traiseoladh is féidir go sciorrfaidh sé má théann an fhearsaid aschuir i bhfostú?

____ [1]

(iii) Cé acu traiseoladh a d'úsáidfí má bhí fad mór idir an mótar agus an fhearsaid aschuir?

____ [1]

(iv) Cé acu traiseoladh a d'úsáidfí má bhí cóimheas luais beacht de dhíth?

____ [1]

www.StudentBounty.com

(b) Feidhmíonn an mótar faoi 1440 imrothlú/nóim. Faigh:

(i) An luas atá faoin fhearsaid aschuir i dtraiseoladh A.

____

____ [1]

(ii) An luas atá faoin fhearsaid aschuir i dtraiseoladh B.

____

____ [1]

(c) **(i)** Mínigh an dóigh ar féidir traiseoladh A a athrú le go mbeadh an mótar agus an fhearsaid aschuir ag rothlú sa treo céanna.

____ [1]

(ii) Cén tionchar a bheadh ag an athrú seo ar luas na fearsaide aschuir?

____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com

12 Baintear úsáid mhór as próisis rialaithe ríomhaire i dtionscal le haghaidh próiseas uathoibríoch. Taispeánann **Fíor 7** buidéal atá le líonadh le líomanáid trí phróiseas den chineál seo.

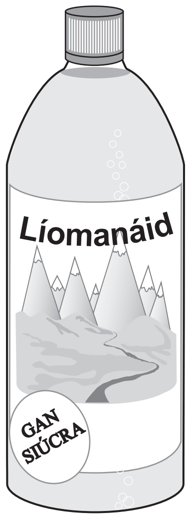
Leis an bhuidéal a líonadh caithfear é a chur faoi chomhla a rialaíonn sreabhadh na líomanáide. Ceanglaítear scriúclaibín den bhuidéal ansin.

(a) Comhlánaigh an tsreabhchairt don oibríocht seo trí na hoibríochtaí sa liosta a chur san ord ceart. [5]

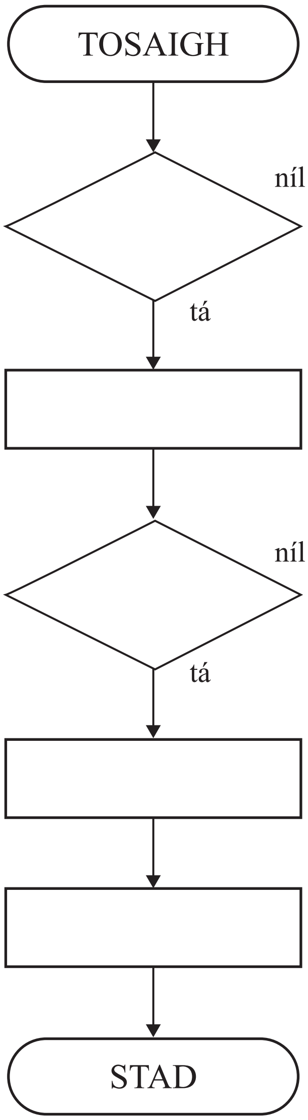
(b) Comhlánaigh an dá lúb cinnidh. [4]

Oibríochtaí

- Druid comhla
- Teann scriúclaibín
- An bhfuil an buidéal lán?
- Oscail comhla le sreabhadh na líomanáide a thosú
- An bhfuil an buidéal ann?



Fíor 7



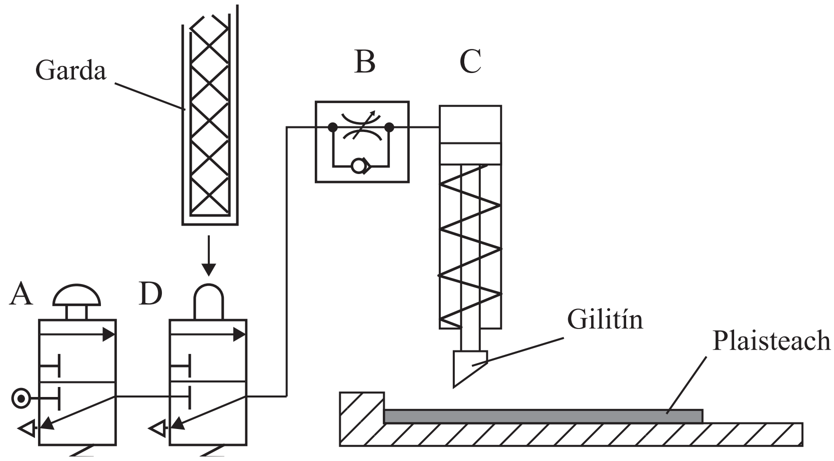
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

