



Scrúdú an Teastais Shóisearaigh, 2013

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Dé Céadaoin, 19 Meitheamh
Tráthnóna, 2:00 - 4:00

Roinn B agus Roinn C

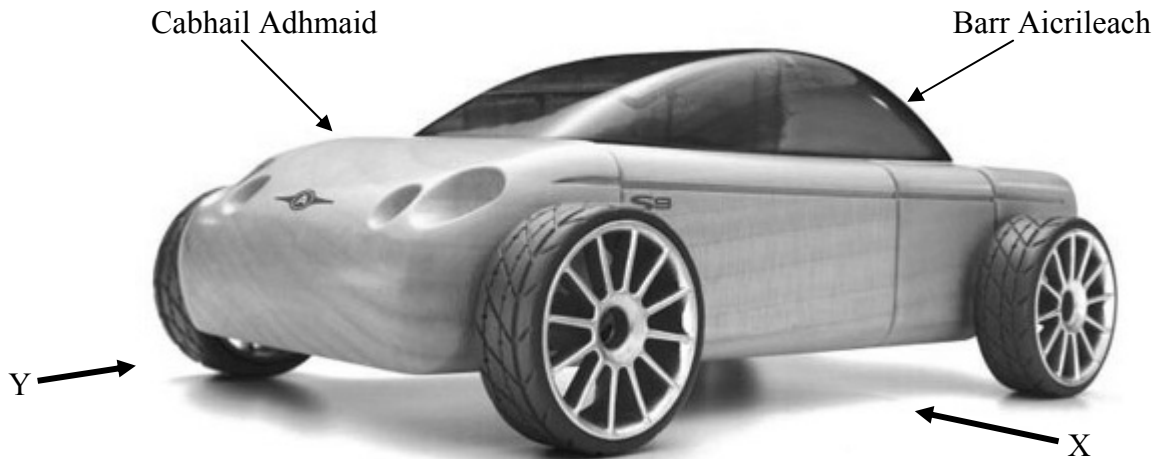
Roinn B - 50 marc

Roinn C - 50 marc

Treoracha:

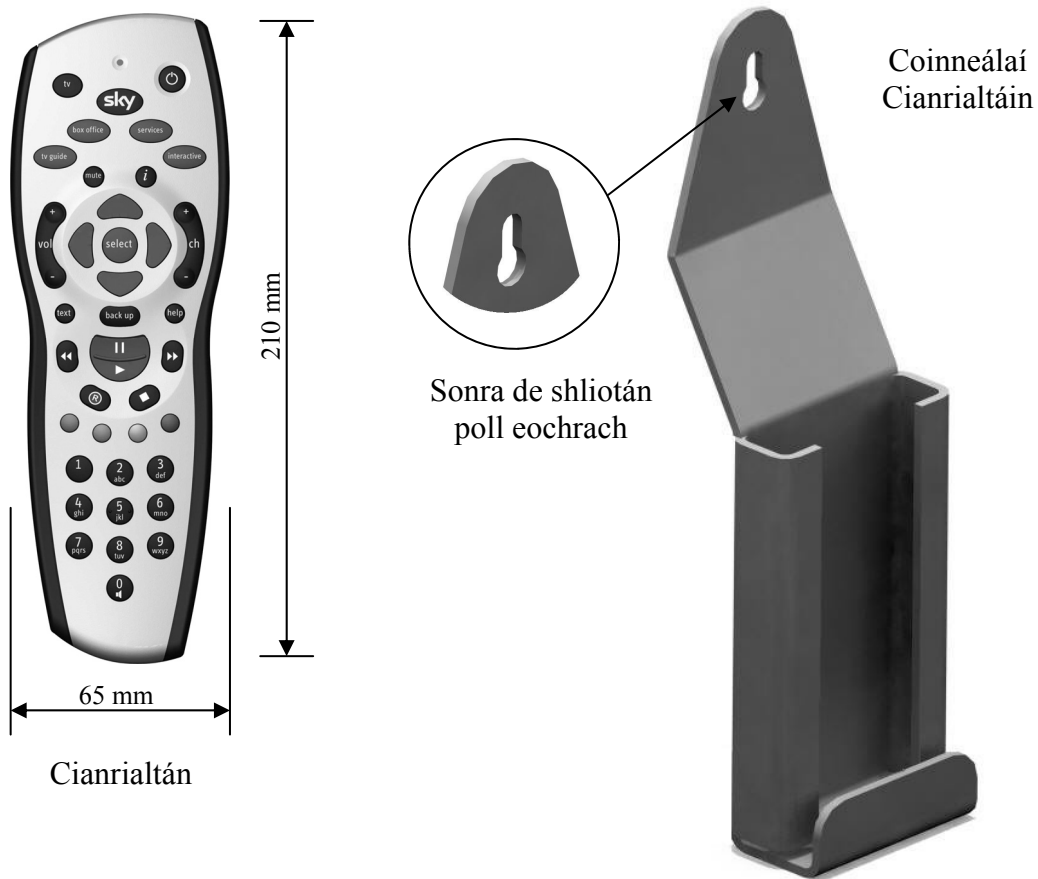
1. Freagair **(a)** nó **(b)** i gcás gach ceiste i **Roinn B**.
2. Freagair ceist **amháin** as **Roinn C**.
3. Tabhair ar ais **Roinn A** don Fheitheoir i dteannta na leatháin freagartha a bhaineann leis an bpáipéar seo.

