Coimisiún na Scrúduithe Stáit

TEICNEOLAÍOCHT

Scrúdú an Teastais Shóisearaigh, 2007
ARDLEIBHÉAL
200 Marc
Dé Céadaoin, 20 Meitheamh, Tráthnóna, 2:00 go 4:00

ROINN A

TREORACHA

1.	Freagair Roinn A (ceisteanna gearrfhreagraí).	100 marc
2.	Freagair **(a) nó (b)** i gcás **gach** ceiste i Roinn B.	50 marc
3.	Freagair ceist **amháin** as Roinn C.	50 marc
4.	Tabhair an páipéar seo don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe, i dteannta na leathán freagartha do Roinn B agus Roinn C.	

Uimhir an Ionaid

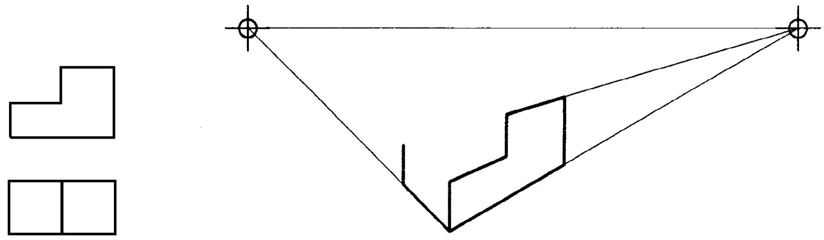
Scrúduimhir

Don Scrúdaitheoir		
Marc Iomlán		
Ceist		**Marc**
Roinn A		
Roinn B	**C1 (a)**	
	(b)	
	C2 (a)	
	(b)	
Roinn C	**C3**	
	C4	
	C5	
	C6	
	Iomlán	
	Grád	

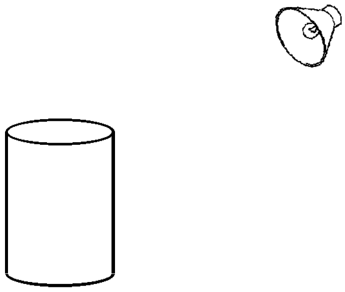
DÉAN DEIMHIN DE DO SCRÚDUIMHIR A SCRÍOBH SA BHOSCA ATÁ ANN DI AR AN LEATHANACH SEO.

Roinn A **Freagair 25 ceist as an roinn seo – tá na ceisteanna uile ar aon mharc.** **100 marc**

1. Críochnaigh cló peirspictíocht an rud a thaispeántar.



2. Cuir scáth ar an sorcóir chun foinse solais a léiriú ón treo a thaispeántar.



3. Luaigh **dhá** chúis a mbaintear úsáid as barrachód ar tháirgí tomhaltóra.

5 001234 567890

Cúis 1: ____________________

____

____

____

Cúis 2: ____________________

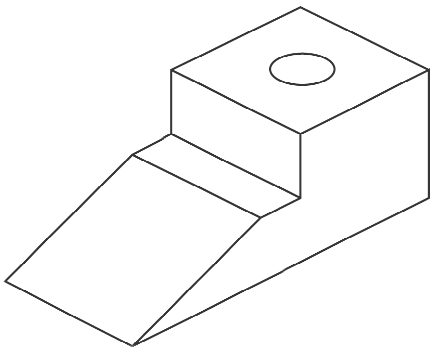
____

____

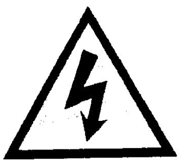
____

4. Taispeáin go soiléir ar an sceitse na trí thoislíne a leanas:

fad iomlán (F),
airde iomlán (A) agus
trastomhas (T) na hoscailte
a thaispeántar.



5. Luaigh cad is ciall le gach ceann de na siombailí a thaispeántar.



X

Y

X : ____________________

____

____

____

Y : ____________________

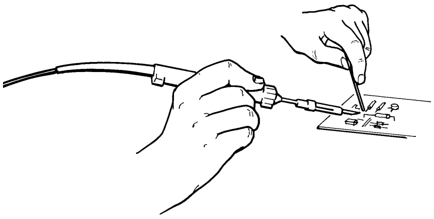
____

____

____

6. Is cóimhiotal de dhá mhiotal é sádar leictreach.

Ainmnigh an **dá** mhiotal.