 [Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

13 Úsáidtear sorcóir neomatach i ngilitín le stiallacha plaistigh a ghearradh mar a thaispeántar in **Fíor 8**.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 8

(a) (i) Ainmnigh an cineál sorcóra a thaispeántar.

____ [1]

(ii) Cé acu buille den loine (asbhuille nó ionbhuille) ina bhfuil an luas á rialú?

____ [1]

(iii) Luaigh fáth le do fhreagra.

____ [1]

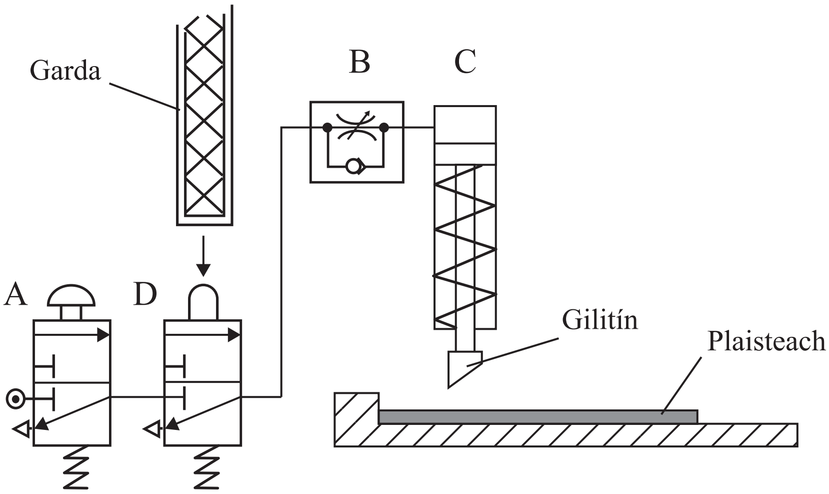
(iv) Mínigh an dóigh ar féidir an luas seo a athrú.

____ [1]

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Athraítear an ciorcad in **Fíor 8** le go mbeidh sé níos sábháilte. Taispeánann **Fíor 9** an ciorcad nua athraithe seo.



Fíor 9

(i) Cé acu **ceann** díobh seo a leanas a úsáidtear le comhla D a ghníomhrú?

Rollóir **Luamhán** **Suncaire** **Aer píolótach**

____ [1]

(ii) Mínigh an dóigh ar féidir an gilitín a fheidhmiú mar a thaispeántar in **Fíor 9**.

____

____ [2]

www.StudentBounty.com

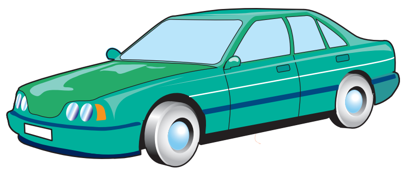
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

14 Bíonn cineálacha difriúla fuinnimh in úsáid i mbréagáin pháistí lena gcur ag gluaiseacht.

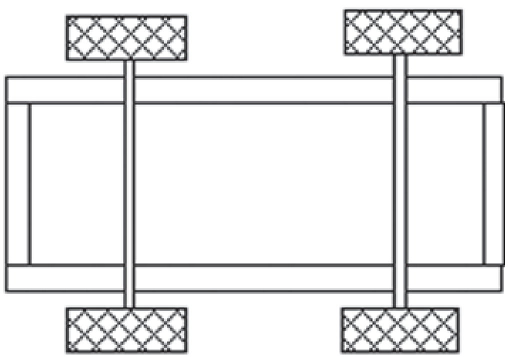
(a) Ainmnigh foinse fuinnimh chuí **amháin** do gach cineál bréagáin ar leith.

