



## **Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2015**

# **MIOTALÓIREACHT ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT**

**Ardleibhéal - 100 Marc**

**Dé Máirt, 16 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.

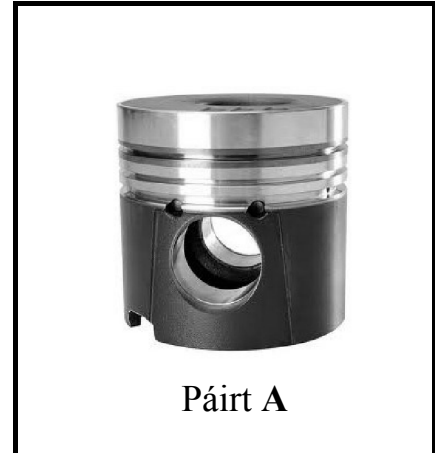
ROINN A – 20 Marc  
ÉIGEANTACH

Freagair cúig cheist ar bith.

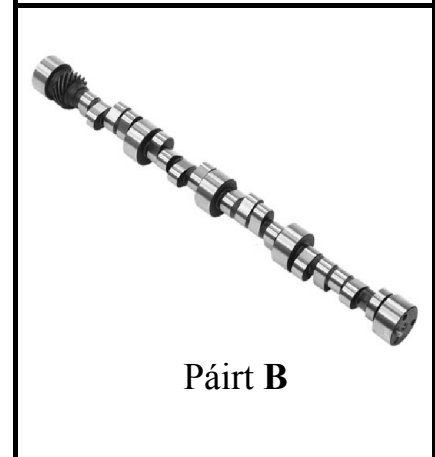
Taispeántar i bhFíor 1, cuid de na príomhpháirteanna in inneall ceithre bhuille.

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

- (a) (i) Ainmnigh páirt A.  
(ii) Mol ábhar oiriúnach chun páirt A a dhéanamh. (4 mharc)
- (b) (i) Ainmnigh páirt B.  
(ii) Mínigh an fheidhm atá ag páirt B. (4 mharc)
- (c) (i) Déan cur síos ar an gcumhachtbhuille in inneall ceithre bhuille.  
(ii) Luaigh an tslí a gcruthaítear séala idir páirt A agus sorcóir an innill. (4 mharc)
- (d) (i) Tabhair breac-chuntas ar dhá chineál ar bith truaillithe sa timpeallacht a tharlaíonn mar thoradh ar innill.  
(ii) Déan cur síos ar fheabhsú amháin ar innill a d'fhág níos neamhdhíobhálaí don timpeallacht iad ná mar a bhídís. (4 mharc)
- (e) Déan cur síos achomair ar an méid a chuir duine amháin díobh seo a leanas leis an teicneolaíocht:  
(i) Jack Dorsey,  
(ii) Henry Ford,  
(iii) John Dunlop. (4 mharc)
- (f) (i) Ainmnigh próiseas amháin a d'fhéadfaí a úsáid chun ainm buaiteora a inscríobh ar an trófaí miotail a thaispeántar.  
(ii) Déan cur síos ar an bpróiseas maisiúcháin sa mhíotalóireacht ar a dtugtar cruadh. (4 mharc)
- (g) (i) Sainaithin gach ceann de na comhpháirteanna leictreonacha C agus D a thaispeántar.  
(ii) Tarraing an tsiombail leictreonach do cheann amháin de na comhpháirteanna a thaispeántar. (4 mharc)



Páirt A

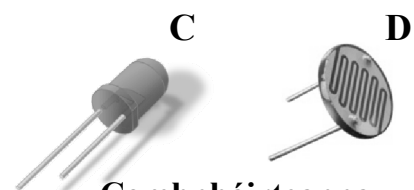


Páirt B

Fíor 1



Trófaí miotail



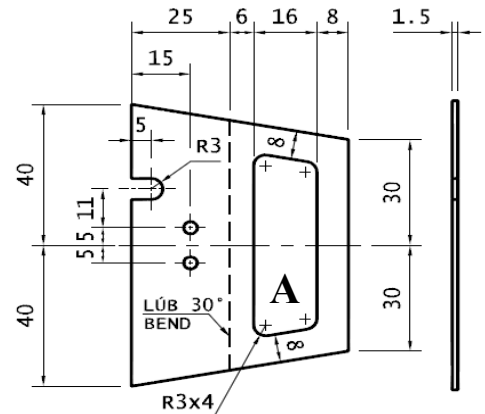
Comhpháirteanna leictreonacha

## ROINN B – 20 Marc ÉIGEANTACH

Freagair cúig cheist ar bith.