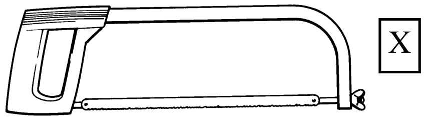
Miotal 1: ____________________

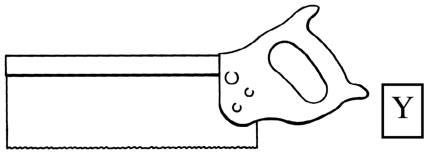
Miotal 2: ____________________

7. Ainmnigh na sábha a thaispeántar

agus

ainmnigh ábhar atá oiriúnach le gearradh ag gach sábh.





X: ____________________

Ábhar: ____________________

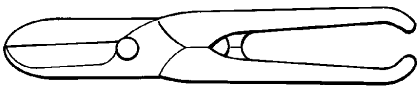
Y: ____________________

Ábhar: ____________________

8. Ainmnigh an uirlis a thaispeántar

agus

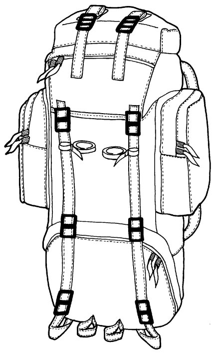
abair cén fáth **nach bhfuil** sé oiriúnach chun leathán aicrileach a ghearradh.



Uirlis: ____________________

Cúis: ____________________

9. Ainmnigh **dhá** airí fabraice atá le fáil i mála droma nua-aimseartha.



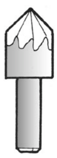
Airí 1: ____________________

Airí 2: ____________________

10. Ainmnigh an cineál béalmhír druilire a thaispeántar

agus

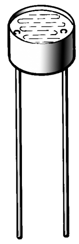
abair cár cheart an bhéalmhír druilire seo a úsáid.



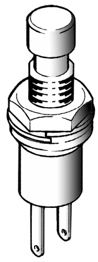
Béalmhír druilire: ____________________

Cá n-úsáidtear í? ____________________

11. Déan sceitse de na siombailí leictreonacha do na comhbhaill a thaispeántar.



LDR

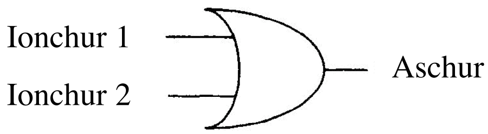


Lasc PTM

Siombail LDR

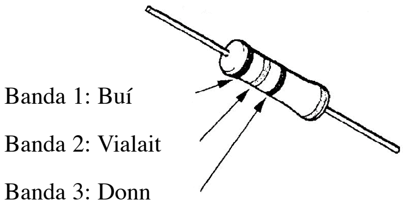
Siombail Lasc PTM

12. Comhlánaigh an tábla fírinne don gheata loighice a thaispeántar.



Ionchur 1	Ionchur 2	Aschur
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

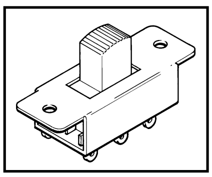
13. Bain úsáid as an tábla a thaispeántar chun friotaíocht an fhriotóra a oibriú amach.



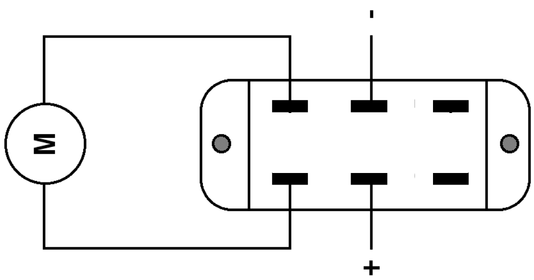
Dath	Luach
Dubh	0
Donn	1
Dearg	2
Oráiste	3
Buí	4
Glas	5
Gorm	6
Vialait	7
Liath	8
Bán	9

Friotaíocht: ____________________

14. Taispeáin ar an sceitse conas is ceart an lasc dhérialaithe poil dhúbailte a shreangú chun ligean do mhótar casadh deiseal nó tuathal.

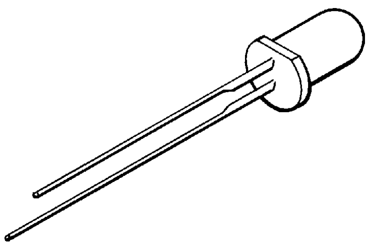


Lasc dhérialaithe poil dhúbailte



15. Taispeánann an sceitse LED.

Luaigh **dhá** bhealach ina bhféadfaí an chos dhiúltach a shainaithint.

