



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2004

ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT

MIOTALÓIREACHT – ARDLEIBHÉAL

100 Marc

Dé Máirt, 22 Meitheamh – 2.00 – 4.00

TREORACHA

1. Freagair Ceist 1, Ranna A agus B, agus trí cheist eile.
2. Ní mór na freagraí go léir a scríobh i ndúch ar an bhfreagarleabhar a sholáthraítear. Ba chóir na léaráidí a tharraingt le peann luaidhe.
3. Soláthraítear páipéar cearnógach le haghaidh léaráidí de réir mar is gá
4. Cuir lipéad agus uimhir go cúramach ar gach ceist a dtéitear ina bun.

ROINN A – 20 MARC
ÉIGEANTACH

Freagair do rogha **cúig** cheist.

Léiríonn an léaráid, Fíor 1a, roinnt de na príomhpháirteanna d'inneall bunúsach ceithre bhuille.

Baineann ceisteanna (b) go (e) leis an léaráid seo.

(a) Déan cur síos go hachomair ar an obair a rinne **aon duine amháin** díobh seo a leanas ar mhaithe leis an teicneolaíocht:

- (i) An tAth. Nicholas Callan, nó
- (ii) Michael Faraday, nó
- (iii) Na deartháireacha Wright.

(4 mharc)

(b) (i) Cuir ainm ar Pháirt 'A'.
(ii) Mínigh an fheidhm atá le Páirt 'A'

(4 mharc)

(c) (i) Cuir ainm ar Pháirt 'B'.
(ii) Mol ábhar oiriúnach do Pháirt 'B'.

(4 mharc)

(d) Déan cur síos go hachomair ar an bhfeidhm atá le Páirt 'C'

(4 mharc)

(e) Léiríonn Páirt 'D' comhla. Cén fheidhm atá leis an gcomhla seo?

(4 mharc)

(f) (i) Ainmnigh ábhar Teirmithéachtach **amháin** agus ábhar Teirmeaplaisteach **amháin**.

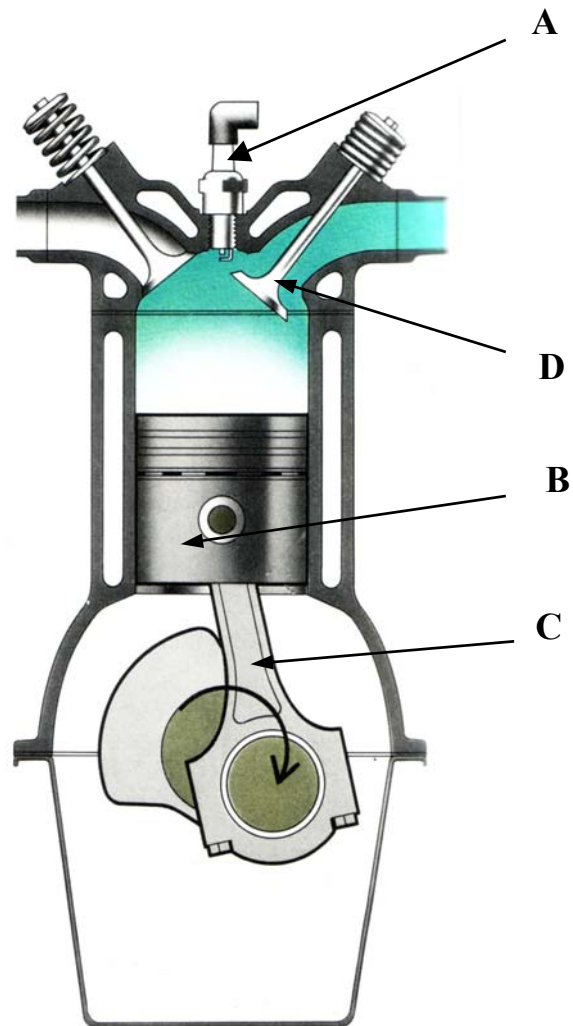
(ii) Luaigh úsáid **amháin** le gach ábhar a roghnaíonn tú.