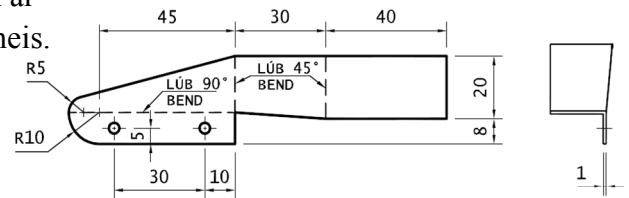
**Taispeánann na líníochtaí an Gaothscáth, an Pludgharda ar Dheis, Ciorcad Leictreach agus líníocht chóimeála a bhaineann le Tionscadal Míotalóireachta Ardleibhéil 2015, Mionsamhail de Stoc-Charr. Taispeántar íomhá de mhótar ingearach agus de ghiarbhosca freisin.**

- (a) (i) Déan cur síos ar an gcaoi a marcáiltear amach an ghaothscátha.  
(ii) Mínigh na céimeanna atá i gceist i ndeilbhiú cruinn na fuinneoige a bhfuil an lipéad A uirthi.



**An Gaothscáth**

- (b) (i) Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a gcuirtear bailchríoch d'ardchaighdeán ar phróifil an imill ar an bpludgharda ar dheis.  
(ii) Déan cur síos ar an gcaoi a lúbtar an pludgharda ar dheis go cruinn chun go mbeidh an cruth cuí air.



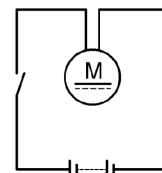
**An Pludgharda ar Dheis**

- (c) (i) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** a bhaineann le mótar ingearach agus giarbhosca a úsáid mar thiomáint don mhionsamhail.  
(ii) Mol meicníocht tiomána eile **amháin** a bheadh oiriúnach don mhionsamhail.



**Mótar Ingearach agus Giarbhosca**

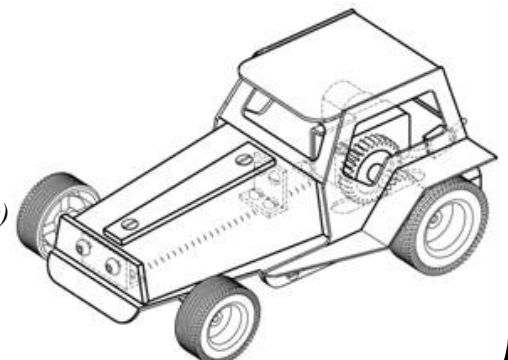
- (d) (i) Mínigh oibriúchán an chiorcaid leictigh a úsáidtear sa mhionsamhail.  
(ii) Léirigh an chaoi a bhféadfaí córas soilsithe le dhá dhé-óid astaithe solais (LED) san áireamh ann a chur leis an mionsamhail.



**Ciorcad Leictreach**

- (e) (i) Dear, agus léaráid á húsáid agat, taca(i) don acastóir tosaigh le haghaidh na mionsamhla.  
(ii) Déan cur síos ar phróiséas chun an acastóir tosaigh agus taca(i) don acastóir tosaigh, a dhear tusa ag (e)(i) thuas, a mhonarú.

(4 mharc)



