www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2018

Teicneolaíocht agus Dearadh

Aonad 2:
Córais agus Rialú
Mír 2: Córais Rialaithe
Mheicniúla agus Neomatacha

[GTD22]

GTD22

DÉ hAOINE 25 BEALTAINE, IARNÓIN

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.
Ní mór duit na freagraí a scríobh sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Ba chóir ceisteanna ar gá líníocht nó sceitseáil a dhéanamh iontu a chomhlánú le peann luaidhe HB.
Comhlánaigh na ceisteanna uilig eile le dúch dubh amháin.
Ná scríobh le peann luaidhe ná le peann glóthaí.
Freagair na ceisteanna **uilig**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 80 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.

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

Foirmlí do Theicneolaíocht agus Dearadh GCSE

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

1 Cóimheas giaranna giarshraith shimplí $= \dfrac{\text{líon fiacla ar an ghiar thiomáinte}}{\text{líon fiacla ar an ghiar tiomána}}$

Le haghaidh giarshraith iolrach:
Cóimheas Iomlán Giaranna = iolrach chóimheasa giaranna na bhfochóras uile
.i. $GR_T = GR_1 \times GR_2 \times GR_3$ ...

2 Buntáistíocht Mheicniúil $= \dfrac{\textit{Ualach}}{\textit{Iarracht}}$

3 Cóimheas Treoluais $= \dfrac{\textit{Fad slí bogtha le hiarracht}}{\textit{Fad slí bogtha ag ualach}}$

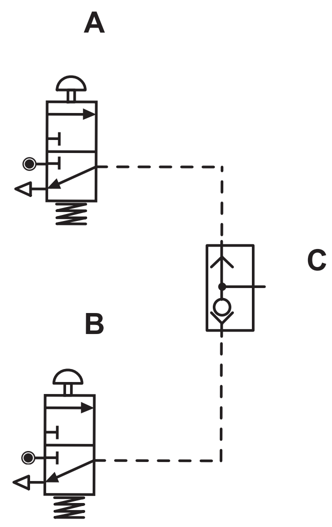
4 Neomataic
Fórsa = Brú × Achar (F = B × A) ($F = P \times A$)

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Freagair na ceisteanna **uilig**

1 **(a)** Taispeánann **Fíor 1** cuid de chiorcad neomatach.



Fíor 1

(i) Ainmnigh na comhlaí **A** agus **C**.

A ______________________________

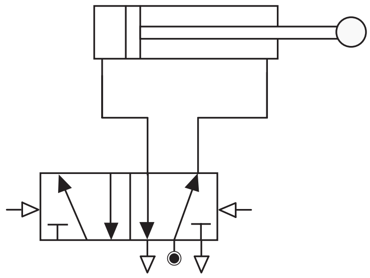
C ______________________________ [2]

(ii) Ainmnigh an teaglaim loighice do chomhlaí **A** agus **B**.

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(b) Taispeánann **Fíor 2** sorcóir neomatach agus comhla rialúcháin.



Fíor 2

(i) Ainmnigh an cineál sorcóra atá taispeánta.

____ [1]

(ii) Luaigh **dhá** thoisc a chinneann an fórsa is féidir leis an tsorcóir a chur i bhfeidhm.

1. ____

2. ____ [2]

(iii) Luaigh gné **amháin** eile ar chóir é a chur san áireamh agus sorcóir á roghnú.

____ [1]

(iv) Comhlánaigh **Tábla 1** thíos don chomhla atá taispeánta i **bhFíor 2**.