(4 mharc)

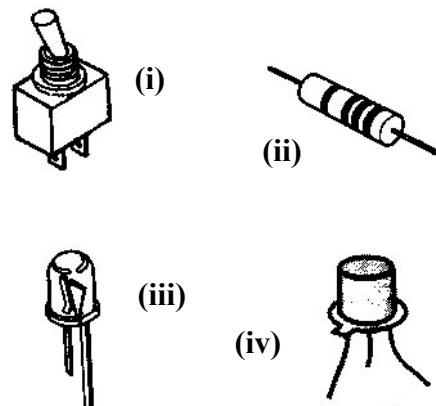
(g) (i) Ainmnigh agus sainaithe de réir uimhreach, aon **dá** cheann de na ceithre comhpháirteanna leictreonacha a thaispeántar i bFíor 1b.

(ii) Tarraing an tsiombail do cheann **amháin** de na comhpháirteanna a shainaithnítear.

(4 mharc)



Fíor 1a



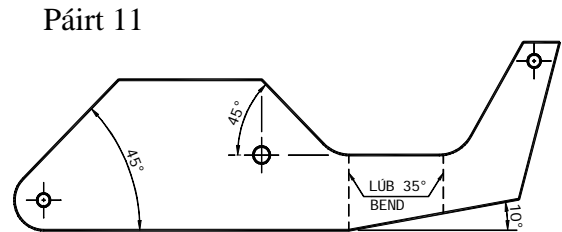
Fíor 1b

ROINN B – 20 MARC
ÉIGEANTACH

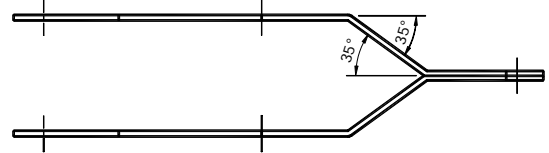
Freagair do rogha cúig cheist

Léiríonn na líníochtaí i bFíor 1c Páirt 11 agus líníocht chóimeála don Tionscadal Miotalóireachta, Ardleibhéal, 2004, Mionsamhail Héileacaptair.

- (a) Ainmnigh an uirlis a úsáidtear chun na huillinneacha ar Pháirt 11 a mharcáil amach agus a thomhas. (4 mharc)



- (b) Déan cur síos ar conas a lúbtar an bun, Páirt 1, a dhéantar as aicrilic, i geruth. (4 mharc)



- (c) (i) Mol ábhar oiriúnach don fhrithmheáchan, Páirt 3. Luaigh cúis **amháin** le do rogha.

- (ii) Déan cur síos go hachomair ar conas atá an frithmheáchan, Páirt 3, ceangailte den ghéag rothlach, Páirt 2.

(4 mharc)

- (d) Déan cur síos ar an bhfeidhm atá leis an bpoitéinsiméadar, Páirt 18.

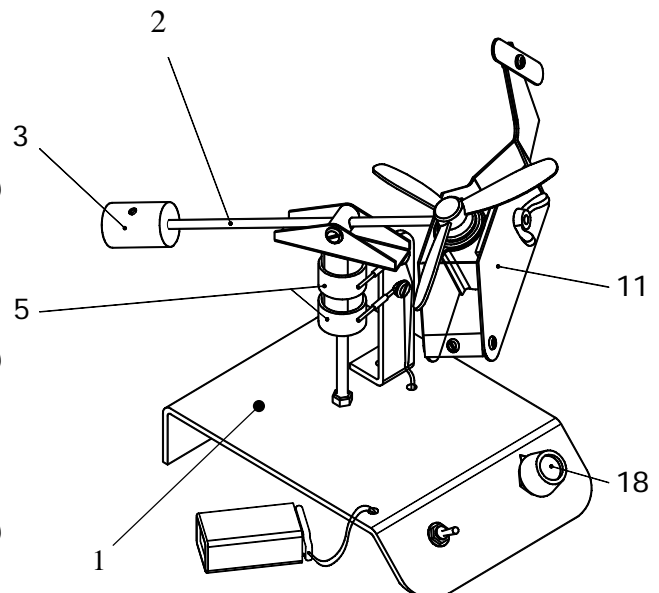
(4 mharc)

- (e) Is cuid den chiorcad leictreonach iad na sleamhainfháinní. Míneigh an fheidhm atá leis na fáinní seo.

(4 mharc)

- (f) Sceitseáil dearadh oiriúnach le haghaidh rian tuirlingthe don héileacaptar agus déan cur síos ar a phríomh-chomhphárteanna.