- Bréagán meicniúil: ______________________________ [1]
- Bréagán leictreach: ______________________________ [1]
- Bréagán neomatach: ______________________________ [1]

(b) Taispeánann **Fíor 10(a)** bréagcharr a chaithfidh gluaiseacht faoina chumhacht féin.Taispeánann **Fíor 10(b)** bonnamharc den fhonnadh agus de na rothaí. Roghnaigh ceann amháin de na foinsí fuinnimh thuas, agus le sceitsí agus nótaí, mínigh an dóigh ar féidir an fhoinse fuinnimh a fheistiú ar agus a cheangal de na rothaí cúil [6]



Fíor 10(a)



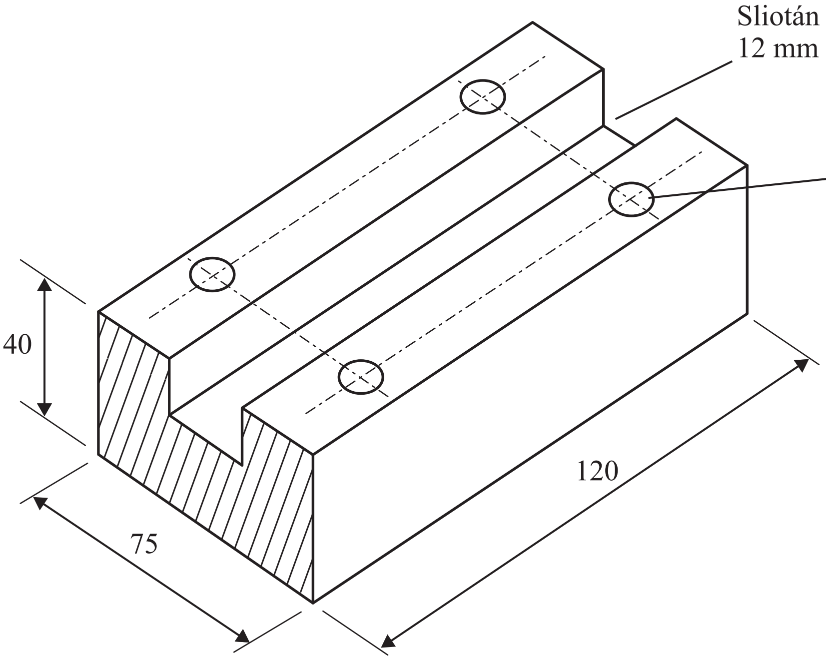
Bonnamharc den fhonnadh agus de na rothaí

Fíor 10(b)

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

15 Taispeánann **Fíor 11** sceitse pictiúrtha de bhloc alúmanaim atá le húsáid i dtionscadal dalta. Caithfidh ceithre pholl shnáithithe M6 dar doimhneacht 30 mm a bheith sa bhloc.



Fíor 11

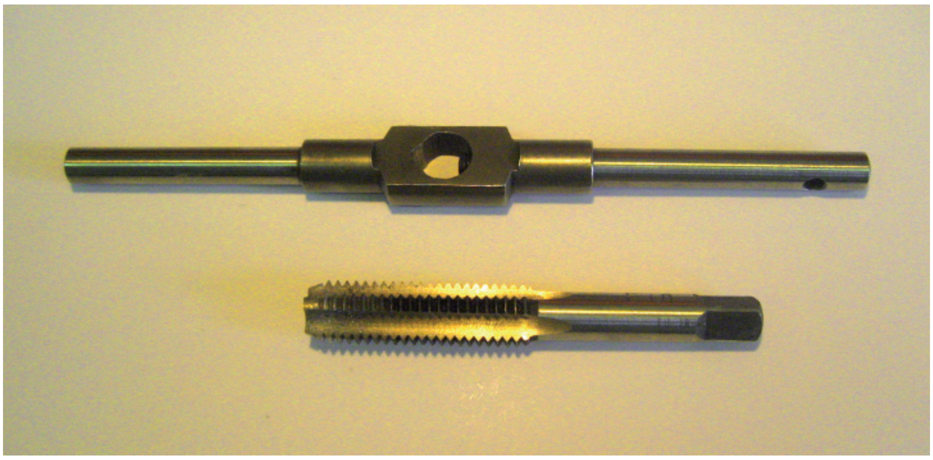
(a) An liosta thíos in úsáid agat, roghnaigh an gléas ceardlainne is féidir a úsáid leis an sliotán a ghearradh san alúmanam.

