



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2014

Uimhir Lárionaid

7	1			
---	---	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Teicneolaíocht agus Dearadh

Aonad 2:
Córais agus Rialú

Mír 2: Córais Rialaithe Mheicniúla
agus Neomatacha



[GTD22]

GTD22

DÉ MÁIRT 3 MEITHEAMH, 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.

Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.

Ba chóir ceisteanna ar gá líníocht nó sceitseáil a dhéanamh iontu a chomhlánú le peann luaidhe HB. Comhlánaigh na ceisteanna eile le peann gorm nó le peann dubh. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair na ceisteanna **uilig**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 80 an marc iomlán don pháipéar seo.

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.



NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

8698.04



16GTD2202



Foirmlí le haghaidh 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 áirimh iontu.

$$1 \quad \text{Cóimheas gearanna gearshraithe simplí} = \frac{\text{líon fiacla ar an ghiar tiomáinte}}{\text{líon fiacla ar an ghiar tiomána}}$$

Le haghaidh gearshraith iolrach:

Cóimheas iomlán Gearanna = iolrach chóimheas gearanna na bhfochóras uile

$$\text{i. } GR_T = GR_1 \times GR_2 \times GR_3 \dots$$

$$2 \quad \text{Buntáistíocht Mheicniúil} = \frac{\text{Ualach}}{\text{larracht}}$$

$$3 \quad \text{Cóimheas Treoluais} = \frac{\text{Fad slí bogtha le hiarracht}}{\text{Fad slí bogtha le hualach}}$$

$$4 \quad \text{Neomataic} \\ \text{Fórsa} = \text{Brú} \times \text{Achar} \quad (F = B \times A)$$

$$5 \quad \text{Imlíne ciorcail} = \pi \times \text{trastomhas}$$

[Tiontaigh an leathanach



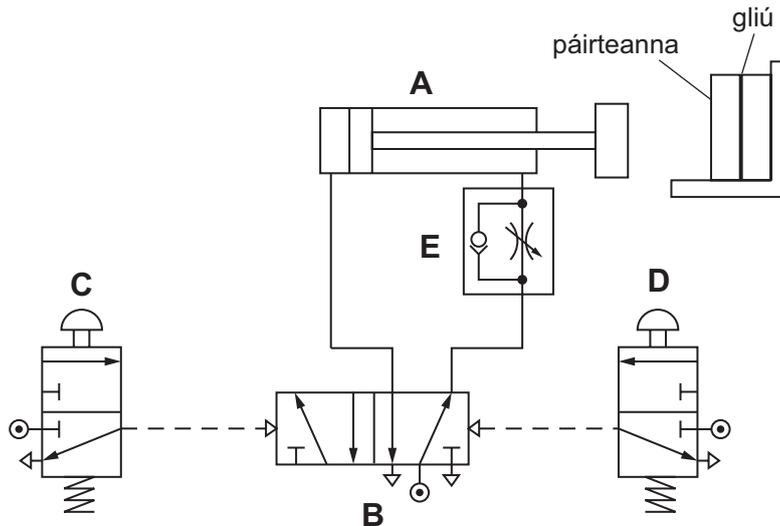
Freagair na ceisteanna uilig

Scrúdaitheoir
Amháin
Marcanna Athmharc

1 Baineann comhlacht úsáid as neomataic i roinnt oibríochtaí a bhfuil stampáil agus clampáil i gceist leo.

(a) Taispeánann **Fíor 1** sorcóir neomatach a úsáidtear in oibríocht chlampála.

Na páirteanna atá le greamú le glú, coinnítear le chéile iad go ceann tréimhse ghairid sula scaoiltear iad.



Fíor 1

(i) Ainmnigh an cineál sorcóra atá á thaispeáint ag **A**.

_____ [1]

(ii) Ainmnigh comhla **B**.

_____ [1]

(iii) Luaigh an cineál aeir a úsáidtear le comhla **B** a ghníomhachtú.