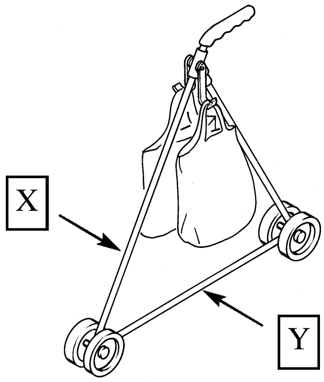


1: ____________________

2: ____________________

16. Taispeánann an sceitse iompróir mála.

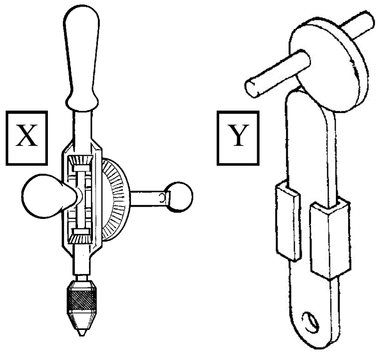
Ainmnigh na príomhfhórsaí a ghníomhaíonn ar na baill X agus Y a thaispeántar.



Fórsa ar X: ______________________

Fórsa ar Y: ______________________

17. Ainmnigh na meicníochtaí a thaispeántar.



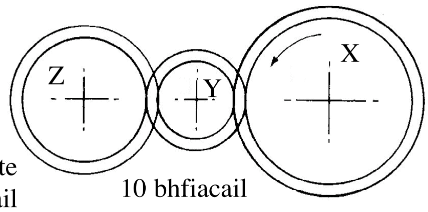
X: ______________________

Y: ______________________

18. Taispeáin treo na gluaisne

agus

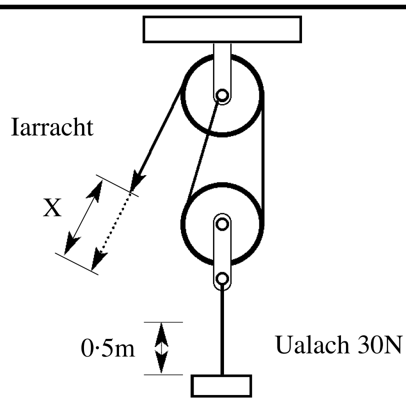
ríomh luas an ghiair Z sa ghiarshraith a thaispeántar.



Luas : ______________________

19. Ardaíonn an córas ulóige a thaispeántar ualach de 30N airde 0·5m.

Ríomh
(i) an fórsa iarrachta,
(ii) an fad a bogadh, X.



Fórsa iarrachta: ______________________

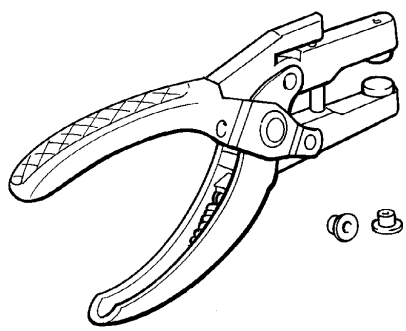
An fad X: ______________________

20. Marcáil go soiléir ar an bpritil seamanna a thaispeántar an áit a bhfuil:

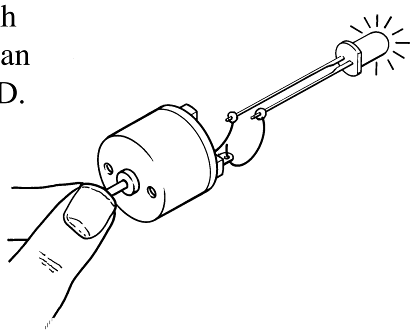
an tUalach (U),

agus

an Buthal (B).



21. Ainmnigh **dhá** thiontú fuinnimh a tharlaíonn nuair a shoilsíonn an gineadóir a thaispeántar an LED.



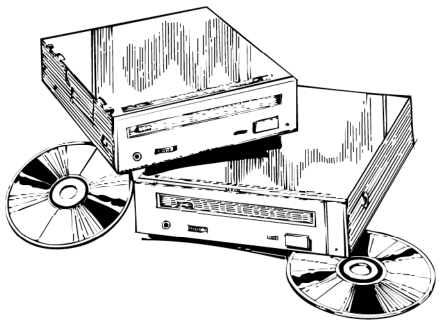
(i):
go:

(ii):
go:

22. Luaigh an chiall a bhaineann leis na giorruithe seo a leanas:

(i) CD,

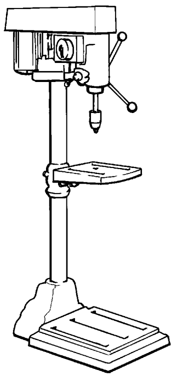
(ii) DVD.