Crios-sábh
Deil
Meaisín muilleála
Inneall druileála

Gléas: .... [2]

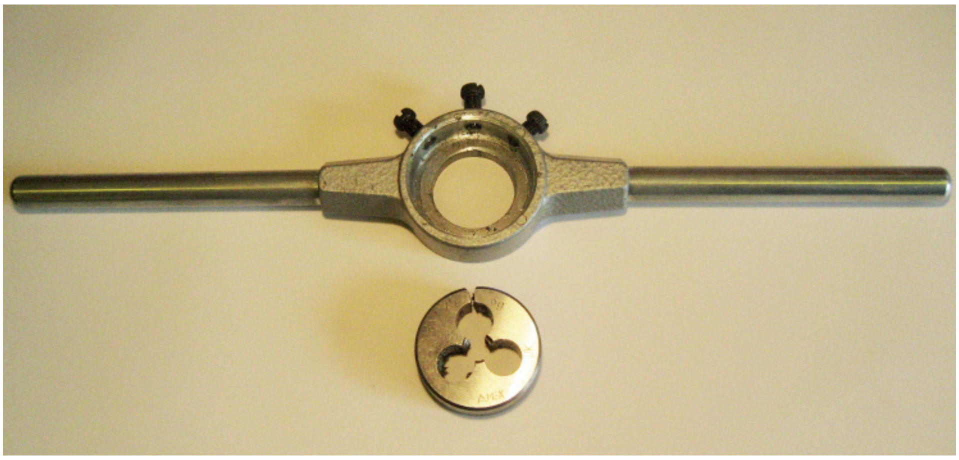
www.StudentBounty.com

(b) Taispeánann an pictiúr thíos an uirlis láimhe a úsáidtear leis na poill a shnáithiú. Ainmnigh an uirlis.



Uirlis: ______________________________ [2]

(c) Taispeánann an pictiúr thíos an uirlis láimhe a úsáidtear le barra cruinn a shnáithiú. Ainmnigh an uirlis.



Uirlis: ______________________________ [2]

(d) Liostaigh na **3** phríomhchéim a bhíonn i gceist le poll a shnáithiú.

Céim 1: ______________________________

Céim 2: ______________________________

Céim 3: ______________________________ [3]

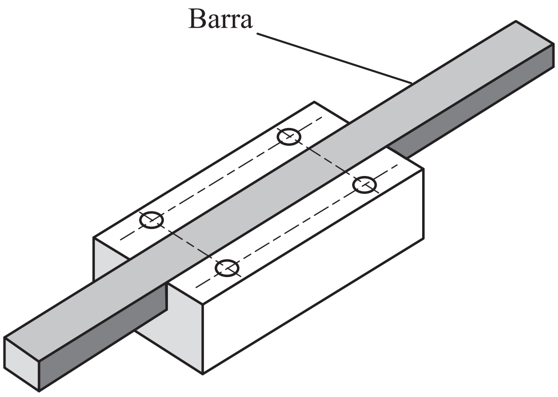
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com

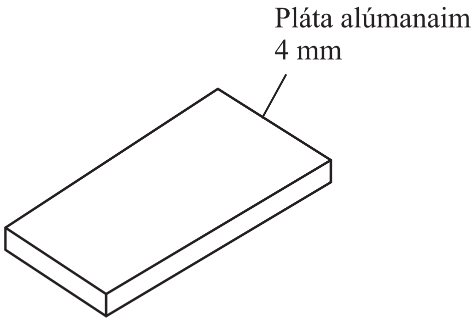
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(e) Cuirtear barra dronuilleogach isteach sa bhloc mar a thaispeántar in **Fíor 12**. An pláta alúmanaim a thaispeántar in **Fíor 13**, tá sé le ceangal de bharr an bhloic agus le baint go furasta de arís.

Agus sceitsí agus nótaí in úsáid agat, taispeáin cad é mar is féidir an pláta dar tiús 4 mm a cheangal den bhloc agus a bhaint go furasta de arís más gá. [6]



Fíor 12



Fíor 13

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

Cuid 2

Rogha 3

CÓRAIS MHEICNIÚLA AGUS RIALÚCHÁN

20 Bíonn ulóga agus criosanna in úsáid i gcuid mhór córais tarchurtha. Tugann **Tábla 7** ceithre shampla mar a mbíonn criosanna in úsáid i gcórais tarchurtha.

