



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2014

MIOTALÓIREACHT ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT

Ardleibhéal - 100 marc

Dé Máirt, 17 Meitheamh

Tráthnóna 2:00 – 4:00

TREORACHA

1. Freagair Ceist 1, Roinn A agus Roinn B, agus trí cheist eile.
2. Ní mór na freagraí go léir a scríobh i ndúch ar an bhfreagarleabhar atá curtha ar fáil.
Ba chóir na léaráidí a tharraingt le peann luaidhe.
3. Cuirtear páipéar cearnógach ar fáil do léaráidí, de réir mar is gá.
4. Cuir lipéad agus uimhir go cúramach ar gach ceist a dtugann tú fúithi.

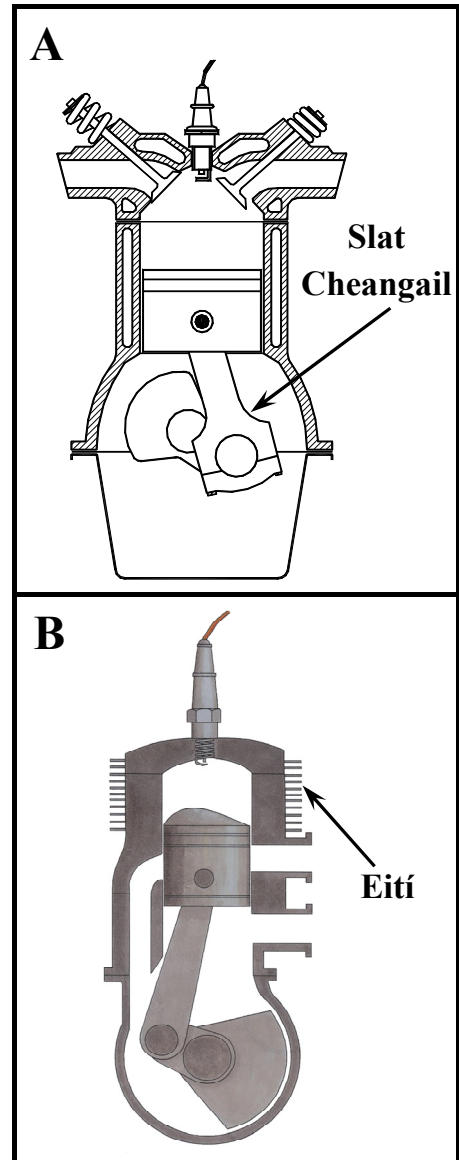
ROINN A – 20 MARC
ÉIGEANTACH

Freagair **cúig** cheist ar bith.

I bhFíor 1 taispeántar dhá chineál innill agus na lipéid A agus B orthu.

Baineann na ceisteanna (a) go (d) leo seo.

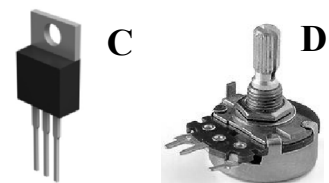
- (a) (i) Ainmnigh inneall A.
(ii) Mínigh an fheidhm atá ag an tSlat Cheangail in inneall A. (4 mharc)
- (b) (i) Ainmnigh inneall B.
(ii) Tabhair breac-chuntas ar fheidhm na nEití in inneall B. (4 mharc)
- (c) (i) Déan comparáid idir na slite a dtógtar an meascán d'aer agus de bhreosla isteach i ngach ceann de na hinnill.
(ii) Mínigh an chaoi a lastar an meascán d'aer agus de bhreosla sna hinnill seo. (4 mharc)
- (d) (i) Luaigh feidhm oiriúnach **amháin** is féidir a bhaint as inneall A agus feidhm oiriúnach **amháin** is féidir a bhaint as inneall B.
(ii) Tabhair breac-chuntas ar iarmhairt **amháin** a bhíonn ag innill ar an timpeallacht. (4 mharc)
- (e) Déan cur síos achomair ar an méid a chuir duine **amháin** díobh seo a leanas leis an teicneolaíocht:
(i) Sir Timothy Berners-Lee
(ii) Guglielmo Marconi
(iii) James Watt. (4 mharc)
- (f) (i) Ainmnigh ábhar plaisteach **amháin** a bheadh oiriúnach chun an cupán aon uaire a thaispeántar, a dhéanamh.
(ii) Luaigh airí **amháin** a fhágann go bhfuil an t-ábhar roghnaithe oiriúnach chun an cupán a dhéanamh. (4 mharc)
- (g) (i) Sainaithe an **dá** chomhpháirt leictreonacha C agus D a thaispeántar.
(ii) Tabhair breac-chuntas ar fheidhm ceann **amháin** de na comhpháirteanna leictreonacha a thaispeántar. (4 mharc)