CD:

DVD:

23. Luaigh **dhá** réamhchúram is gá a chomhlíonadh nuair a bhítear ag baint úsáide as druilire colúin.

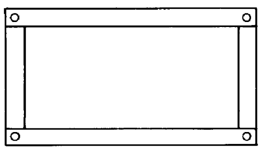


(i):

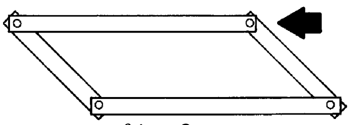
(ii):

24. Taispeáin go soiléir ar an bhfráma (*fíor* 1) suíomh ceangail a chuirfidh stop le díchumadh an fhráma (*fíor* 2).

Mínigh conas a oibríonn an ceangal.



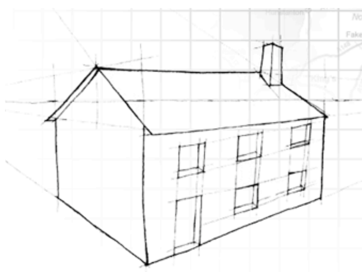
fíor 1



fíor 2

Fr:

25. Luaigh **dhá** bhealach inar chuidigh an teicneolaíocht le caomhnú fuinnimh sa teach.



(i):

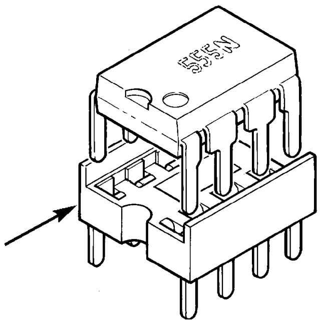
(ii):

26. Luaigh **dhá** ghné shábháilteachta atá le fáil i gcarranna nua-aimseartha.

(i): ____________________

(ii): ____________________

27. Luaigh **dhá** chúis ar cheart soicéad slise a úsáid nuair a bhítear ag ceangal slise de chiorcad.

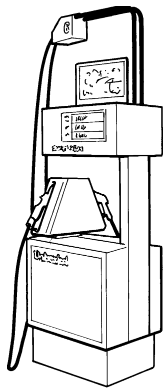


Soicéad slise

(i): ____________________

(ii): ____________________

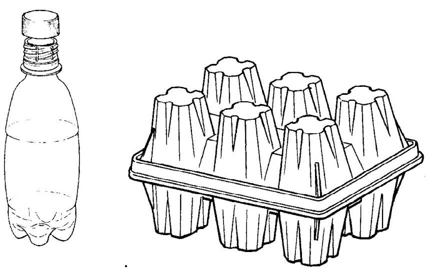
28. Ainmnigh **dhá** fhoinse fuinnimh, seachas breoslaí iontaise, a d'fhéadfaí a úsáid in iompar poiblí.



(i): ____________________

(ii): ____________________

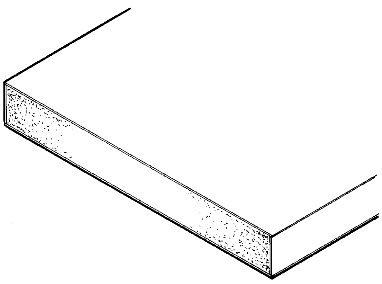
29. Ainmnigh **dhá** phróiseas inar féidir pacáistíocht phlaisteach a dhéanamh.



(i): ____________________

(ii): ____________________

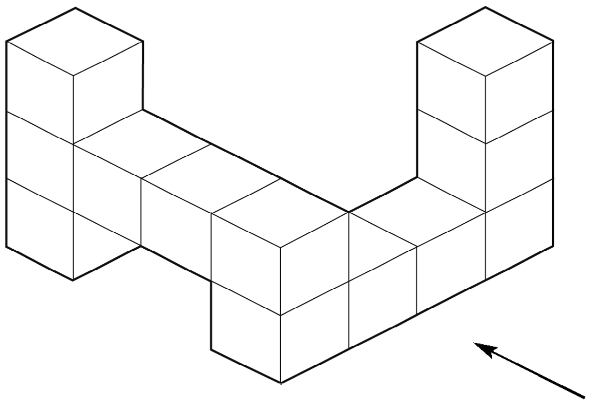
30. Luaigh **dhá** bhuntáiste atá ag cláir mhonaraithe thar adhmad nádúrtha.