(a) Comhlánaigh **Tábla 7** tríd an chrios is cuí a shainaithint ón liosta thíos: [4]

Crios plánach **Crios fiaclach**
V-chrios **Crios cruinn**

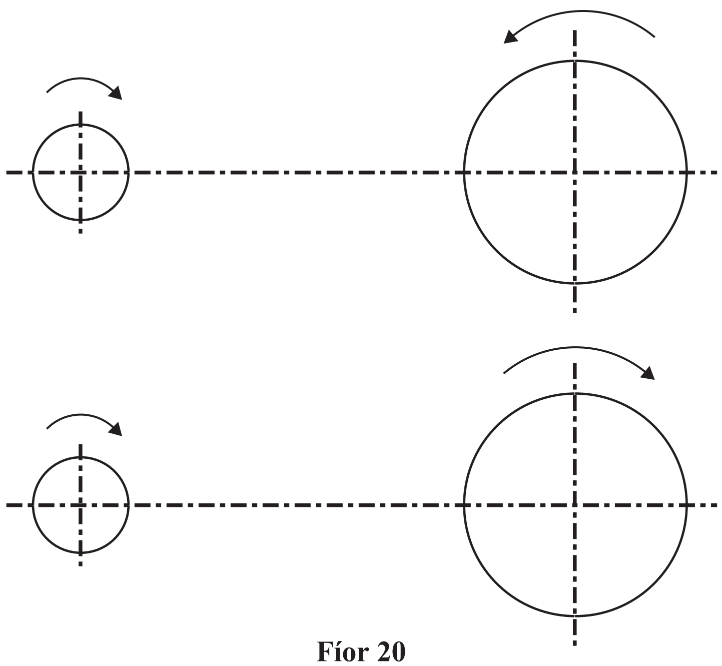
Tábla 7

Sampla	**Cineál de chrios**
Comhuainiú i gcarr	
Folúsghlantóir	
Inneall Druileála	
Córas iompróra	

(b) Ainmnigh inneall eile ina mbíonn córas ulóige agus creasa in úsáid.

Inneall: ______________________________ [2]

(c) **(i)** Leis na sceitsí in **Fíor 20** a chomhlánú, tarraing an chrios ulóige chuí leis an ghluaisne atá de dhíth a tharchur mar a thaispeántar ag na saigheada. [4]



Fíor 20

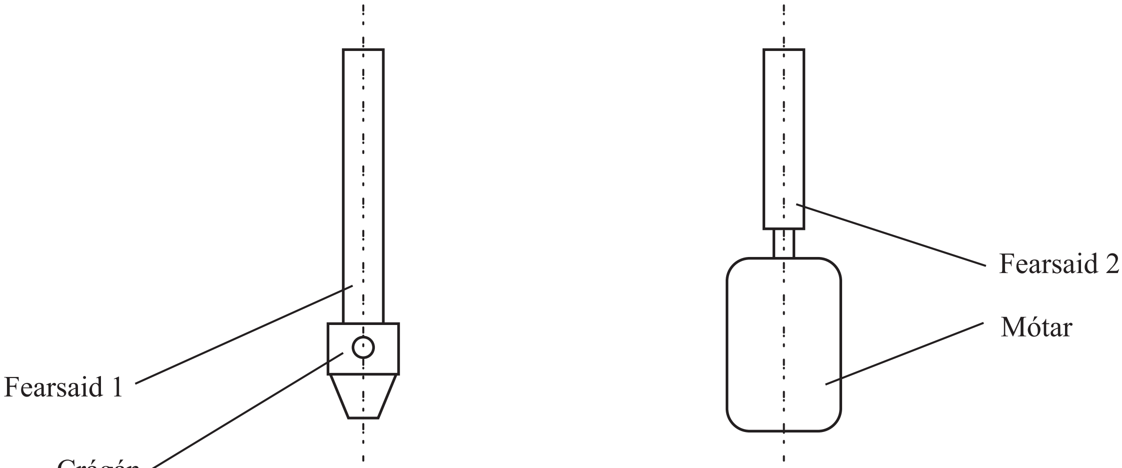
www.StudentBounty.com

(ii) Luaigh **dhá** fháth (seachas costas) a bhfuil córas creasa fóirsteanach don druilire colúin.