(4 mharc)

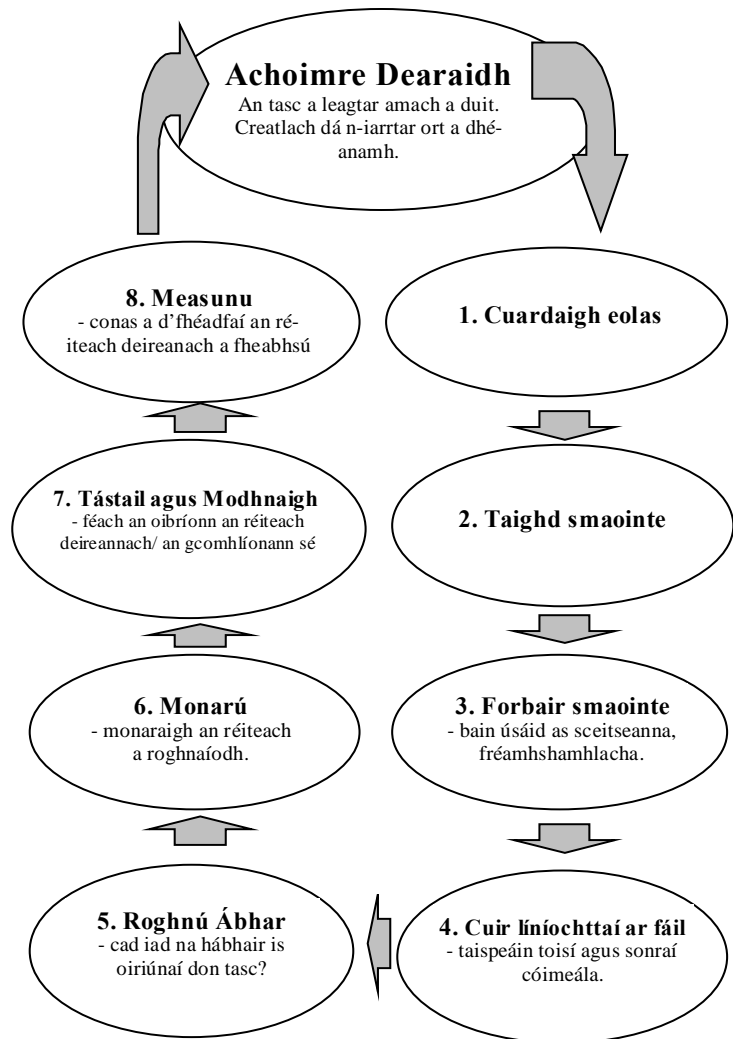


Fíor 1c

Taispeántar thall mionsamhail shimplí de phróiseas deartha.

- (a) (i) Liostaigh **trí** fhoinse eolais a d'fhéadfá a úsáid ag an gcéim “Cuardaigh eolas”.
- (ii) Liostaigh aon **trí** phointe thábhachtacha ar cheart iad a chur san áireamh, ag an gcéim “Roghnú ábhar”.

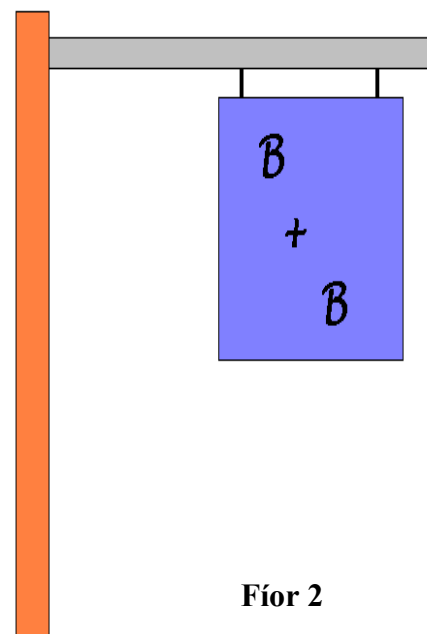
(6 mharc)



- (b) Léiríonn an léaráid i bFíor 2 brac miotalach agus comhartha adhmaid atá le cur le falla lasmuigh de *Leaba agus Bricfeasta*.