Tábla 1

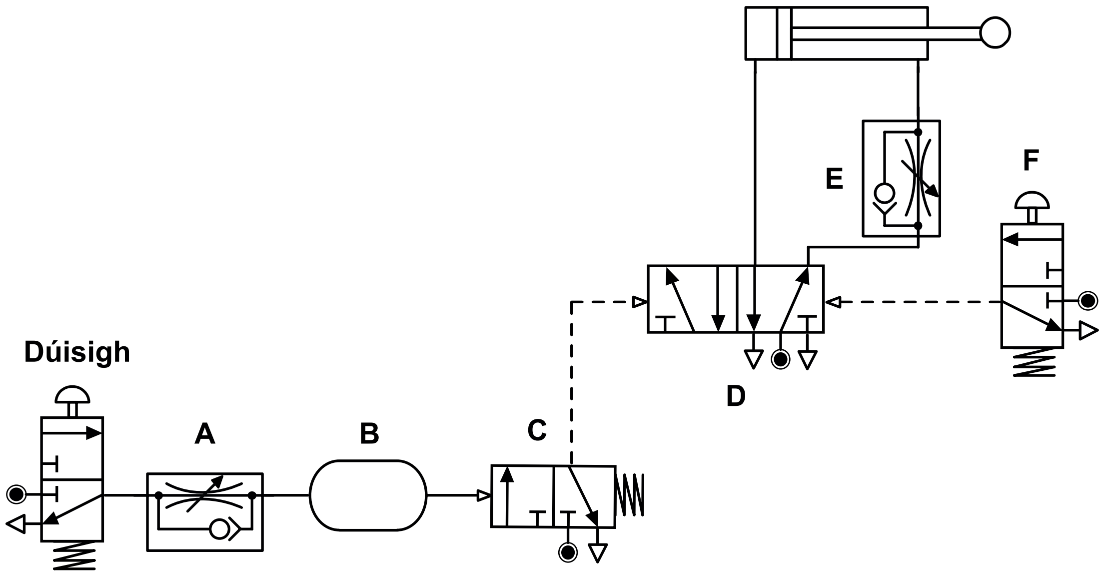
Líon na suíomhanna lasctha	
Líon na mbéalóg	
Modh gníomhraithe	
Modh athshocraithe	

[4]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) Tá ciorcad a úsáidtear le sorcóir a rialú taispeánta i **bhFíor 3**.



Fíor 3

(i) Cad é a tharlaíonn nuair a bhrúitear an cnaipe dúisithe ar feadh meandar gairid?

____ [1]

(ii) Mínigh an dóigh a rialaíonn na comhpháirteanna **A**, **B**, **C**, **D**, **E** agus **F** gluaiseacht an tsorcóra.

A ____

B ____

C ____

D ____

E ____

F ____ [6]

www.xtrapapers.com

(iii) Mínigh an dóigh a bhféadfaí luas asbhuille an tsorcóra a laghdú.

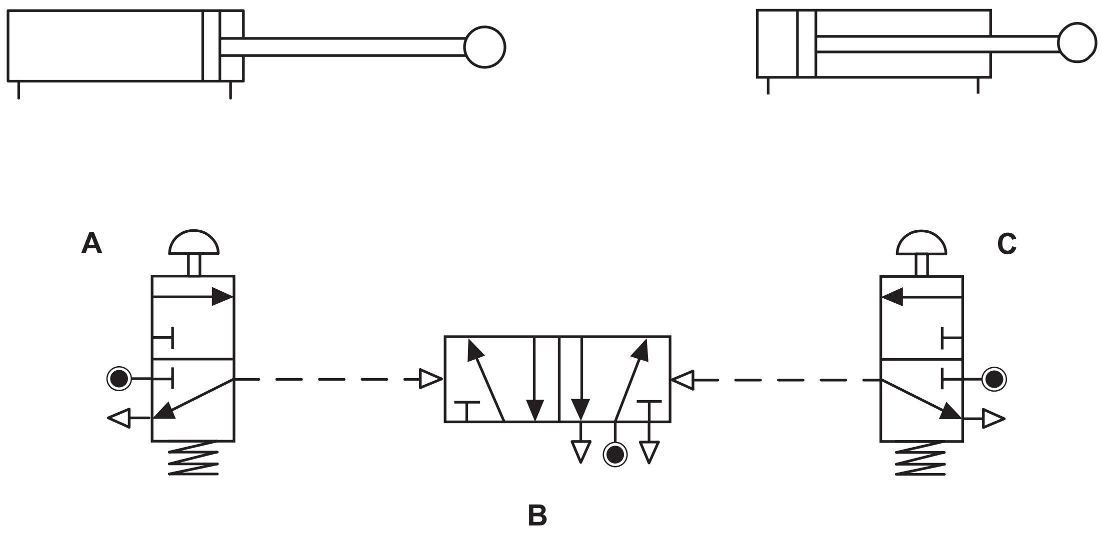
____ [2]

(iv) Luaigh an dóigh a bhféadfaí an ciorcad a athrú ionas go n-aistarraingíonn an sorcóir go huathoibríoch.