____

____ [2]

(d) Taispeánann **Fíor 21** léaráid líneach de na fearsaidí, an crágán agus an mótar le haghaidh inneall druileála colúin. Comhlánaigh an léaráid trína thaispeáint go soiléir cén dóigh a bhfaightear 3 luas dhifriúla. Bíodh an crios i do fhreagra. [4]



Fíor 21

(e) I gcás an chuid is mó de na córais chreasa, caithfear iad a theannadh mar is ceart.
Ainmnigh **dhá** mhodh is féidir a úsáid le criosanna ulóige a theannadh.

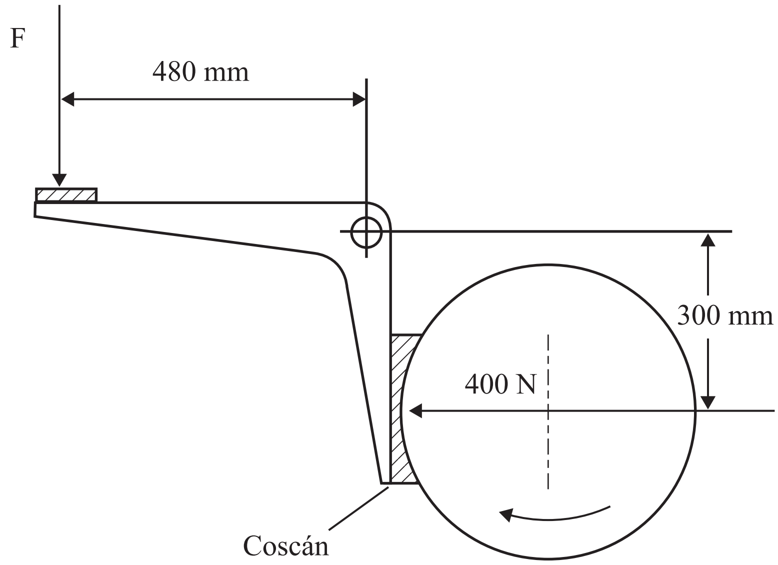
Modh 1:____

Modh 2:____ [4]

www.StudentBounty.com

21 (a) Taispeánann **Fíor 22** luamhán a úsáidtear le coscán a fheidhmiú.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 22

(i) Ainmnigh an cineál luamháin a thaispeántar.

____ [1]

(ii) Ríomh an fórsa F a chaithfear a fheidhmiú le fórsa 400 N a tháirgeadh ag an choscán.

____

____ [2]

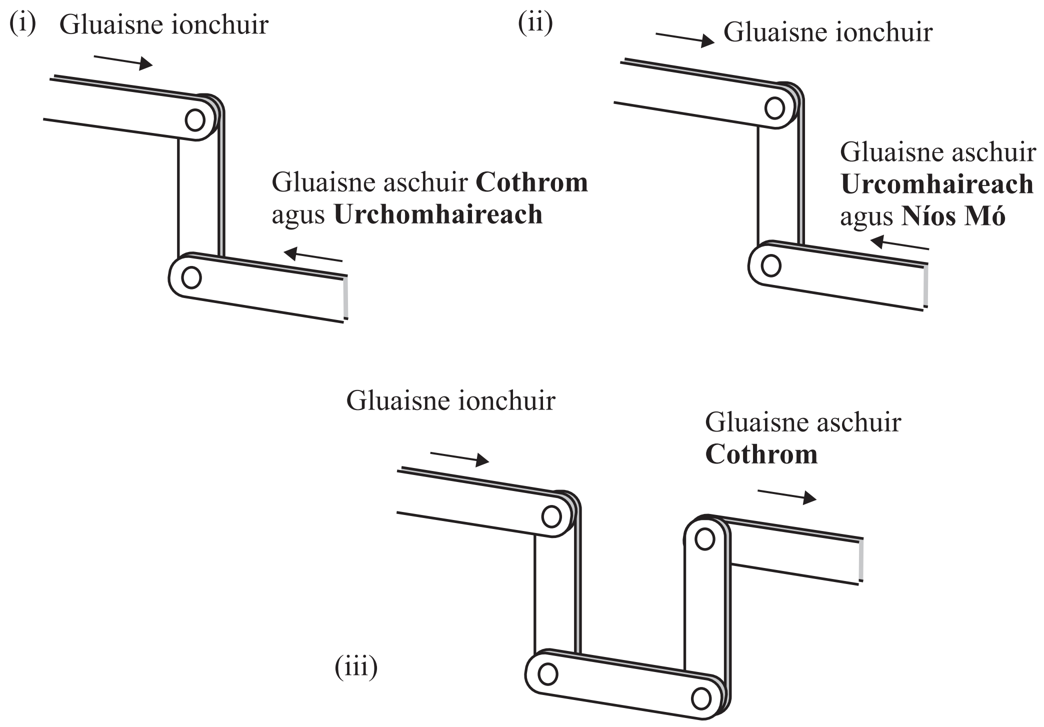
(iii) Luaigh airí **amháin** atá ag ábhar an choscáin.