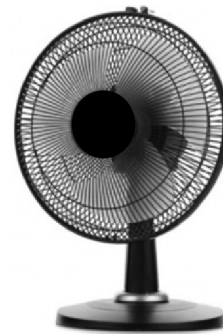
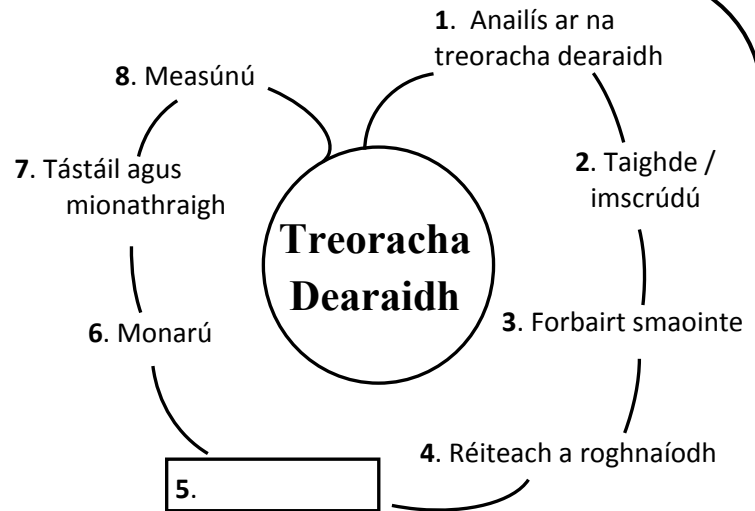
**Mionsamhail de Stoc-charr**

(4 mharc)

- (f) Dear, agus léaráid á húsáid agat, gné **amháin** eile a mhaiseoidh cruth na mionsamhla den stoc-charr a thaispeántar.

**Taispeántar thall mionsamhail shimplí a léiríonn ocht gcéim i bphróiseas dearaidh. Tá céim a cúig fágtha ar lár.**

- (a) (i) Mol ainm oiriúnach do **chéim a cúig** den phróiseas dearaidh a thaispeántar thall.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** phíosa eolais **ar bith** ba chóir a chur san áireamh ag **céim a cúig** sa phróiseas dearaidh.
- (iii) Mol **trí** thoisc **ar bith** ba chóir a chur san áireamh agus measúnú á dhéanamh ar dhearadh an ghaothráin deisce a thaispeántar.



**Gaothrán deisce**

(7 marc)

**Taispeántar comhartha miotail d'óstán thíos.**

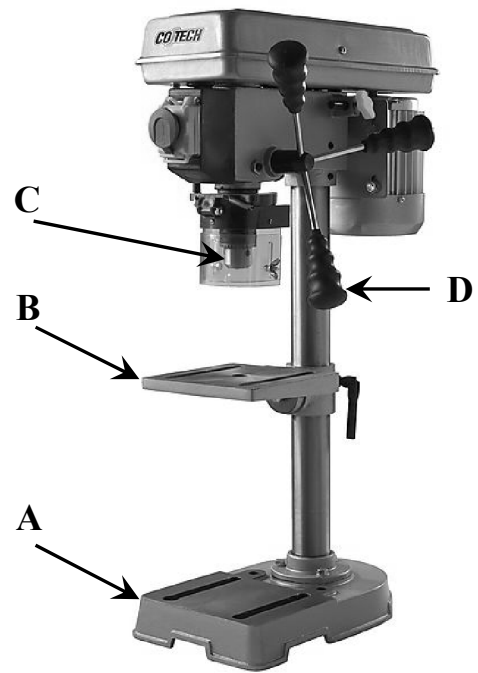
- (b) (i) Dear, agus léaráid(i) á n-úsáid agat, brac miotail a choimeádfaidh an comhartha a thugtar. Tá an brac le ceangal den bhalla ar dronuillinn agus ba chóir go mbeadh na rudaí seo a leanas san áireamh ann:
- Modh chun an comhartha a cheangal den bhrac
  - Modh chun an brac a cheangal den bhalla
  - Gné mhaisiúil ar an mbrac.
- (ii) Luaigh miotal oiriúnach **amháin** don bhrac agus bailchríoch oiriúnach **amháin** don mhíotal a roghnaigh tú.
- (iii) Tarraing dearadh eile don chomhartha óstáin a thaispeántar.



**Comhartha miotail d'Óstán**

(13 mharc)

- (a) (i) Ainmnigh na páirteanna **A**, **B**, **C** agus **D** den mheaisín druileála piléir a thaispeántar.
- (ii) Déan cur síos ar mheicníocht a d'fhéadfaí a úsáid chun páirt **B** a ardú agus a íslíú.
- (iii) Tabhair breac-chuntas ar mhodh **amháin** a d'fhéadfaí a úsáid chun poll caoch a dhruileáil go cruinn.
- (iv) Mínigh an chaoi ar féidir *druilruagaire*, a thaispeántar thíos, a úsáid chun páirt **C** a bhaint den fhearsaid. (10 marc)