____ [2]

(d) Taispeánann **Fíor 4** dhá shorcóir neomatacha atá rialaithe ag comhlaí **A**, **B**, agus **C**.

Nuair a rinneadh cnaipe **C** a bhrú ar feadh meandair, rinne ceann de na sorcóirí asbhuille, agus ag an am chéanna, rinne an ceann eile ionbhuille.



Fíor 4

(i) Comhlánaigh an ciorcad i **bhFíor 4** leis an tseicheamh seo a oibriú agus taispeáin na píobáin chónaisc uilig. [4]

(ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann leis an mhodh atá taispeánta le comhla **B** a ghníomhrú.

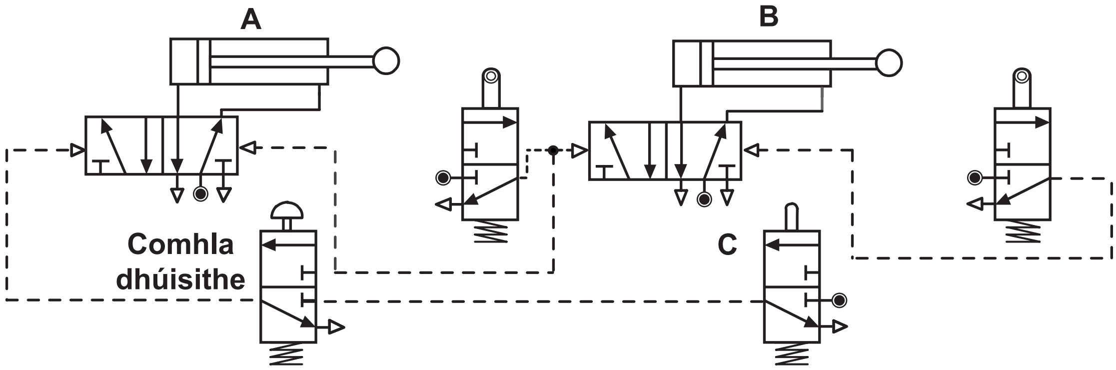
____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(e) Taispeánann **Fíor 5** ciorcad neomatach a úsáidtear i meaisín pacáistithe.

Ritheann an próiseas nuair a oibríonn pacáiste comhla **C** agus brúitear an **cnaipe dúisithe** ar feadh meandair.



Fíor 5

(i) Luaigh an teaglaim loighice do chomhla **C** agus don chomhla dhúisithe.

______________________________ [1]

(ii) Scríobh seicheamh oibrithe na sorcóirí nuair a ritheann an próiseas.

______________________________ [5]

(iii) Mínigh go hachomair an dóigh ar chóir an ciorcad a mhionathrú ionas:

- go n-oibríonn sé go huathoibríoch nuair a bhraitear beartán.

____

______________________________ [2]

- nach dtig le sorcóir **A** asbhuille a dhéanamh go dtí go bhfuil sorcóir **B** aistarraingthe go hiomlán.

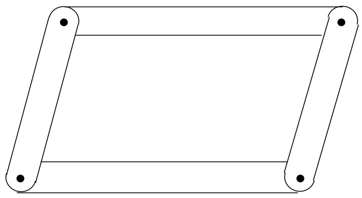
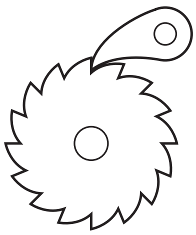
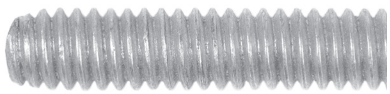
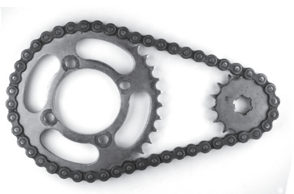
____

______________________________ [4]

www.xtrapapers.com

2 **(a)** Taispeánann **Tábla 2** ceithre mheicníocht dhifriúla. Comhlánaigh **Tábla 2** tríd an ainm cheart a chur isteach do gach meicníocht agus an litir chuí ón liosta thíos le cur síos ar a feidhm. Ní féidir gach litir a úsáid ach uair amháin.

Tábla 2

Meicníocht	Ainm	Feidhm
		
		
 *© Hemera Technologies/PhotoObjects.net/Thinkstock*		
 *© enterphoto / iStock / Thinkstock*		

[8]

Feidhm

A Le gluaisne a tharchur idir seaftaí atá fad slí mór ar shiúl óna chéile.