____ [1]

www.StudentBounty.com

(b) 3 nascáil atá in **Fíor 23**.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



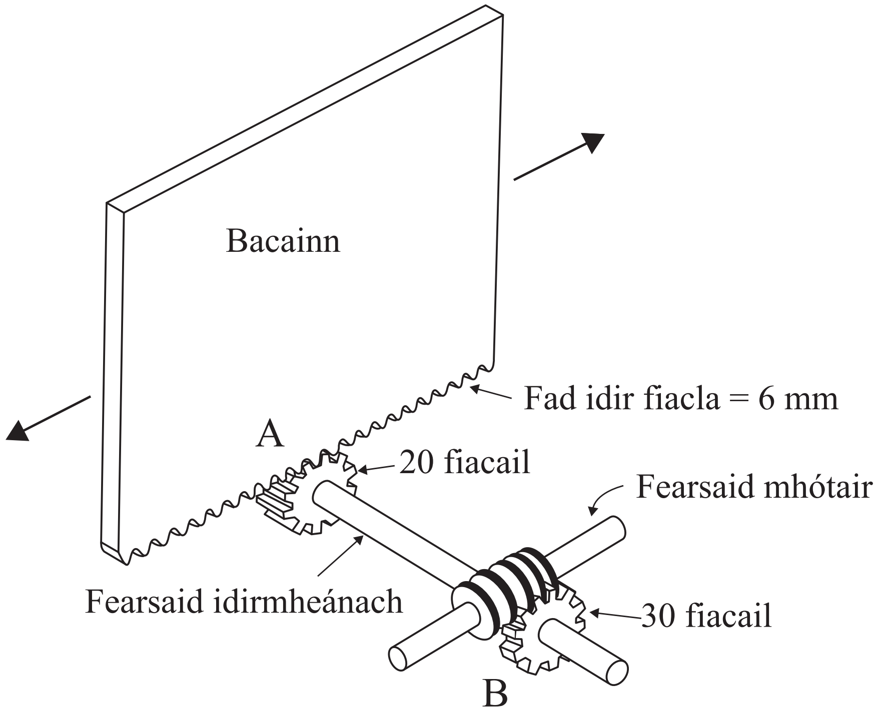
Fíor 23

Ar gach nascáil in **Fíor 23**, marcáil suíomh na maighdeoige, nó suímh na maighdeog, leis an aschur a thaispeántar a tháirgeadh. [3]

www.StudentBounty.com

(c) Taispeánann **Fíor 24** na meicníochtaí a bhíonn in úsáid le bacainn sleamhnáin slándála a fheidhmiú.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 24

(i) Ainmnigh na meicníochtaí A agus B in **Fíor 24**

A ____

B ____ [2]

(ii) Luaigh meicníocht eile is féidir a úsáid in áit B agus a laghdódh go mór ar an luas.

____ [2]

www.StudentBounty.com

(iii) Má bhíonn an mótar ag feidhmiú ag 1440 imrothlú/nóim, ríomh:

- An luas a bheidh faoin fhearsaid idirmheánach.

____

____ [3]

- An luas a bheidh faoin bhacainn ina m/nóim.

____

____ [4]

(iv) Luaigh an dóigh a bhféadfaí an córas a athrú le go mbeidh luas is mó faoin bhacainn ach an luas céanna a bheith faoin mhótar.

____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Caighdeán na cumarsáide scríofa	

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.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.

www.StudentBounty.com