- 1 (a) Taispeánann an ghrafaic carr bréagáin. Tá an chabhail déanta as déil dhearg 160 x 50 x 30 mm. Tá an barr déanta as aicrileach tréshoilseach agus is féidir é a bhaint de chun teacht ar an mótar agus ar an gcadhna.



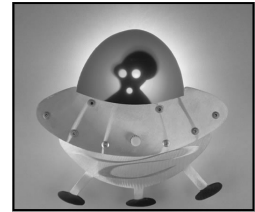
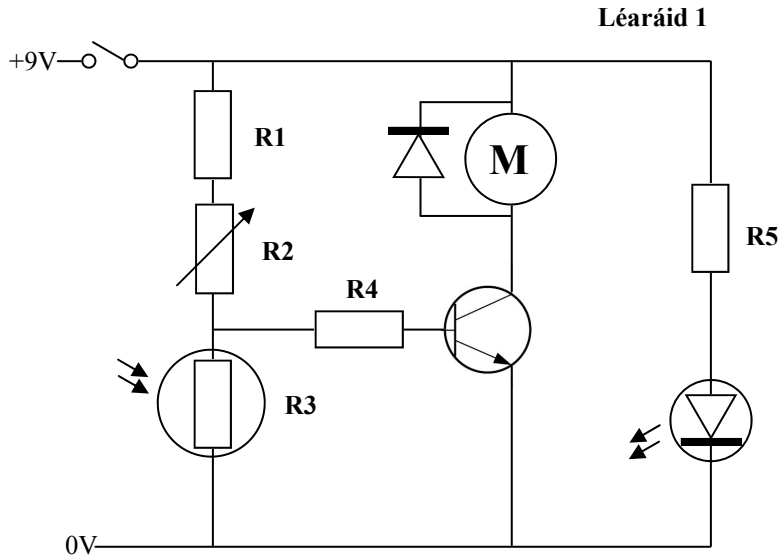
- (i) Déan sceitse dea-chomhréirithe de na clónna seo a leanas:
- Ingearchló** sa treo ina bhfuil an tsaighead **X**.
(Ba chóir na rothaí a thaispeáint mar a bheadh ciorcail; fág ar lár na spócaí.)
 - Taobhchló** sa treo ina bhfuil an tsaighead **Y**.
(10 marc)
- (ii)
- Is gá spás cuasach a dhéanamh i gcabhail adhmaid an chairr chun an cadhna agus an mótar a choinneáil. Agus úsáid á baint agat as sceitsí oiriúnacha, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an spás cuasach seo a dhéanamh.
 - Is féidir an barr aicrileach a bhaint de go héasca chun cadhna nua a chur isteach ann. Agus úsáid á baint agat as sceitsí oiriúnacha, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an barr a cheangal don charr agus a dhícheangal de.
(10 marc)
- (iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** phróiseas a d'fhéadfaí a úsáid chun bailchríoch d'ardchaighdeán a chur ar chabhail adhmaid an chair, cosúil leis an ngrafaic a thaispeántar.
(5 mharc)