_____ [1]



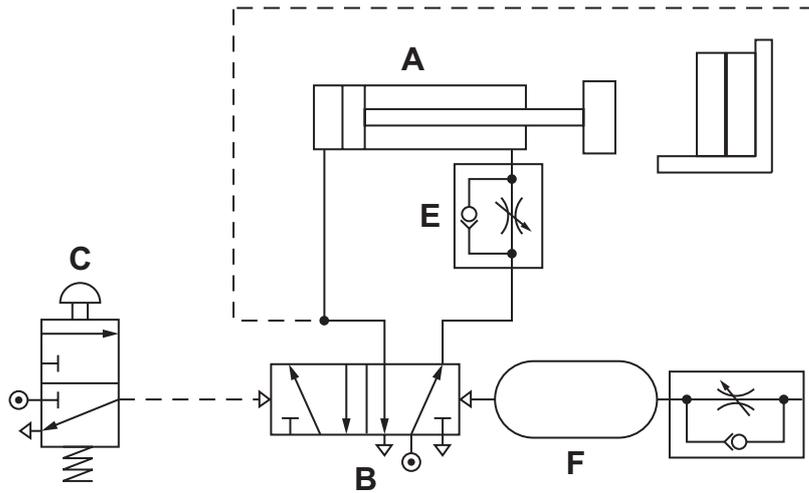
(iv) Luaigh cad é mar a dhéantar an t-aer seo a ghníomhachtú.

_____ [1]

(v) Cé acu de na comhlaí a rialaíonn luas na clampála?

_____ [1]

(b) Tá ciorcad malartach leis an tsorcóir a rialú á thaispeáint in **Fíor 2**.



Fíor 2

(i) Ainmnigh an chomhpháirt **F** in **Fíor 2**.

_____ [1]

(ii) Cuir síos ar an dóigh a bhfeidhmíonn an ciorcad in **Fíor 2** nuair a bhrúitear an cnaipe dúisithe **C** ar feadh meandair.

 _____ [6]

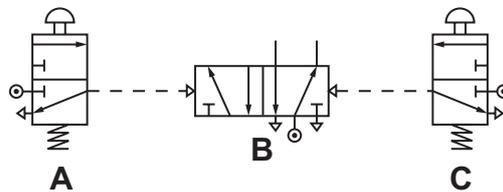
Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc

[Tiontaigh an leathanach



- (c) Taispeánann **Fíor 3** cuid de chiorcad neomatach. Baintear úsáid as comhlaí **A**, **B** agus **C** leis an dá shorcóir a fheidhmiú.



Fíor 3

- (i) Tá na sorcóirí le feidhmiú mar seo a leanas:

- Síneann an dá shorcóir nuair a fheidhmítear brúchnaipe ar feadh meandair.
- Tá luas na sorcóirí ar an asbhuille le rialú ar bhonn aonair.
- Aistarraingíonn an dá shorcóir nuair a bhrúitear cnaipe eile ar feadh meandair.

Comhlánaigh an ciorcad in **Fíor 3** le feidhmiú sa tseicreamh seo, agus taispeáin na píopaí ceangail agus na comhlaí breise uilig atá de dhíth. [8]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

[Tiontaigh an leathanach



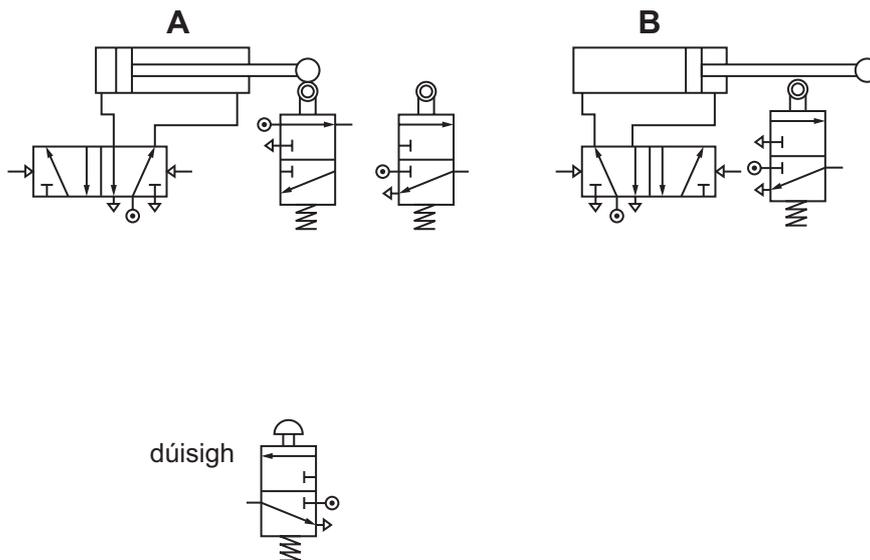
(ii) Baintear úsáid as an dá shorcóir in **Fíor 3** i bpróiseas clampála.