- (i) Mol miotal oiriúnach don bhrac agus luaigh **dhá** chúis le do rogha.
- (ii) Ag baint úsáide as sceitsí simplí agus nótaí, taispeáin conas is féidir an brac a fheabhsú chun taca breise a thabhairt don fhógra.
- (iii) Mol críoch oiriúnach don bhrac.

(14 mharc)

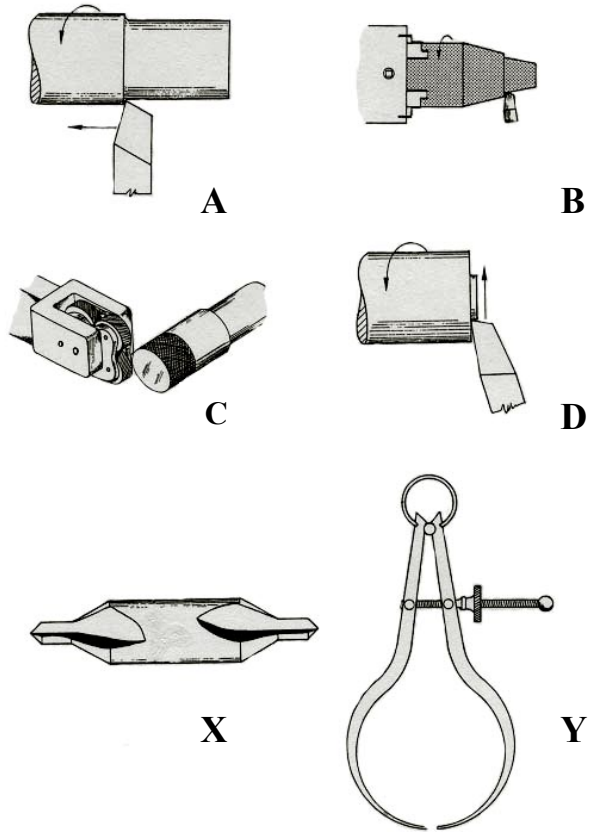


Léiríonn Fíor 3 ceithre oibríocht dheilte A, B, C agus D.

- (a) (i) Ainmnigh aon **trí** cinn de na hoibríochtaí a thaispeántar.
(ii) Mínigh na **trí** oibríocht a ainmníonn tú. (9 marc)
- (b) Luaigh **dhá** chúis a ndéantar deileanna láir sa tslí go ngluaiseann siad ar luasanna éagsúla (RPM) (3 marc)
- (c) Tá barra dar trastomhas 12mm le casadh ar an deil. Tá luas gearrtha dromchla 54m/neom. ag an ábhar. Ag baint úsáide as an bhfoirmle a thugtar, ríomh an luas in RPM. (Bíodh $\pi = 3$)

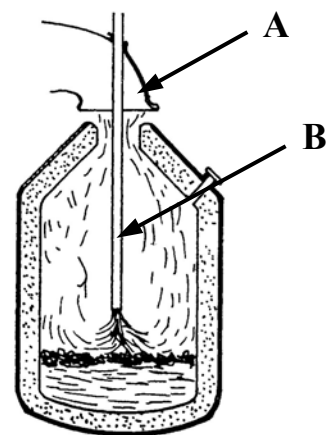
$$N = \frac{S \times 1000}{\pi \times D} \quad (4 \text{ marc})$$

- (d) Léiríonn Fíor 3 dhá uirlis X agus Y, a úsáidtear ar an deil.
- (i) Ainmnigh an **dá** uirlis a thaispeántar.
(ii) Mínigh an fheidhm atá le huirlis **amháin** a thaispeántar. (4 marc)



Fíor 3

- (a) Ainmnigh an cineál foirnéise a thaispeántar i bFíor 4. (1 marc)
- (b) Liostaigh na hábhair sa lucht. (3 marc)
- (c) (i) Cuir ainmneacha ar pháirteanna 'A' agus 'B'.
(ii) Mínigh an fheidhm leis an **dá** Pháirt. (4 marc)
- (d) Tabhair míniú ar cad a chuireann bac ar an teas Páirt 'B' a leá? (1 marc)
- (e) Déan cur síos go hachomair ar conas a fholmhaítear an fhoirnéis seo. (2 marc)
- (f) (i) Ainmnigh an miotal a tháirgtear san fhoirnéis seo.
(ii) Ainmnigh foirnéis **amháin** eile a úsáidtear chun an miotal seo a tháirgeadh. (2 marc)
- (g) Atarraing an tábla i do fhreagarleabhar. Comhlánaigh an tábla, ag ainmniú na gcóimhiotal, agus ag liostáil airí tábhachtach **amháin** atá ag gach ceann díobh. (7 marc)