- 1 (b) Taispeánann an ghrafaic ar dheis dearadh mic léinn do choinneálaí cianrialtáin agus é feistithe ar bhalla. Tá an coinneálaí le monarú as aicrileach 3 mm.

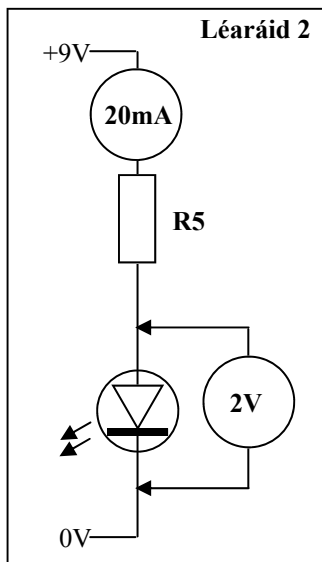
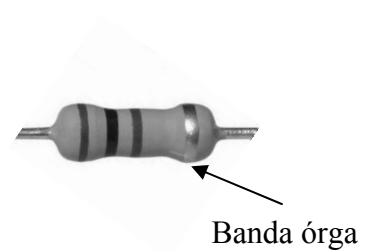


- (i) Déan sceitse dea-chomhréirithe **d'fhorbairt** den choinneálaí. Taispeáin go soiléir ar do sceitse suíomh na línte lúbtha go léir. (10 marc)
- (ii) 1. Agus sceitsí á n-úsáid agat, mínigh conas ba chóir an coinneálaí a mhonarú as leathán aicrileach.
2. Agus sceitsí á n-úsáid agat, mínigh conas a d'fhéadfaí an sliotán poll eochrach a dhéanamh. Mol buntáiste **amháin** a bhaineann le sliotán den chineál seo. (10 marc)
- (iii) Agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí bailchríoch mhín a chur ar chiumhais an aicrilih. (5 mharc)

2 (a) Taispeánann an ghrafaic solas oíche innealta. Taispeánann Léaráid 1 an ciorcad leictreonach don solas oíche. Casfaidh an ciorcad air LED agus mótar go huathoibríoch chun an fhíor sa léaráid a bheochan san oíche.