Fíor 1



Cupán Aon Uaire



Comhpháirteanna Leictreonacha

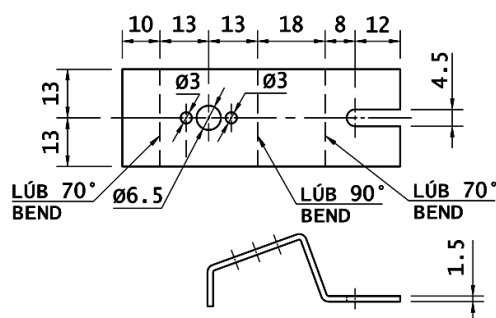
ROINN B – 20 MARC

ÉIGEANTACH

Freagair cúig cheist ar bith.

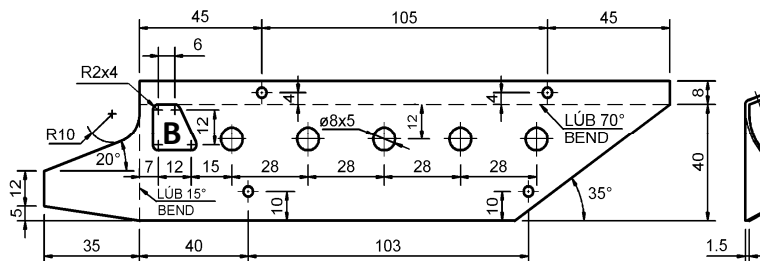
Taispeánann na líníochtaí an Taca don Mhótar Tosaigh, an Painéal Íochtair ar Clé, an Ciorcad Leictreach agus an líníocht chóimeála de Thionscadal Miotalóireachta Ardleibhéil 2014, Mionsamhail de Héileacaptar Chinook.

- (a) (i) Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a gcuirtear bailchríoch d'ardchaighdeán ar phróifíl an imill ar an Taca don Mhótar Tosaigh.
- (ii) Déan cur síos ar an gcaoi a lúbtar an Taca don Mhótar Tosaigh chun go mbeadh an cruth cuí air. (4 mharc)



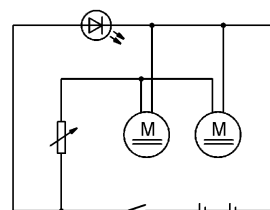
Taca don Mhótar Tosaigh

- (b) (i) Déan cur síos ar mhodh oibre ceart chun na cúig pholl Ø8 mm sa Phainéal Íochtair ar Clé a dhruileáil go cruinn.
- (ii) Déan cur síos ar an gcaoi a marcáiltear amach fuinneog thosaigh **B** go cruinn ar an bPainéal Íochtair ar Clé. (4 mharc)



An Painéal Íochtair ar Clé

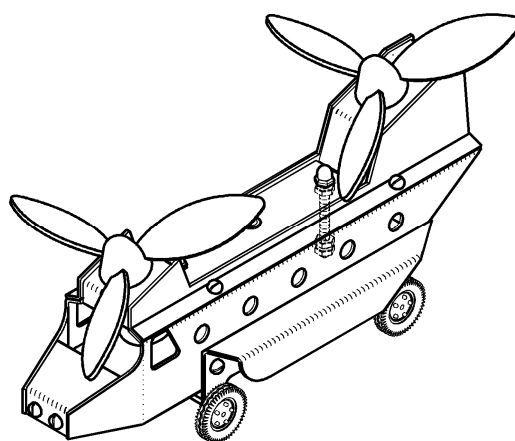
- (c) (i) Mínigh oibriúchán an Chiorcaid Leictreach a úsáidtear leis an mionsamhail.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** a bhaineann le cábla ribíneach a úsáid chun an consól stiúrtha a cheangal den mhionsamhail. (4 mharc)
- (d) (i) Déan cur síos ar mhodh oibre chun an Ciorcad Leictreach a thaispeántar, a shádráil.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** réamhchúram sábháilteachta **ar bith** nach mór a chomhlíonadh nuair a bhíonn an ciorcad á shádráil. (4 mharc)