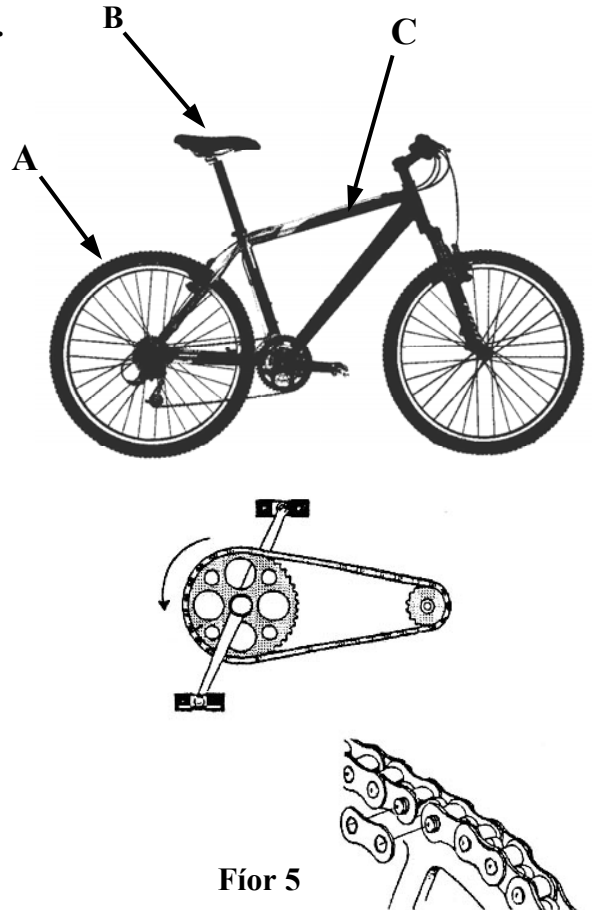


Fíor 4

| Comhdhéanamh | Cóimhiotal | Airí |
|-----------------|------------|------|
| Iarann + Carbón | | |
| Copar + Stán | | |
| Copar + Sinc | | |

Taispeántar rothar agus meicníocht tiomána i bFíor 5.

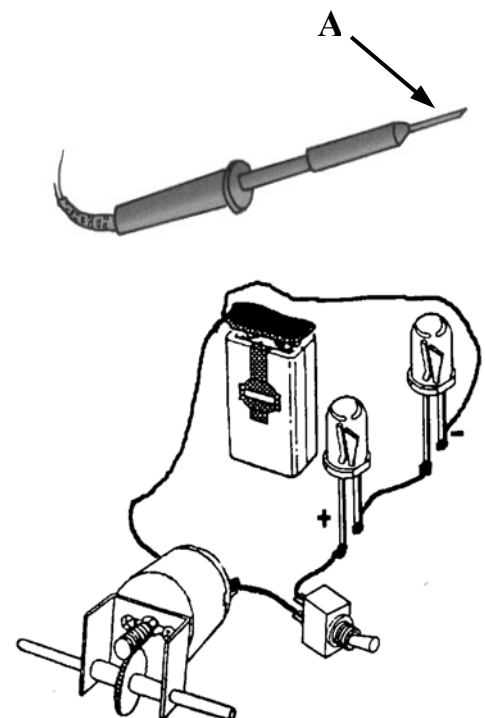
- (a) (i) Ainmnigh ábhair oiriúnacha do Pháirteanna 'A', 'B' agus 'C'.
- (ii) Liostaigh cúis **amháin** le do rogha ábhair i ngach cás. (6 mharc)
- (b) (i) Má tá 60 fiacail sa roth fiaclach tiomána, agus má tá 15 fhiacail sa roth tiománta atá ceangailte leis an acastóir cúil, cad é an cóimheas giair atá i gceist?
- (ii) Má rothlaíonn an roth fiaclach tiomána ar 40 RPM, cén luas ar a rothlaíonn an roth cúil in RPM (6 mharc)
- (c) (i) Ainmnigh an próiseas a úsáidtear chun naisc an tslabhra a cheangal le chéile mar a thaispeántar
- (ii) Luaigh sampla **amháin** eile ina n-úsáidtear an próiseas seo. (4 mharc)
- (d) (i) Tá boinn neomatacha faoin rothar. Cad is boinn neomatacha ann?
- (ii) Ainmnigh an tÉireannach a thionscain an bonn neomatach. (4 mharc)



Fíor 5

Léirítear iarann leictreach sádrála agus ciorcad atá le sádráil i bFíor 6.