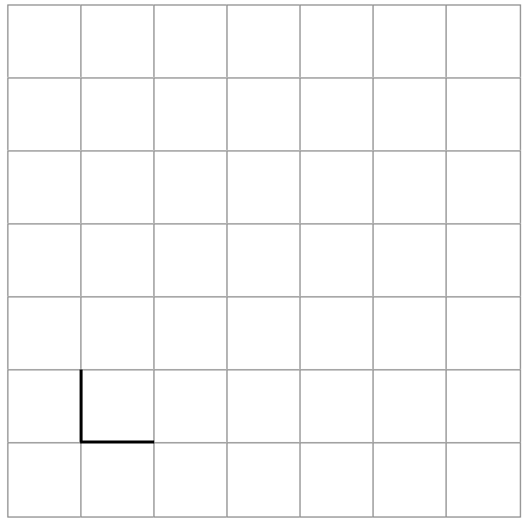
Buntáiste 1: ____________________

Buntáiste 2: ____________________

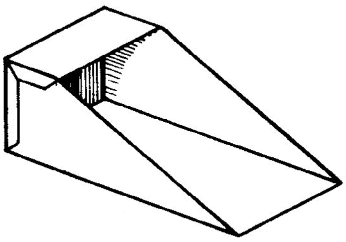
31. Críochnaigh taobhchló an chomhbhaill a thaispeántar.



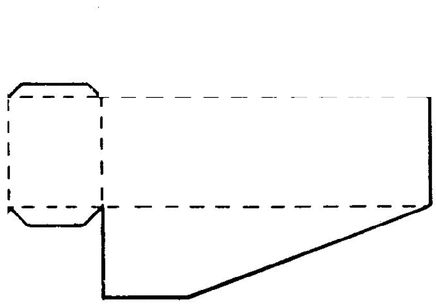
Taobhchló



32. Críochnaigh forbairt na scaoibe a thaispeántar.



Scaob



Forbairt

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

TEICNEOLAÍOCHT

Scrúdú an Teastais Shóisearaigh, 2007
ARDLEIBHÉAL
200 Marc
Dé Céadaoin, 20 Meitheamh, Tráthnóna, 2:00 go dtí 4:00