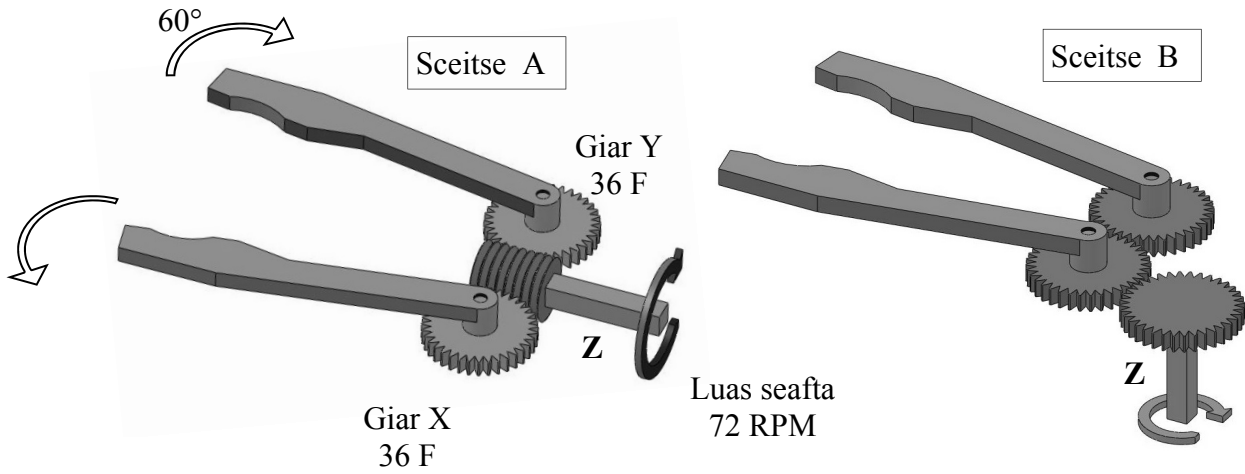
- (i) Mínigh feidhm an fhriotóra shuite R1 sa roinntoir poitéinsil a thaispeántar.
- (ii) Mínigh an éifeacht a bhíonn ag malartú na suíomhanna R1 agus R2 sa chiorcad.
- (iii) Mínigh an éifeacht a bhíonn ag malartú na suíomhanna R2 agus R3 sa chiorcad.
- (iv) Mínigh feidhm an fhriotóra shuite R4 sa chiorcad.
- (v) Tá an 4ú banda órga priontáilte ar na friotóirí shuite go léir. Mínigh cad is ciall leis an mbanda órga sin.





- (vi) Agus an t-eolas a thugtar i Léaráid 2 á úsáid agat, ríomh an luach is gá a bheith ag an bhfriotóir R5.

(25 marc)

2 (b) Taispeánann na sceitsí dhá mheicníocht fhéideartha chun crobh rórait a oibriú.



- (i) Ainmnigh an ghiarmheicníocht a thaispeántar i sceitse A.
- (ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an meicníocht i sceitse A a úsáid, seachas an mheicníocht i sceitse B, chun crobh rórait a oibriú.
- (iii) Agus an t-eolas a thugtar i sceitse A á úsáid agat, ríomh an t-am a thógann sé chun go ngluaisfidh géag den chrobh trí 60°.
- (iv) Tá dhá acastóir miotail fhéideartha ar fáil lena n-úsáid ag Z:

	Acastóir S
	Acastóir C

Acastóir S, a bhfuil trasghearradh cearnógach aige, agus Acastóir C, a bhfuil trasghearradh ciorclach aige.
Mínigh cé acu acastóir, S nó C, arb é an rgha is fearr é lena úsáid i gcrobh an rórait.
- (v) Tabhair breac-chuntas ar chóras a chuirfidh cosc ar an gcrobh bheith ag leanúint ar aghaidh ag dúnadh ar rud, tar éis don rud a bheith coinnithe ag an gcrobh.

(25 marc)

Roinn C - 50 Marc

Freagair ceist **amháin** as an roinn seo – tá na ceisteanna uile ar aon mharc.

Baineann an roinn seo le **Teicneolaíocht & an tSochaí**, le **Córais Rialaithe** agus le **Dearadh & Déantúsaíocht**.

3. Teicneolaíocht agus an tSochaí



- (a) Tá an-athrú go deo tagtha ar charranna nua-aimseartha ó tugadh isteach iad den chéad uair sna 1900í.
- (i) Agus **trí** shampla á n-úsáid agat, mínigh na gnéithe atá neamhdhíobhálach don timpeallacht agus le fáil i gcarranna nua-aimseartha.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar oibríocht **dhá cheann ar bith** de na teicneolaíochtaí seo a leanas i gcarranna nua-aimseartha:
- Málaí aeir
 - Nascacht Bluetooth
 - Iontráil gan eochair.

(20 marc)

- (b) (i) Agus **dhá** shampla á n-úsáid agat, tabhair breac-chuntas ar conas a d'athraigh an teicneolaíocht an bealach ina ndéantar eolas a tharchur ar fud an domhain.



