



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education  
2013

Uimhir

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

## Teicneolaíocht agus Dearadh

Aonad 2:  
Córais agus Rialú

Mír 2: Córais Rialaithe Mheicniúla  
agus Neomatacha

[GTD22]

DÉ HAOINE 7 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.

Comhlánaigh le peann gorm nó le peann dubh. **Ná scríobh le peann luaidhe ná le peann glóthaí.**

Freagair na ceistanna **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

8117.04



## 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 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,

.i.  $GR_T = GR_1 \times GR_2 \times GR_3 \dots$

2 Buntáistíocht Mheicniúil =  $\frac{\text{Ualach}}{\text{Iarracht}}$

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

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

[Tiontaigh an leathanach





## Mír 2

### Córais Rialaithe Mheicniúla agus Neomatacha

Freagair na ceisteanna uilig

- 1 (a) (i) Taispeánann **Tábla 1** na siombailí do mhodhanna éagsúla le comhláí neomatacha a fheidhmiú.

**Tábla 1**

Siombail	Ainm na Siombaile
	
	
	
	

[4]

Comhlánaigh **Tábla 1** trí ainm ceart gach siombaile ó **Thábla 2** a chur isteach.

**Tábla 2**

Rollóir
Brúchnaipe
Loine
Luamhán
Aer Píolótach

Scrúdaitheoir Amháin  
Marcanna Athmharc

(ii) Roghnaigh na modhanna ó **Thábla 2** a mbainfí úsáid astu leis na rudaí thíos a fheidhmiú:

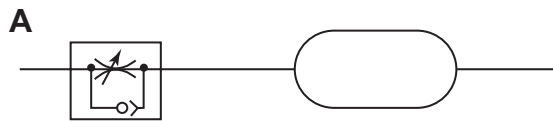
- Comhla le suíomh slat loine a dhearbhú

\_\_\_\_\_ [1]

- Comhla atá le feidhmiú fad achair ar shiúl.

\_\_\_\_\_ [1]

(b) Taispeánann **Fíor 1** na comhbhaill a úsáidtear le moill ama a thabhairt.



Fíor 1

(i) Cuir síos ar fheidhm chomhla **A** sa chiorcad.

\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Luaigh **dhá** dhóigh a bhféadfaí an mhoill ama a mhéadú.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [4]

[Tiontaigh an leathanach



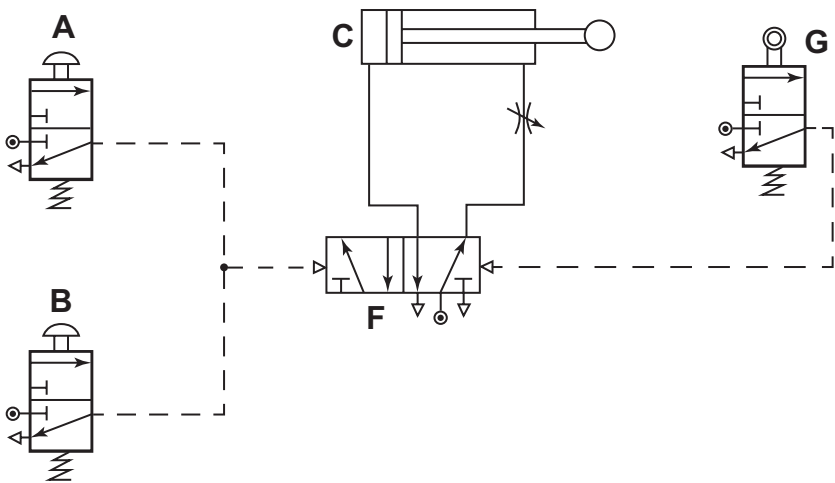
(iii) Mínigh feidhm chomhla **E** i bhFíor 3.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

(iv) Rinneadh dhá earráid le linn thógáil an chiorcaid:

**Earráid 1:** Fágadh comhla **D** amach mar a thaispeántar i bhFíor 4.  
(Déan comparáid le Fíor 3).



Fíor 4

Mínigh cad é a tharlaíonn do sholáthar an aeir nuair a bhrúitear cnaipe **A**.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [3]

**Earráid 2:** Cuireadh an comhla a thaispeántar thíos isteach i bhFíor 4 in áit chomhla **E**, mar a thaispeántar i bhFíor 3.