Is é 600 N an fórsa clampála iomlán atá de dhíth.
Is é 0.6 N/mm² brú an tsoláthair.

Ríomh an t-achar trasghearrtha atá de dhíth do gach sorcóir.

[3]

(d) Baineann an comhlacht úsáid as neomataic i bpróiseas pacáistithe. Taispeántar cuid den chiorcad neomatach a úsáidtear sa phróiseas in **Fíor 4**.



Fíor 4

Caithfidh na sorcóirí feidhmiú sa tseicheamh seo a leanas nuair a fheidhmítear an cnaipe dúisithe ar feadh meandair.

Dúisigh **A+**, **B-**, **A-**, **B+**



(i) Comhlánaigh **Fíor 4** tríd an phíobobair a chur isteach leis an tseicheamh atá de dhíth a thabhairt. [8]

(ii) Míneigh an dóigh ar chóir an ciorcad a mhionathrú le rith gan stad nuair a bhrúitear an cnaipe dúisithe ar feadh meandair.

[3]

Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc

Iomlán Cheist 1

[Tiontaigh an leathanach

8698.04



16GTD2209

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

8698.04



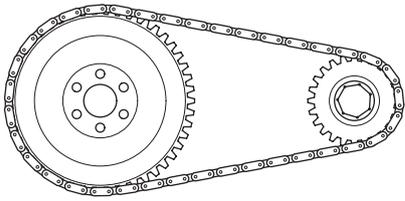
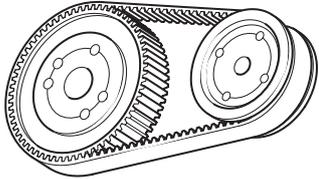
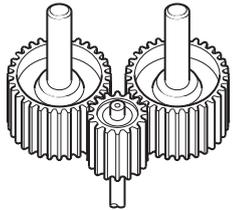
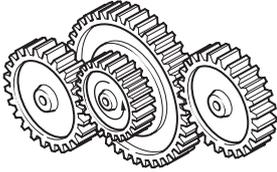
16GTD2210



- 2 (a) Taispeánann **Tábla 1** ceithre chóras le gluaisne a tharchur idir seaftaí comhthreomhara.

Comhlánaigh **Tábla 1** tríd an ainm cheart a chur isteach do gach modh agus an litir chuí ón liosta thíos le cur síos a dhéanamh ar a fheidhm.

Tábla 1

Modh	Ainm	Litir
		
		
		
		

[8]

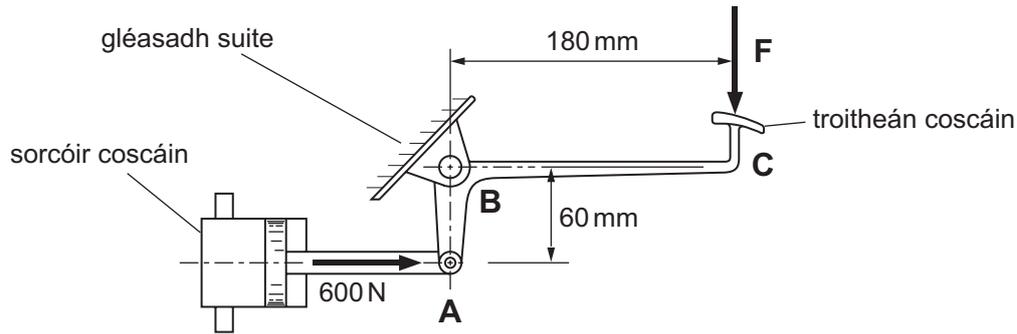
Feidhm

- A** Le tarchur ciúin a chur ar fáil ar chúiseanna uainithe, nach mbeidh bealú de dhíth air.
- B** Le cóimheas ard gearanna a tháirgeadh.
- C** Le gluaisne a tharchur idir seaftaí atá fad slí mór ar shiúl óna chéile.
- D** Le gluaisne a tharchur idir seaftaí atá in aice lena chéile, ag úsáid gear réchasta.

[Tiontaigh an leathanach



(b) Taispeánann **Fíor 5** troitheán coscáin a úsáidtear le fórsa a chur i bhfeidhm ar shorcóir coscáin.



Fíor 5

(i) Luaigh an cineál gluaisne aschuir a tháirgtear ag an tsorcóir.