Ciorcad Leictreach

- (e) Dear, agus úsáid á baint agat as léaráid, consól stiúrtha láimhe chun an mhionsamhail a oibriú. Ní mór bataire 9 volta agus gabhdán, lasc ann/as agus poitéinsiméadar a bheith sa chonsól. (4 mharc)

- (f) (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste **ar bith** a bhaineann le Héileacaptar Chinook thar Héileacaptar le Rothlóir Singil.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** fheidhm chúí **ar bith** is féidir a bhaint as Héileacaptar Chinook. (4 mharc)

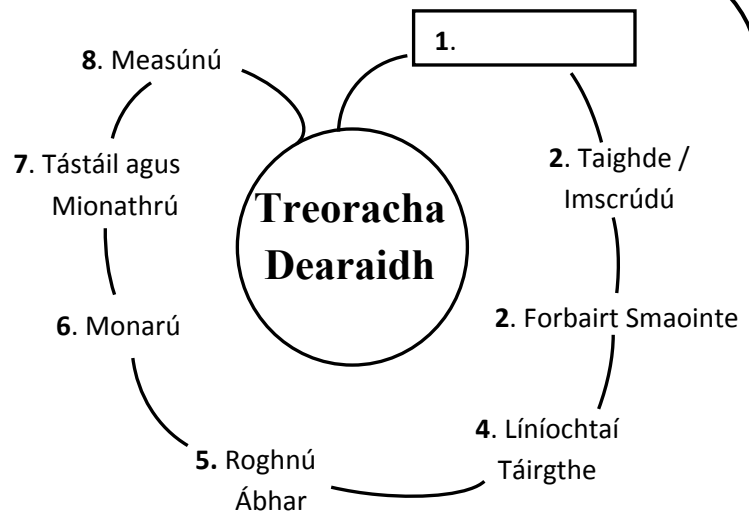


Mionsamhail de Héileacaptar Chinook

Taispeántar thall mionsamhail shimplí a thaispeánann ocht gcéim i bpróiseas dearaidh. Níl teideal na chéad chéime tugtha.

(a) (i) Ainmnigh an chéad chéim den phróiseas dearaidh a thaispeántar thall agus déan cur síos achomair air.

(ii) Luaigh trí thriail ar bith a d'fhéadfaí a dhéanamh nuair a bhíonn an folúsghlantóir a thaispeántar á dhearadh.
(7 marc)



Folúsghlantóir

Taispeántar an doras tosaigh ar theach.

(b) (i) Agus úsáid á baint agat as léaráid, déan cur síos ar mhionathrú ar dhearadh an dorais a thaispeántar chun go mbeadh sé oiriúnach do dhuine i gcathaoir rothaí.

(ii) Agus úsáid á baint agat as léaráid, dear bosca poist miotail le feistiú ar bhalla A. Ba chóir go mbeadh na rudaí seo a leanas ar an mbosca:

- Sliotán do na litreacha
- Slí chun an bosca a fheistiú ar an mballa
- Gné mhaisiúil.

(iii) Luaigh miotal oiriúnach **amháin** don bhosca poist agus bailchríoch oiriúnach **amháin** don mhiotal.

(13 mharc)

Balla A

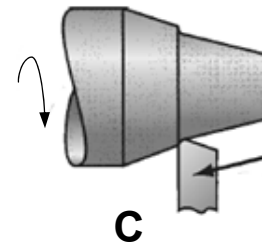
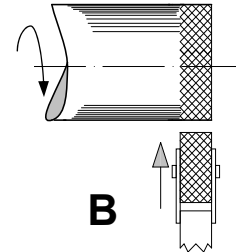
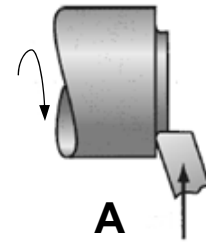