B Le gluaisne rothlach a thiontú ina gluaisne líneach.

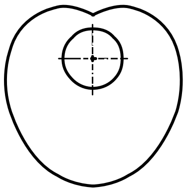
C Le ligean don rothlú tarlú in aon treo amháin.

D Le dromchlaí a choinneáil fad slí cothrom óna chéile agus iad á mbogadh.

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(b) **(i)** Ainmnigh an cineál ceama atá taispeánta i **bhFíor 6**.



Fíor 6

Ainm ______________________________ [1]

(ii) Luaigh an cineál gluaisne aschuir a thig leis an cheam a tháirgeadh.

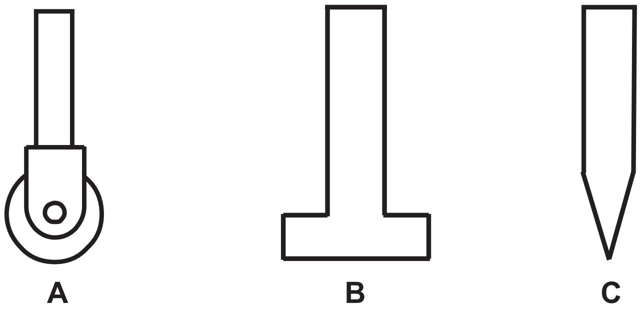
______________________________ [1]

(iii) Ainmnigh meicníocht eile a dtig léi an cineál céanna gluaisne aschuir a tháirgeadh.

______________________________ [1]

www.xtrapapers.com

(iv) Ainmnigh na trí chineál leantóra atá taispeánta i **bhFíor 7**.



Fíor 7

A ____________________

B ____________________

C ____________________ [3]

(v) Roghnaigh leantóir ó **Fhíor 7** a bhféadfaí é a úsáid leis an cheam atá taispeánta i **bhFíor 6**.

Luaigh fáth le do rogha.

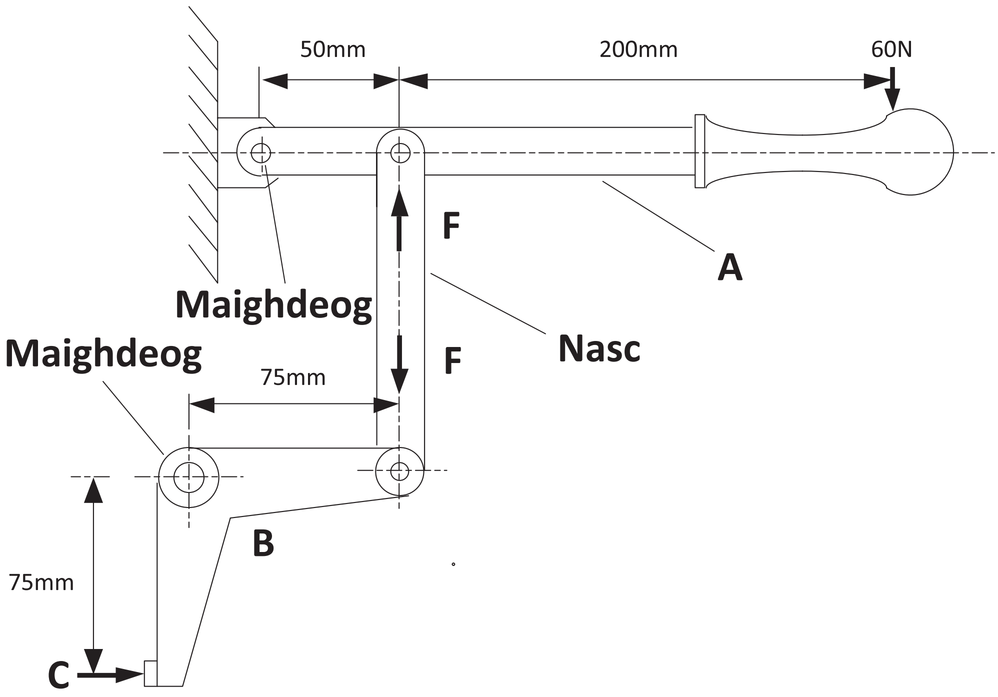
Leantóir ____________________ [1]

Fáth ____________________ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) Taispeánann **Fíor 8** nascáil a úsáidtear i meaisín.