_____ [1]

(ii) Luaigh an cineál luamháin atá lipéadaithe **A B C**.

_____ [2]

(iii) Ríomh an fórsa **F** atá de dhíth ar an troitheán coscáin le fórsa 600 N a tháirgeadh ar an tsorcóir coscáin.

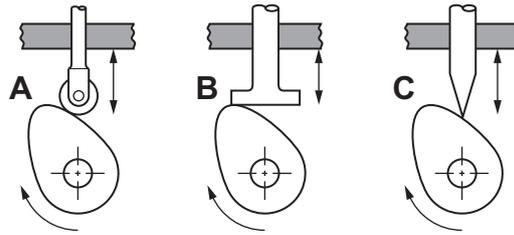
 _____ [4]

Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc



(c) (i) Luaigh na trí chineál leantóra atá ar taispeáint in **Fíor 6**.



Fíor 6

A _____

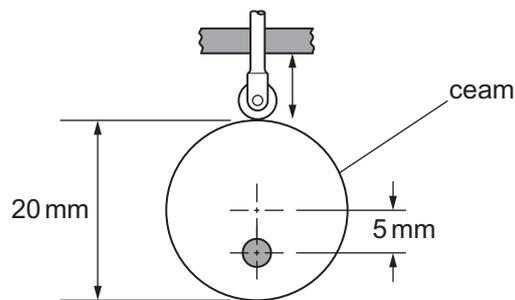
B _____

C _____ [3]

(ii) Roghnaigh an leantóir ó **Fíor 6** a:

- Tháirgeann an méid is lú frithchuilte. _____
- Leanann cruthanna casta go dlúth. _____ [2]

(iii) Ainmnigh an cineál ceama atá ar taispeáint in **Fíor 7**.



Fíor 7

Ainm _____ [1]

Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc

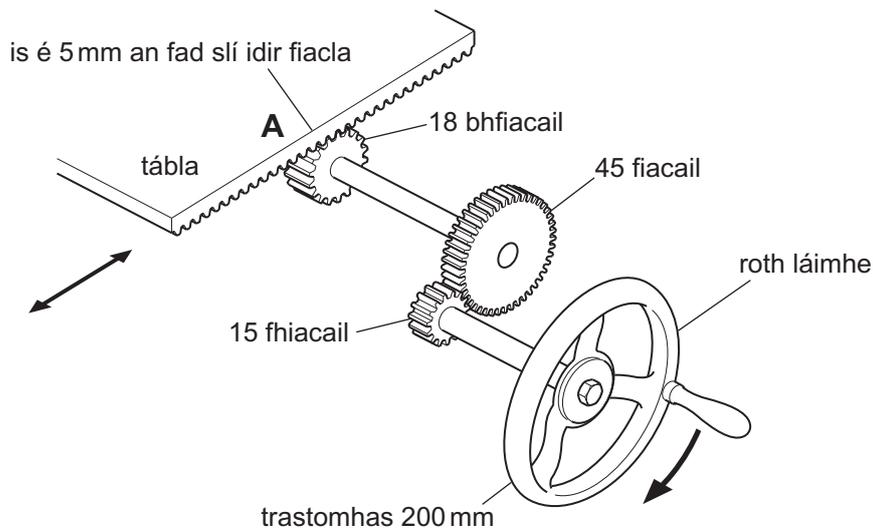
[Tiontaigh an leathanach



(iv) Ríomh cé chomh fada agus a thitfidh an leantóir in **Fíor 7** má chastar an ceam trí 180 céim.

[3]

(d) Taispeánann **Fíor 8** gearshraith a úsáidtear le tábla meaisín a bhogadh nuair a chastar roth láimhe.



Fíor 8

(i) Ainmnigh an mheicníocht atá ar taispeánt ag **A**.

Meicníocht _____ [2]

Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc



(ii) Má chastar an roth láimhe uair amháin, ríomh:

- An fad slí a bhogtar leis an iarracht.

[4]

- Cóimheas an treoluais.

[8]

(iii) Má dhéantar mionathrú ar an mheicníocht tríd an roth 45 fiacail a athrú ina roth 60 fiacail, mínigh cén dóigh a rachaidh sé sin i bhfeidhm ar ghluaiseacht an tábla do chasadh amháin den roth láimhe.

[2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

Scrúdaitheoir
Amháin

Marcanna Athmharc

Iomlán Cheist 2



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.

178723



16GTD2216