ROINN B agus ROINN C

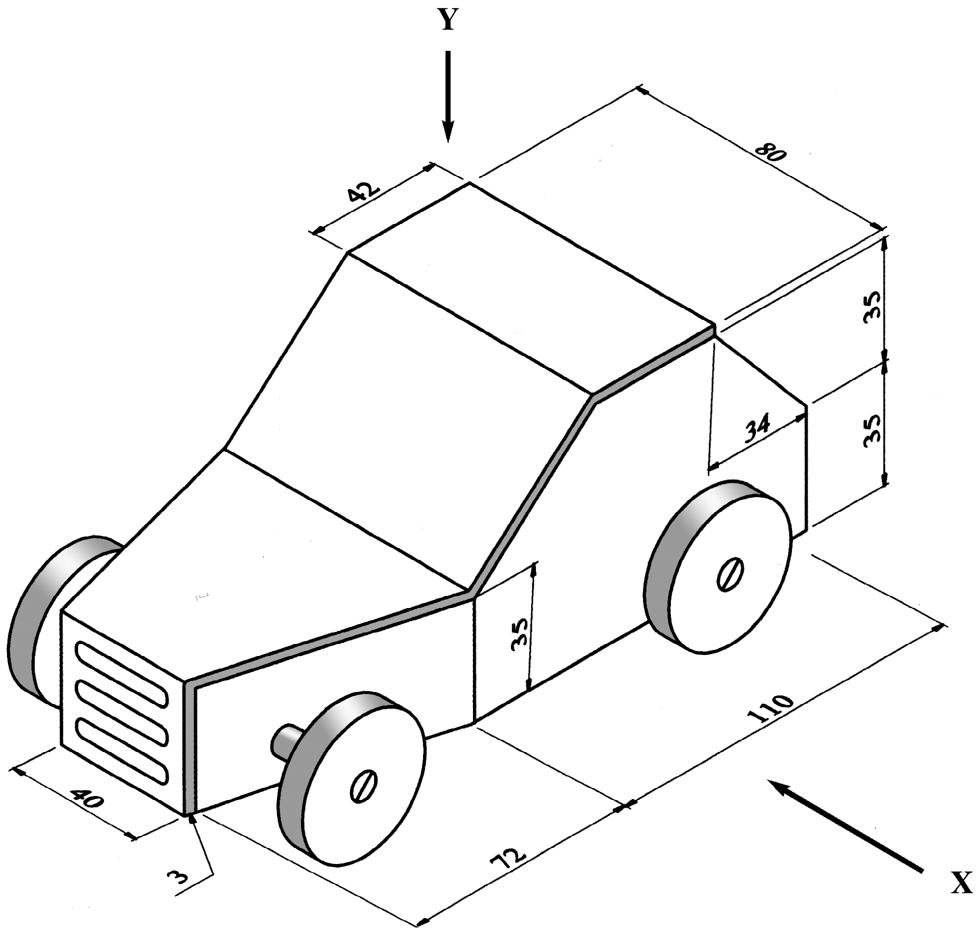
ROINN B - 50 Marc

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. Déan deimhin de **go dtabharfaidh tú Roinn A don Fheitheoir** i dteannta na leathán freagartha a bhaineann leis an bpáipéar seo.

1 (a) Taispeánann an sceitse dearadh a rinne mac léinn le haghaidh bugaí trá bréagáin.
Déanfar an bugaí as aicrileach buí (an barrdhromchla) agus aicrileach dearg (gach painéal eile).



Tá na toisí uile ina milliméadair.

(i) Bain úsáid as scála oiriúnach agus sceitseáil na clónna seo a leanas:

1. Ingearchló ag breathnú i dtreo na saighde ‘X’.

2. Bonnchló ag breathnú i dtreo na saighde ‘Y’.

Ná bíodh acastóir ná rothaí i do sceitse.
Bíodh na toislínte uile i do sceitse.

10 marc

(ii) 1. Déan cur síos ar na céimeanna is gá chun barrdhromchla aicrileach an bhugaí a dheilbhiú agus a chríochnú. Ainmnigh na huirlisí is gá.

2. Bain úsáid as sceitse oiriúnach agus taispeáin conas a d’fhéadfaí teacht go héasca ar chadhnra don mhótar agus é a athrú.

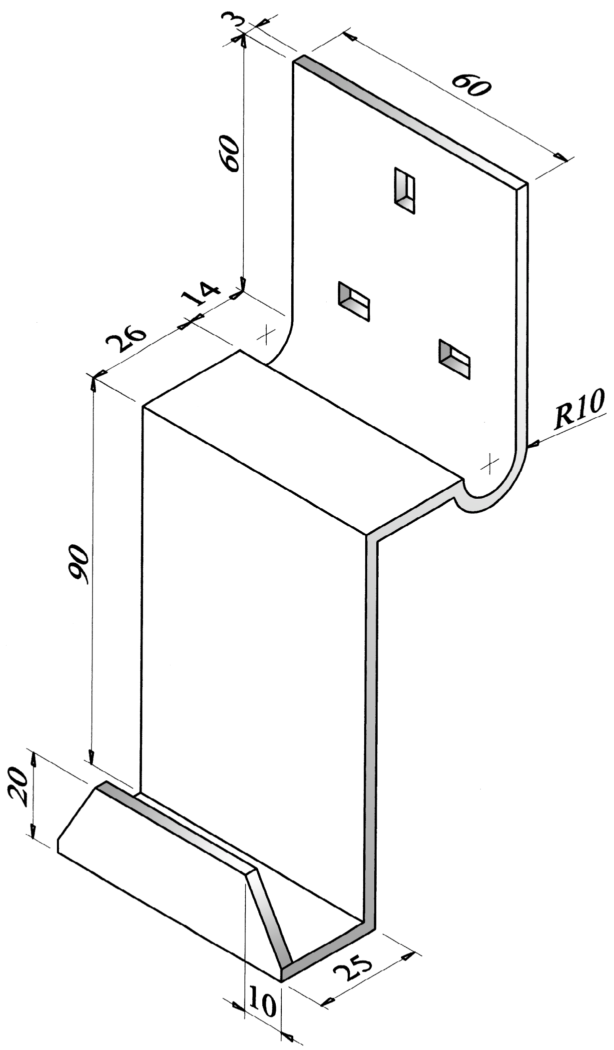
10 marc

(iii) Le linn tástála, éiríonn rothaí an bhugaí greamaithe (sáinnithe) i ngaineamh.
Sceitseáil mionathrú ar an dearadh a réiteoidh an fhadhb sin.

5 mharc

- NÓ -

1 (b) Taispeánann an sceitse dearadh a rinne mac léinn do choinneálaí aicrileach le haghaidh fón póca, ina bhfuil forbhall soicéid.
Tá an coinneálaí deartha mar thaca leis an bhfón póca le linn dó bheith á luchtú.