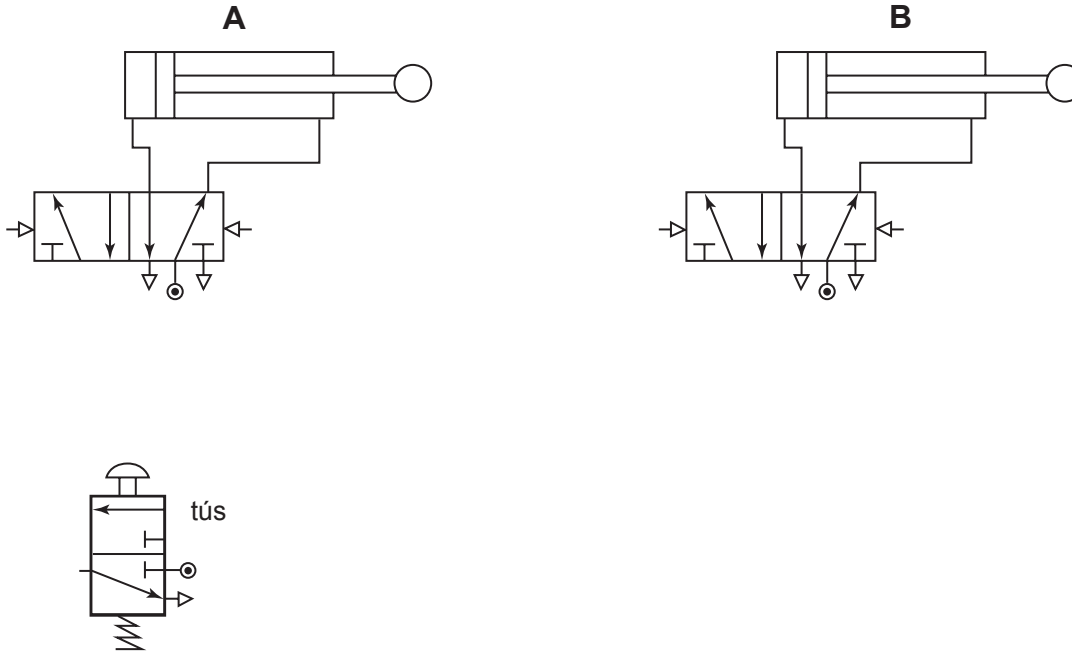
Mínigh an éifeacht a bheadh ag an earráid seo ar fheidhmiú an chiorcaid.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [3]

[Tiontaigh an leathanach

(d) Taispeánann **Fíor 5** cuid de chiorcad neomatach.



Fíor 5

(i) Nuair a bhrúitear an cnaipe dúisithe ar feadh meandair bíonn ar na sorcóirí bogadh sa seicheamh seo a leanas:

- Bíonn sorcóir **A** agus sorcóir **B** ag déanamh asbhuille (*outstroke*) ag an am céanna.
- Nuair a dhearbhaítear **asbhuille** shorcóir **B**, déanann sorcóir **A** ionbhulle (*instroke*).
- Nuair a dhearbhaítear **ionbhulle** shorcóir **A** déanann sorcóir **B** ionbhulle.

Comhlánaigh **Fíor 5** leis na píobáin cheangail agus na comhláir breise a thaispeáint atá de dhíth le go bhfeidhmeoidh an chiorcad sa seicheamh seo. [12]

(ii) Tá an chiorcad le hathrú sa dóigh nach mbeidh sorcóir **A** in ann ionbhulle a dhéanamh go dtí go bhfuil asbhulle an **dá** shorcóir dearbhaithe.

Tabhair cuntas gairid ar an dóigh a bhféadfaí seo a dhéanamh.