Fíor 8

(i) Luaigh an aicme luamháin atá taispeánta ag **A** i **bhFíor 8**.

____ [1]

(ii) Ríomh an fórsa **F** atá táirgthe sa nasc nuair a chuirtear fórsa de **60 N** i bhfeidhm ar an hanla.

____

____

____

____

____ [4]

www.xtrapapers.com

(iii) Luaigh an cineál luamháin atá taispeánta ag **B** i **bhFíor 8**.

____ [1]

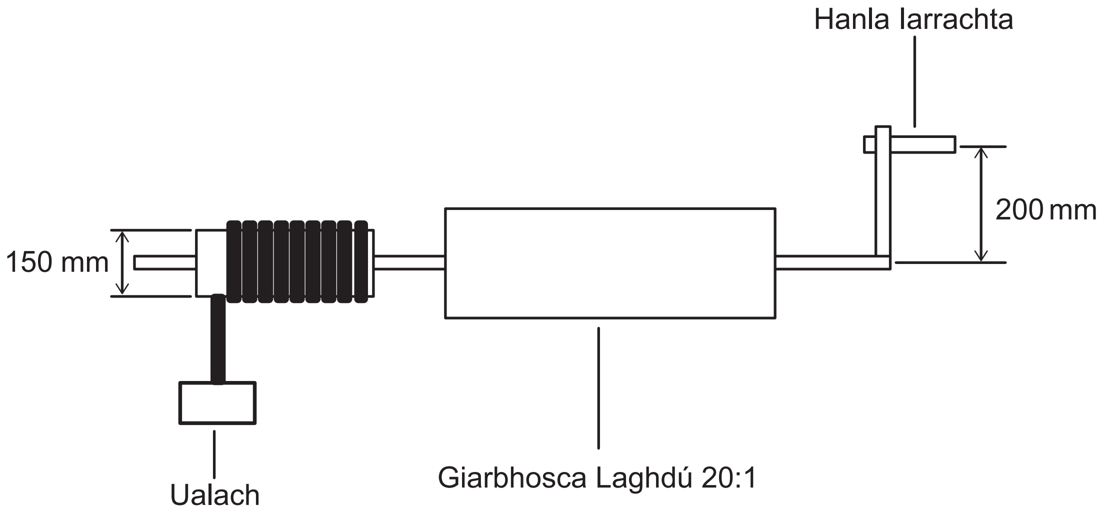
(iv) Aimsigh an fórsa atá tairgthe ag **C** ag an fhórsa de **60 N** a cuireadh i bhfeidhm ar an hanla.

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(d) Taispeánann **Fíor 9** crann tochrais a úsáidtear le hualaigh a thógáil. Tiomáintear druma an ualaigh trí ghiarbhosca a thugann laghdú **20:1** ar luas.



Fíor 9

(i) Aimsigh an fad slí a ardaítear an t-ualach do 10 gcasadh den hanla.

[4]

(ii) Aimsigh an cóimheas treoluais don chrann tochrais.

[4]

www.xtrapapers.com

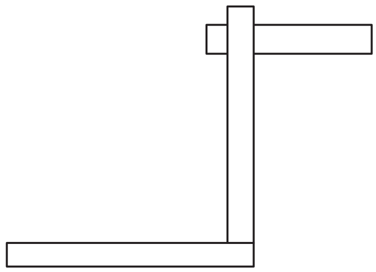
(iii) Ainmnigh meicníocht dhifriúil arbh fhéidir í a úsáid sa chrann tochrais le laghdú giair a tháirgeadh.

Ainm: ______________________________ [2]

(iv) Comhlánaigh **Fíor 10** le sceitse 2T (*2D*) a tháirgeadh a thaispeánann cóiriúchán fóirsteanach giaranna don ghiarbhosca i **bhFíor 9**. Ba chóir giaranna a roghnú astu siúd atá liostaithe thíos.

Lipéadaigh gach giar le líon na bhfiacla a úsáidtear a thaispeáint.

20 **25** **75** **80** **100** **125** fiacail



Fíor 10

[6]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

FOINSÍ

Áis **Tábla 2** ... Foinse: Roller chains with sprockets for motorcycles _iStock_ThinkstockPhotos-476724202.jpgResource 1E
... Foinse: Screw _ThinkstockPhotos-87508532.jpg

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
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.