Tá na toisí uile ina milliméadair.

(i) Bain úsáid as scála oiriúnach agus sceitseáil forbairt an ábhair is gá chun an coinneálaí a dhéanamh.
Cuir na lúblínte uile in iúl go soiléir agus taispeáin na toisí iomlána.

10 marc

(ii) 1. Ainmnigh an trealamh a úsáidtear agus déan cur síos ar na céimeanna is gá chun an t-aicrileach a dheilbhiú.

2. Luaigh **dhá** chúis ar ábhar oiriúnach é aicrileach don choinneálaí seo.

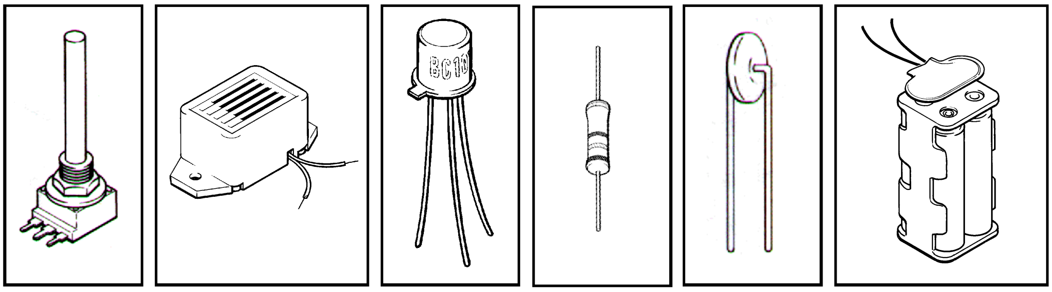
10 marc

(iii) Sceitseáil mionathrú ar an dearadh chun an fón a chosc ar thitim amach as an aonad le linn dó bheith á luchtú.

5 mharc

ROINN B – 50 Marc **Ceist 2, freagair (a) nó (b) sa cheist seo.**

2 (a) Tá gá le ciorcad teocht-íogair chun dordánaí a fhuaimniú nuair a bhraitear teochtaí ísle.
Tá na comhbhaill a thaispeántar thíos ar fáil chun an ciorcad a thógáil.



Friotóir inathraithe | Dordánaí | Trasraitheoir | Friotóir | Teirmeastar | Cadhnra

(i) Sceitseáil an tsiombail leictreonach do gach comhbhall a thaispeántar.

10 marc

(ii) 1. Mínigh cé acu ceann de na trí theagmháil ar an bhfriotóir inathraithe is ceart a úsáid chun an roinnteoir poitéinsil don chiorcad seo a thógáil.

2. Sceitseáil an léaráid chiorcaid don chiorcad seo.

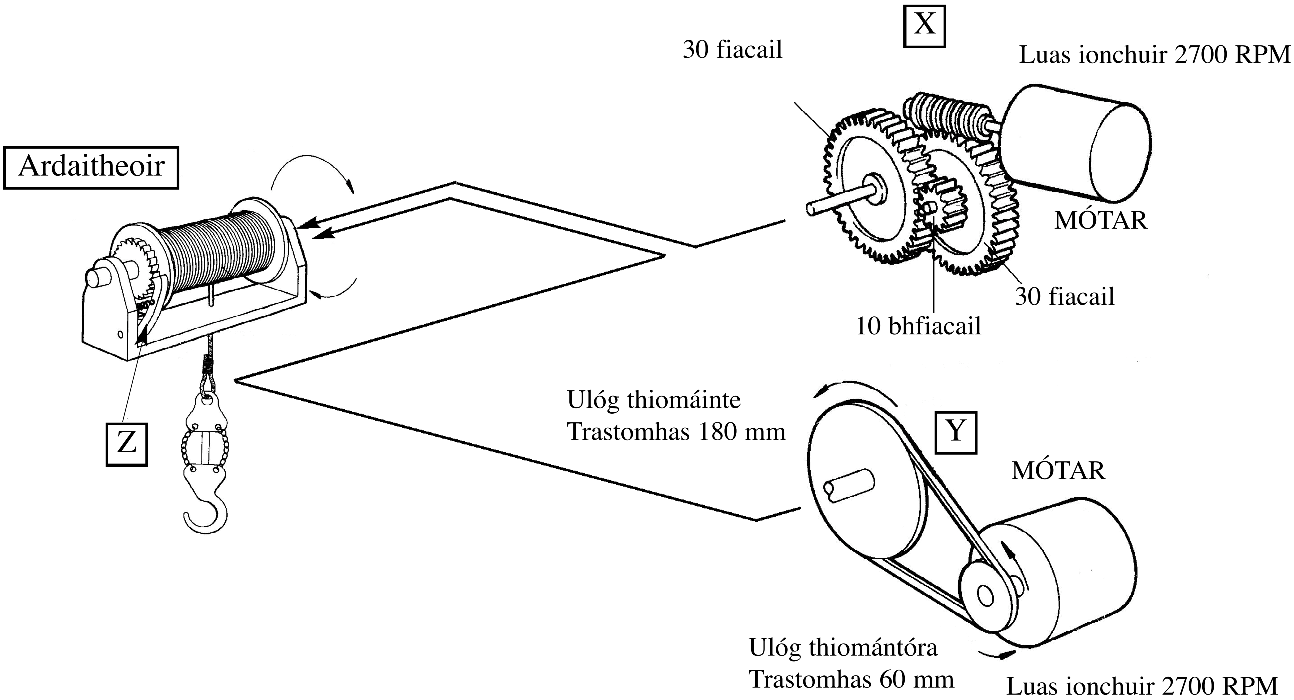
3. Má dhéantar comhbhaill an roinnteora poitéinsil a mhalartú, cén tionchar a imreoidh sé sin ar oibriú an chiorcaid?