Meaisín druileála piléir

- (b) Tá poll Ø9 mm le druileáil in ábhar a bhfuil luas gearrtha dromchla 81 m/nóim. aige. Úsáid an fhoirmle a thugtar agus ríomh an luas ina RPM. (Bíodh  $\pi$  mar 3 agat)

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

- (c) Roghnaigh **dhá** cheann **ar bith** as (i), (ii) nó (iii) thíos agus mínigh an difríocht idir na téarmaí a thugtar i ngach ceann acu:

- (i) Scriú leacaithe **agus** Cruimhscriú;
- (ii) Díslé scoilte ciorclach **agus** Cnó díslé;
- (iii) Smeachsheam **agus** Preabsheam. (6 marc)



Druilruagaire

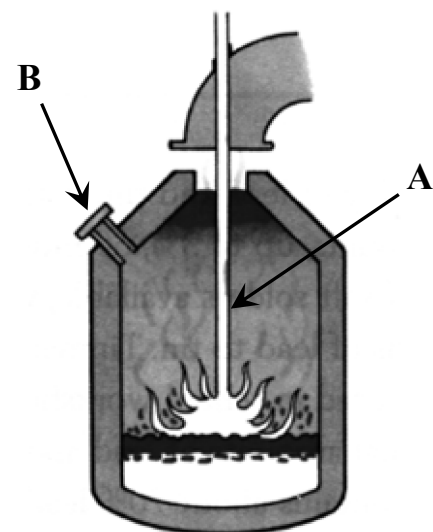
## Ceist 4

## 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)

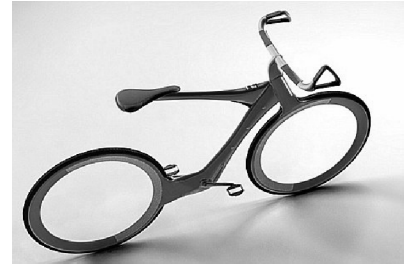
- (b) (i) Ainmnigh **dhá** chruach chóimhiotail **ar bith** agus luaigh feidhm oiriúnach do **gach** ceann acu.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis **ar bith** a ndéantar ábhair dhifriúla a chóimhiotalú le cruach. (6 marc)

- (c) (i) Ainmnigh **dhá** phróiseas teaschóireála **ar bith** ar féidir iad a chur i bhfeidhm ar chruach.
- (ii) Déan cur síos ar an gcaoi a gcuirtear i bhfeidhm ceann **amháin** de na próisis teaschóireála atá ainmnithe agat. (4 marc)



## Taispeántar dearadh le haghaidh rothair nua-aimseartha.

- (a) (i) Déan comparáid idir dearadh na rothaí ar an rothar nua-aimseartha a thaispeántar agus dearadh na rothaí ar rothar traidisiúnta.
- (ii) Déan cur síos ar **dhá** ghné **ar bith** (seachas dearadh na rothaí) de dhearadh an rothair nua-aimseartha a thaispeántar.
- (iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** réamhchúram sábháilteachta a d'fhéadfaí a chur san áireamh i ndearadh an rothair a thaispeántar.
- (iv) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le rothar mar mhodh iompair. (10 marc)
- (b) (i) Ainmnigh an mheicníocht tiomána a thaispeántar.
- (ii) Luaigh **dhá** fheidhm oiriúnacha **ar bith** don mheicníocht tiomána a thaispeántar.
- (iii) Luaigh riosca sábháilteachta **amháin** a bhaineann leis an meicníocht tiomána a thaispeántar agus déan cur síos ar ghné **amháin** den dearadh a laghdódh an riosca seo a oiread agus is féidir.
- (iv) Déan cur síos ar mhodh **amháin** chun caitheamh a laghdú sa mheicníocht tiomána a thaispeántar. (10 marc)