An Doras Tosaigh ar Theach

Ceist 3

20 Marc

- (a) (i) Ainmnigh na hoibríochtaí deile **A**, **B** agus **C** a thaispeántar.
- (ii) Déan cur síos achomair ar **dhá** cheann **ar bith** de na hoibríochtaí deile **A**, **B** agus **C**
- (iii) Liostaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta **ar bith** nach mór a chomhlíonadh agus oibríocht deile ar siúl.
- (iv) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** thoisic **ar bith** a bhféadfadh tionchar a bheith acu ar chaighdeán na bailchríche nuair a bhíonn oibríocht deile ar siúl. (10 marc)



- (b) Tá barra dar trastomhas 18 mm le casadh ar dheil. Tá luas gearrtha dromchla 135 m/min ag an ábhar. Bain úsáid as an bhfoirmle a thugtar chun an luas a ríomh ina RPM. (Bíodh $\pi = 3$)

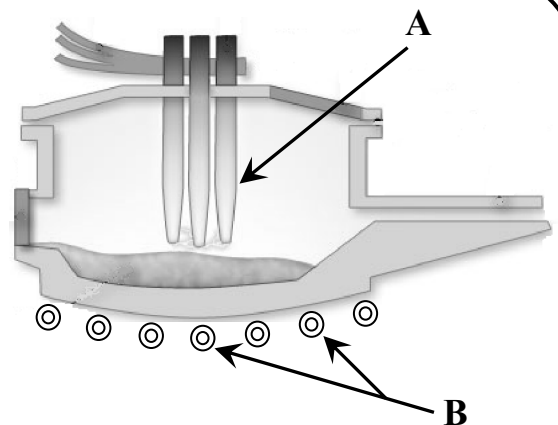
$$N = \frac{S \times 1000}{\pi \times D} \quad (4 \text{ mharc})$$

- (c) Roghnaigh **dhá** cheann **ar bith** díobh seo a leanas agus mínigh an difríocht idir na téarmaí:
- (i) Ceanstoc agus Cúlstoc;
- (ii) Cailpéar Seachtrach agus Cailpéar Corchosach;
- (iii) Uillinn Sciota agus Uillinn Scóipe. (6 mharc)

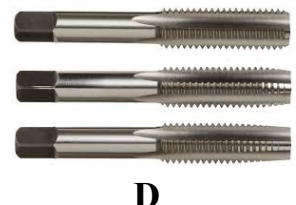
Ceist 4

20 Marc

- (a) (i) Ainmnigh an cineál foirnéise a thaispeántar.
- (ii) Liostaigh na hábhair sa lucht.
- (iii) Agus tagairt agat do pháirt **A**, déan cur síos ar an gcaoi a leáitear an lucht.
- (iv) Mínigh an fheidhm atá ag páirt **B**. (10 marc)



- (b) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** airí **ar bith** atá ag cruach ar féidir iad a fheabhsú trí chóimhiotalú a dhéanamh.
- (ii) Ainmnigh an chruach chóimhiotail a úsáidtear chun na rudaí a thaispeántar ag **C** a dhéanamh agus an chruach chóimhiotail a úsáidtear chun na rudaí a thaispeántar ag **D** a dhéanamh. (6 mharc)



- (c) (i) Luaigh **dhá** airí **ar bith** atá ag iarann teilgthe.
- (ii) Ainmnigh táirge **amháin** a dhéantar as iarann teilgthe. (4 mharc)

Taispeántar traein seanré, traein nua-aimseartha, cineálacha gluaisne agus meicníocht tiomána.