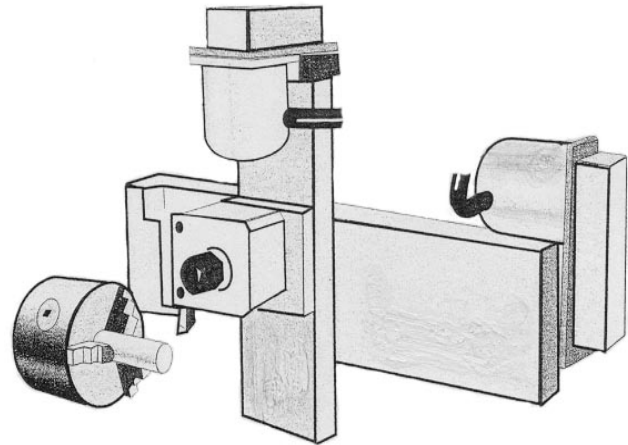
- (a) (i) Ainmnigh Páirt 'A' agus luaigh ábhar as a ndéantar é.
- (ii) Ainmnigh an **dá** mhiotal a úsáidtear chun sádar a dhéanamh.
- (iii) Dean cur síos ar **thrí** chéim is gá chun sádráil a dhéanamh ar aon dá chomhpháirt a thaispeántar.
- (iv) Liostaigh **trí** réamhchúram sábháilteachta a gcaitear cloí leo le linn sádrála. (12 mharc)
- (b) Pléigh go hachomair na príomhdhifríoachtaí idir flosc gníomhach agus flosc neamhghníomhach, mar a bhaintear úsáid astu le linn sádrála. (4 mharc)
- (c) Míneigh brí aon **dá** cheann de na téarmaí seo a leanas atá bainteach le sádráil:
- (i) Seoltacht; (ii) Leáphointe;
- (iii) Staideanna ábhair; (iv) Claochladán. (4 mharc)



Fíor 6

- (a) (i) Ainmnigh an cineál deile a thaispeántar i bFíor 7.
- (ii) Liostaigh **trí** ghné shábháilteachta a bhíonn san áireamh sa chineál seo deile.
- (iii) Atarraing na srac-eochracha, Fíor 7a, i do fhreagarleabar. Cuir lipéad ar an treo ceart **-X**, **+X**, **-Z** agus **+Z** ar gach eochair.
- (iv) Míniú aon **dhá** cheann de na téarmaí gaolmhara a leanas:
- Timthriall cannaithe;
 - G-cóid;
 - Clár;
 - Rith trialach.
- (v) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an gcineál seo deile seachas gnáthdheil.

(13 mharc)



Fíor 7

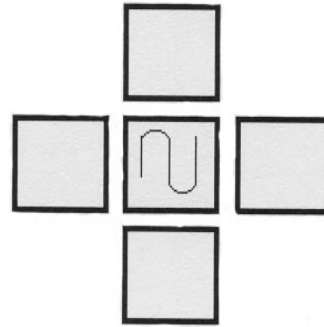
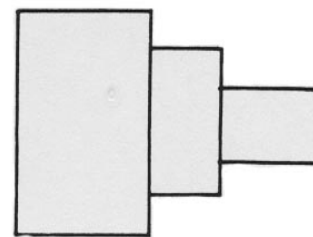


Fig.7a Srac-eochracha

- (b) Atarraing an chomhpháirt, Fíor 7b, atá le déanamh ar an deil. Léirigh, ag baint úsáide as léaráidí, conas is féidir é a thoisíú ag baint úsáide as:

- (i) Dearbh-toisiú;
- (ii) Toisiú incrimintiúil.

(7 marc)



Fíor 7b Comhpháirt