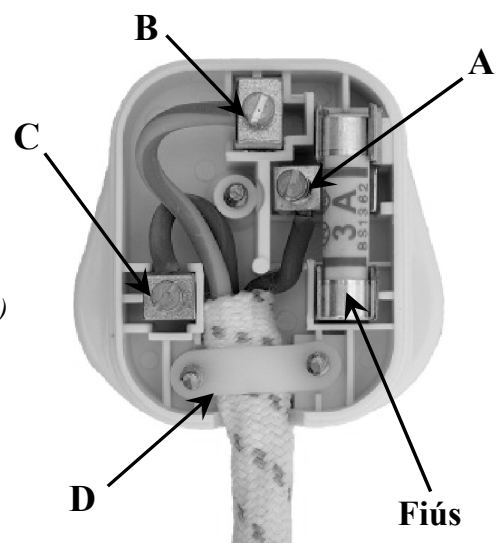
Rothar nua-aimseartha



Meicníocht tiomána

## Ceist 6

- (a) (i) Ainmnigh **gach** ceann de na teirminéil **A**, **B** agus **C** sa phlocóid a thaispeántar.
- (ii) Luaigh dath na sreinge is cóir a cheangal de **gach** teirminéal díobh.
- (iii) Déan cur síos ar an bhfeidhm atá ag páirt **D** a thaispeántar.
- (iv) Mínigh an fheidhm atá ag an bhfiús 3A a thaispeántar.
- (v) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** réamhchúram sábháilteachta **ar bith** is gá a chomhlíonadh agus fearais leictreacha á n-úsáid. (10 marc)
- (b) (i) Liostaigh **dhá** airí **ar bith** atá ag sádar bog a dhéanann oiriúnach é chun comhpháirteanna leictreonacha a cheangal le chéile.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar na príomhdhifríochtaí idir flosc neamhghníomhach **agus** flosc gníomhach.
- (iii) Déan cur síos, agus léaráid á húsáid agat, ar an bpróiseas sádrála *púscadh*.
- (iv) Cad is sádar airgid ann? (10 marc)



(a) (i) Ainmnigh an cineál deile a thaispeántar.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste **ar bith** atá ag an deil a thaispeántar thall, ar ghnáthdheil.

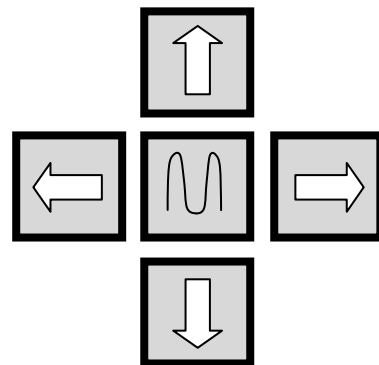
(iii) As an liosta thíos, roghnaigh an polaiméir is oiriúnaí chun an sciath shábháilteachta a thaispeántar a dhéanamh agus mínigh cúis **amháin** leis an rogha seo:

- Polaistiréin
- Aicrileach
- Polúireatán.

(iv) Luaigh an bhfuil an pholaiméir a roghnaigh tú, chun an sciath shábháilteachta a dhéanamh, Teirmithéachtach nó Teirmeaplaisteach **agus** tabhair buntáiste **amháin** a bhaineann leis an cineál seo polaiméire a úsáid.

(v) Déan cur síos ar fhadhb **amháin** sa timpeallacht mar thoradh ar ábhair phlaisteacha a bheith á ndiúscairt le míchúram.

(10 marc)



(b) (i) Atarraing na heochracha bogchasaídh a thaispeántar agus lipéadaigh na treonna cearta **-X**, **+X**, **-Z** agus **+Z**.

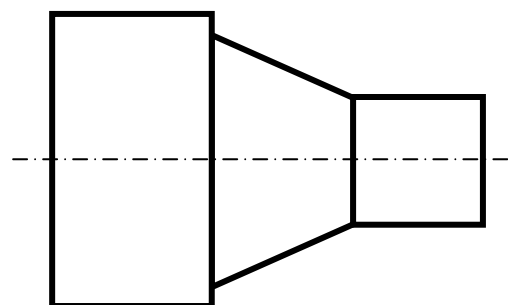
**Eochracha bogchasaídh**

(ii) Atarraing an comhbhall de dheil a thaispeántar. Léirigh an chaoi a bhféadfaí an comhbhall a thoisíú agus úsáid á baint as toisiú incriminteach.

(iii) Mínigh **dhá** cheann **ar bith** de na téarmaí seo a leanas:

- RAM
- CAM
- Timthriall cannaithe
- CAD.

(10 marc)



**Comhbhall de dheil**

**Leathanach Bán**