---



---



---

[4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna Athmharc	
Iomlán Cheist 1	



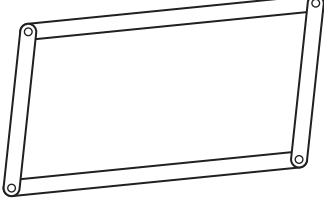
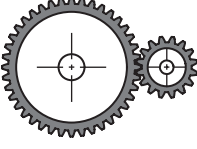
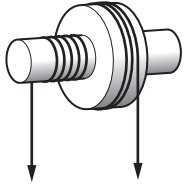
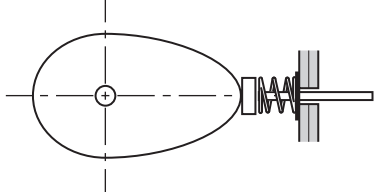


**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**  
**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

**[Tiontaigh an leathanach**

- 2 (a) Taispeánann **Tábla 3** ceithre mheicníocht dhifriúla. Comhlánaigh **Tábla 3** trí ainm ceart gach meicníochta agus an litir chuí ón liosta thíos a chur isteach le cur síos ar an fheidhm atá léi. Ní féidir litir ar bith a úsáid ach aon uair amháin.

**Tábla 3**

Meicníocht	Ainm	Feidhm
		
		
		
		

[8]

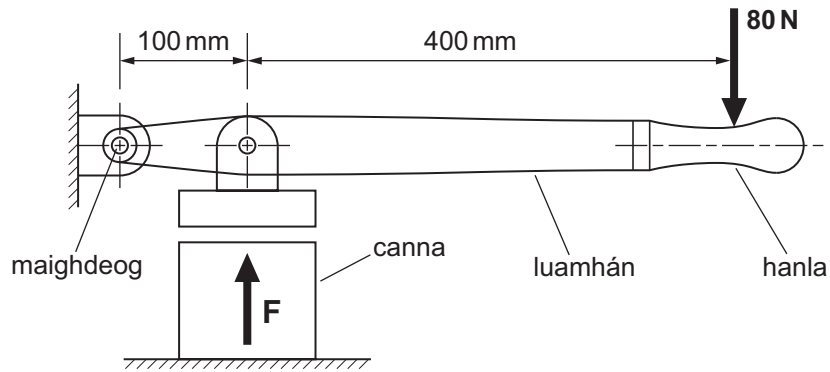
**Feidhm**

- A Le gluaisne a tharchur idir seaftaí (fearsaidí) comhthreomhara.
- B Le gluaisne rothlach a thiontú ina gluaisne fhrithingeach.
- C Le dromchlaí a choinneáil ar comhfhad óna chéile agus iad á mbogadh.
- D Le go bhféadfar ualaigh throma a thógáil trí iarrachtaí beaga.

Scrúdaitheoir Amháin  
 Marcanna Athmharc



(b) Taispeánann Fíor 6 luamhán a úsáidtear i mbrúiteoir cannaí.



Fíor 6

- (i) Luaigh ábhar fóirsteanach don luamhán. Luaigh fáth le do fhreagra.

Ábhar luamháin \_\_\_\_\_

Fáth \_\_\_\_\_ [2]

- (ii) Ríomh an fórsa **F** ag an channa nuair a chuirtear fórsa de 80 N i bhfeidhm ar an hanla.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [4]