- (ii) Tabhair breac-chuntas ar ról **dhá cheann ar bith** díobh seo a leanas i bhforbairt teicneolaíochtaí cumarsáide nua:
- Dearthóirí
 - Innealtóirí
 - Ríomhchlárúitheoirí.

(20 marc)

- (c) Agus **dhá** shampla á n-úsáid agat, tabhair breac-chuntas ar na cineálacha malartacha fuinnimh atá ar fáil in Éirinn in ionad breoslaí iontaise.

(10 marc)

4. Córais Rialaithe & Teicneolaíocht agus an tSochaí

Is minic a úsáideann tionsclaíocht na déantúsaíochta nua-aimseartha róbait thionsclaíocha.



- (a) (i) Mol **dhá** bhuntáiste a bhaineann le róbait a úsáid sa tionsclaíocht.
- (ii) Mol **dhá** mhíbhuntáiste a bhaineann le róbait a úsáid sa tionsclaíocht.
- (iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** réimse, seachas an tionsclaíocht déantúsaíochta, ina n-úsáidtear róbait agus mínigh an fheidhm a bhíonn acu i ngach cás.
- (iv) Mínigh cén fáth gur gá ríomhairí chun feistí róbatacha a oibriú.
- (v) Maidir le ríomhairí, mínigh na téarmaí: CPU agus RAM.

(36 marc)

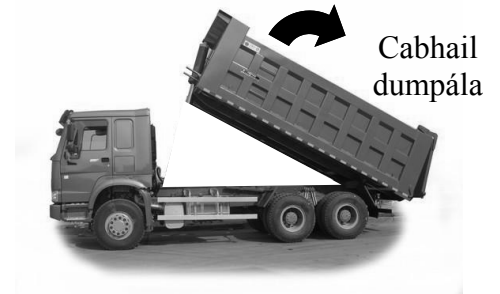
(b) Tá an fheirmeoireacht nua-aimseartha meicnithe go mór in Éirinn.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** shampla den mheicniú seo.
- (ii) Maidir le feirmeoireacht nua-aimseartha, mínigh an téarma ‘barra GM’.

(14 marc)

5. Dearadh agus Déantúsaíocht

Tá ar mhac léinn trucail bhréagáin dumpála a mhonarú agus é bunaithe ar an dearadh a thaispeántar.



- (a) (i) Le cabhair sceitsí, déan cur síos ar na céimeanna is gá chun cabhail oiriúnach dumpála a mhonarú. Ainmnigh na hábhair, na huirlisí agus na próisis a úsáidtear.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** ghné shábháilteachta ba chóir a bheith san áireamh i ndearadh an bhréagáin.
- (iii) Agus **dhá** chúis á dtabhairt agat, mínigh cén fáth a n-úsáidtear plaistigh ar fad nach mór in ionad adhmaid agus miotail i monarú bréagán.

(30 marc)

(b) (i) Le cabhair sceitsí, tabhair breac-chuntas ar mheicniúocht innealta oiriúnach chun an chabhail dumpála a ardú agus a ísliú.