- (a) Déan comparáid idir an traein seanré agus an traein nua-aimseartha agus tú ag tagairt do gach ceann díobh seo a leanas:

- (i) Gnéithe dearaidh;
- (ii) Modh tiomána;
- (iii) Gnéithe sábháilteachta;
- (iv) Tionchar ar an timpeallacht. *(10 marc)*

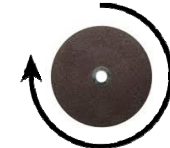


Traein Seanré

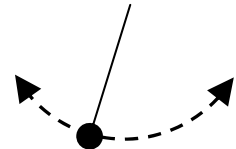


Traein Nua-aimseartha

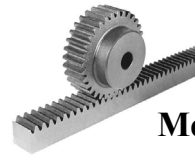
- (b) (i) Ainmnigh an **dá** chineál gluaisne, **A** agus **B**, a thaispeántar thall.
- (ii) Luaigh sampla **amháin** ina dtarlaíonn gluaisne **A** agus sampla **amháin** ina dtarlaíonn gluaisne **B**.
- (iii) Ainmnigh an mheicníocht tiomána a thaispeántar thall.
- (iv) Liostaigh **dhá** shampla **ar bith** ina n-úsáidtear an mheicníocht tiomána seo. *(10 marc)*



Gluaisne A



Gluaisne B



Meicníocht Tiomána

Ceist 6

20 Marc

- (a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis **ar bith** a gcuirtear bailchríoch mhaisiúil ar mhiotal.
- (ii) Mínigh, agus úsáid á baint agat as léaráid, an chaoi le bratú plaisteach a chur ar hanla an ghreamaire a thaispeántar.
- (iii) Déan cur síos achomair ar cheann **amháin** de na bailchríocha maisiúla miotal seo a leanas:
- Repoussé
 - Breacadh
 - Greanadh. *(10 marc)*



Greamaire

- (b) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis **ar bith** a ndéantar teaschóireáil ar mhiotail.
- (ii) Luaigh cóireáil teasa **amháin** a d'fhéadfaí a úsáid chun an scríobaire a dhéanamh agus cóireáil teasa **amháin** a d'fhéadfaí a úsáid chun an babhla copair a dhéanamh.
- (iii) Mínigh cén fáth a bhfuil **gach ceann** de na cóireálacha teasa a luaigh tú thuas oiriúnach.
- (iv) Luaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta **ar bith** nach mór a chomhlíonadh agus miotail a dteaschóireáil. *(10 marc)*



Scríobaire



Babhla Copair

(a) (i) Taispeántar ceithre ghléas ríomhaireachta. Tabhair breac-chuntas ar an bhfeidhm atá ag **gach** gléas acu.



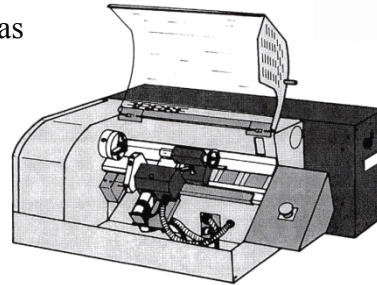
Printéir

(ii) Rangaigh **gach** gléas mar ghléas ionchuir nó mar ghléas aschuir.



Scanóir

(iii) Mínigh an fáth ar gá cóip chúltaca a dhéanamh de chomhad ríomhaireachta. Tabhair breac-chuntas ar mhodh **amháin** a úsáidtear chun cóip chúltaca a dhéanamh de chomhad ríomhaire.



Deil CNC

(iv) Mínigh **dhá** cheann **ar bith** de na téarmaí ríomhaireachta a leanas:

- Móideim;
- Ceamara Gréasáin;
- ROM;
- Víreas.



Luch

(v) Cad is CAD/CAM ann?

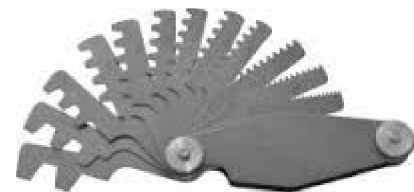
(14 mharc)

(b) (i) Ainmnigh an **dá** ghléas tomhais a bhfuil na lipéid **A** agus **B** orthu thall.



Gléas A

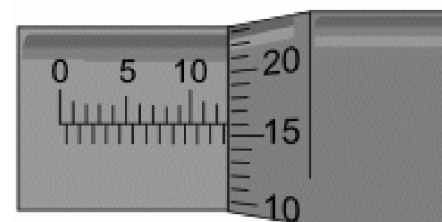
(ii) Luaigh feidhm oiriúnach do cheann **amháin** de na gléasanna **A** nó **B**.



Gléas B

(iii) Cén luach atá ar léamh an mhicriméadair a thaispeántar thall?

(6 mharc)



Léamh an mhicriméadair

Leathanach Bán