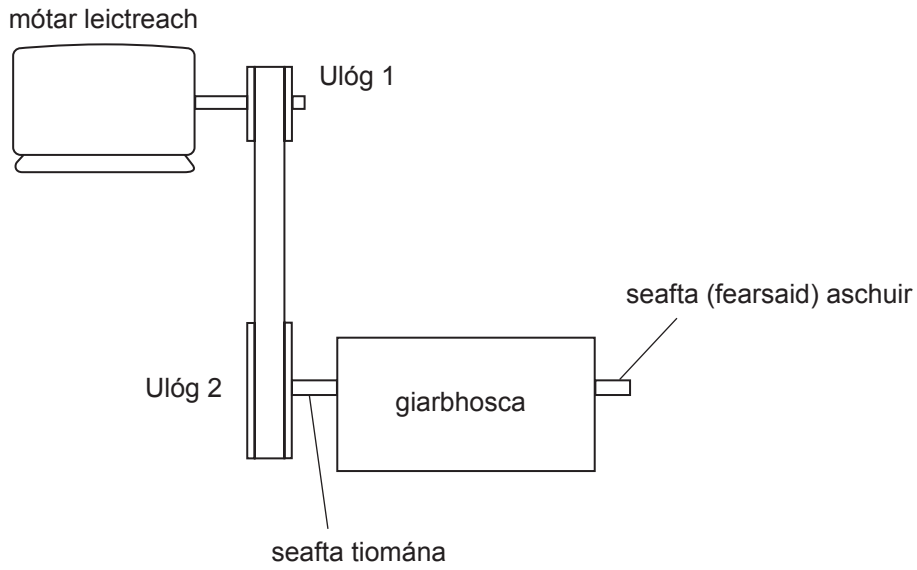
Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

[Tiontaigh an leathanach



(iii) Taispeánann **Fíor 7** gearbhosca a bhíonn á thiomáint ag mótar leictreach trí chóras creasa agus ulóige.



**Fíor 7**

An bhfuil luas Ulóg 1 níos gasta ná luas Ulóg 2 nó níos moille?

---

Tabhair fáth le do fhreagra.

---

---

[2]

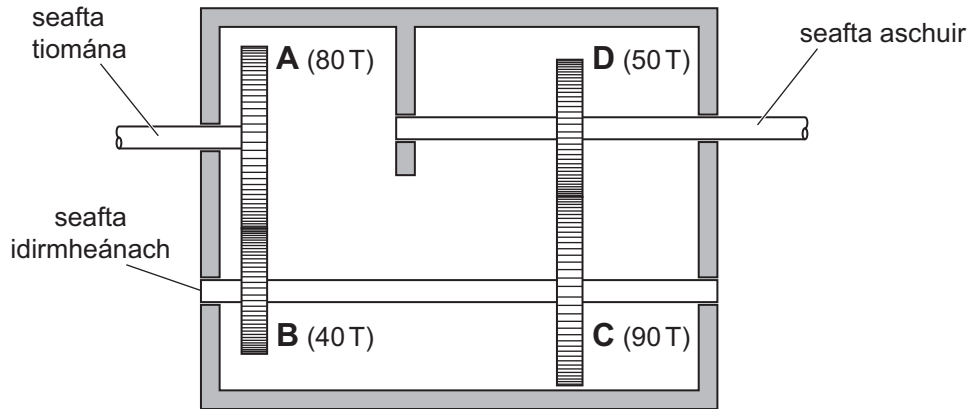
Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna Athmharc

--	--

[Tiontaigh an leathanach

(d) Taispeánann **Fíor 8** leagan amach inmheánach an ghiarbhosca i **bhFíor 7** ina bhfuil líon fiacla (**T**) ag na rothaí gearr, mar a thaispeántar. Rothlaíonn an seافتa tiomána faoi 800 rothlú/nóim.



**Fíor 8**

(i) Luaigh an cineál de ghiarshraith atá ar taispeánt i **bhFíor 8**.

\_\_\_\_\_ [2]

(ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann leis an chineál seo de ghiarshraith.

\_\_\_\_\_ [2]

(iii) Ríomh luas an tseافتa aschuir.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ [6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna Athmharc	

(iv) Tá athchóiriú le déanamh ar an ghiarbhosca i **bhFíor 8** le luas aschuir 3200 rothlú/nóim a thabhairt trí rothaí **C** agus **D** amháin a athrú. Tá na rothaí gair seo a leanas ar fáil, 30 T, 45 T, 60 T, 75 T.

Roghnaigh **dhá** cheann de na rothaí thuas le cur in áit **C** agus **D** agus cum tiomáint chuí.

Lipéadaigh na rothaí roghnaithe **C** agus **D**.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[4]

---

**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	

<b>Marc Iomlán</b>	
--------------------	--

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.