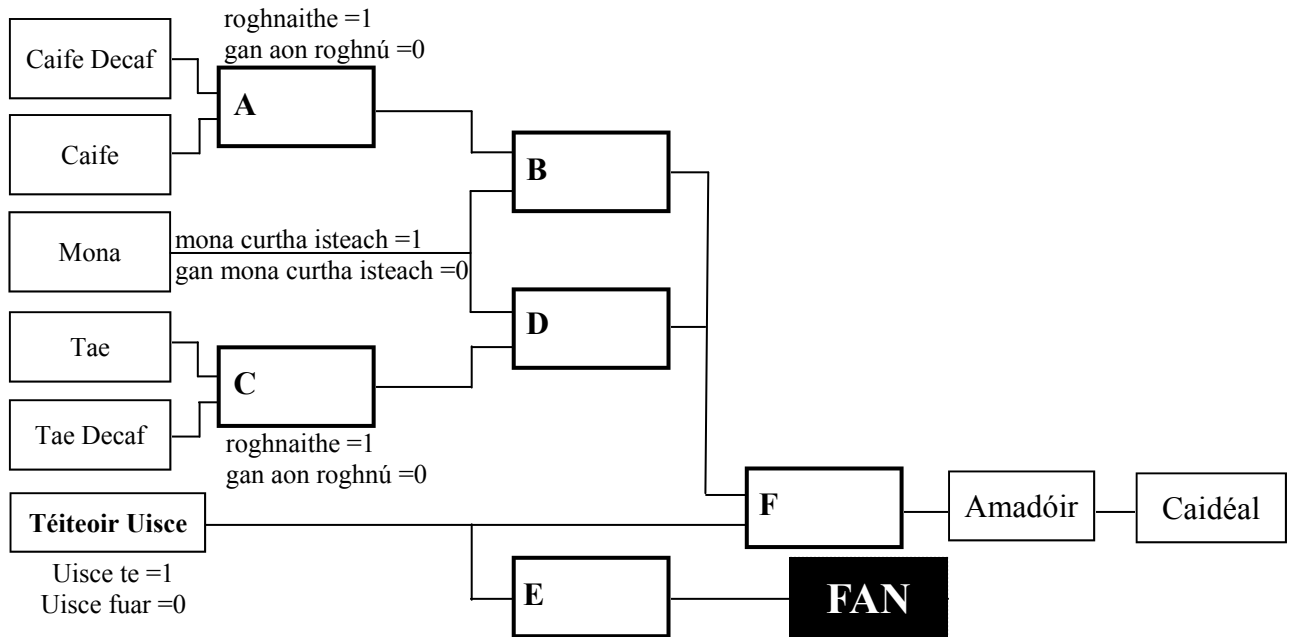
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar cá háit a dfhéadfaí lasca teorann a chur isteach mar chuid den mheicniúocht atá molta agat.

(20 marc)

6. Córais Rialaithe

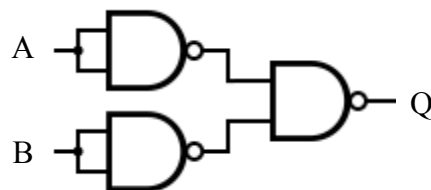
Taispeánann an ghrafaic meaisín dáilte tae agus caife. Dáiltear deochanna má chuirtear mona (bonn airgid) isteach sa mheaisín agus má dhéantar caife nó tae a roghnú.

Tá an córas a thaispeántar thíos agus a dhear mac léinn ceaptha chun an dáileoir a rialú. Ní chuirfidh caidéal uisce te isteach i gcupán páipéir ina bhfuil tae nó caife go dtí go mbíonn an mona ceart curtha isteach ann agus go dtí go mbíonn an t-uisce te. Laster comhartha 'FAN' má bhíonn an t-uisce fuar.



- (a) (i) Ainmnigh na geataí loighce is gá ag A, B, E agus F.
 (ii) Sceitseáil táblaí fírinne do gheataí B agus E.
 (iii) Mínigh cén fáth gur gá 'amadóir' sa chóras.
 (iv) Ainmnigh an comhbhall is gá chun uisce te a bhrath.
- (30 marc)
- (b) Tabhair breac-chuntas ar conas a d'fhéadfaí mionathrú a chur ar an gcóras chun iad seo a leanas a bheith san áireamh ann:
 Soilsigh comhartha 'Gá le Seirbhís' má tá an dáileoir;
 (i) gan stoc cupáin pháipéir nó
 (ii) gan uisce le téamh.
- (10 marc)
- (c) Is féidir na geataí loighce go léir a dhéanamh as geataí NAND.

Agus úsáid á baint agat as tábla fírinne, abair an cineál geata loighce atá déanta as an gcóras gheata NAND a thaispeántar.



(10 marc)