4. Sceitseáil mionathrú ar an gciorcad chun lasc PTB a chur isteach ann a dhéanfaidh tástáil féachaint an bhfuil an ciorcad ag obair, gan teochtaí ísle a bhaint amach.

15 mharc

- NÓ-

2 (b) Tá sé ar intinn ag mac léinn meicníocht mótarthiomáinte a cheangal den ardaitheoir a thaispeántar. Tá na meicníochtaí a bhfuil na lipéid X agus Y orthu ar fáil chun an t-ardaitheoir a thiomáint.



(i) 1. Ainmnigh na meicníochtaí atá ceangailte den mhótar in X.

2. Luaigh **dhá** bhuntáiste atá ag meicníocht X thar mheicníocht Y chun an t-ardaitheoir a thiomáint.

10 marc

(ii) Casann an mótar ag 2700 RPM sa dá mheicníocht.

1. Ríomh an luas aschuir i meicníocht X.

2. Ríomh an luas aschuir i meicníocht Y.

10 marc

(iii) Ainmnigh agus luaigh feidhm na gné atá sainaitheanta ag Z ar an ardaitheoir.

5 mharc

Roinn C – 50 Marc

Freagair ceist **amháin** sa 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

Tá ardteicneolaíochtaí leictreonacha i gcroílár na bhfeistí nua-aimseartha cumarsáide agus ceoil lámhchoinnithe.

Féadann cuid mhaith de na feistí sin:

(i) íomhánna digiteacha a ghlacadh,
(ii) comhaid mp3 a sheinm agus
(iii) comhaid a íoslódáil.

(a) (i) Tabhair míniú ar gach ceann de na trí fheidhm thuas.

(ii) Mínigh cén fáth a meastar cuid mhaith de na feistí sin a bheith 'indiúscartha'.

20 marc

I ngeall ar fhorbairt an ghréasáin dhomhanda agus na dteicneolaíochtaí a thacaíonn léi, tharla athruithe móra ar an tsochaí le blianta beaga anuas.

(b) Bain úsáid as **dhá** shampla oiriúnacha agus mínigh an tionchar a imríonn an gréasán domhanda ar an tsochaí.

10 marc

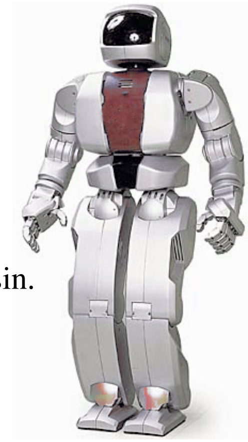
Tá rabhadh á thabhairt ag lucht réamhaisnéise aimsire faoi ghéarchéim fuinnimh sa domhan forbartha.

(c) (i) Bain úsáid as **dhá** shampla oiriúnacha agus mínigh an chúis leis an ngéarchéim fuinnimh seo.

(ii) Bain úsáid as **dhá** shampla oiriúnacha agus rianaigh conas a d'fhéadfaí úsáid a bhaint as an teicneolaíocht chun tionchar na géarchéime fuinnimh a laghdú.

20 marc

4. Córais Rialaithe & Teicneolaíocht agus an tSochaí



Tá riochtáin róbatacha ar fáil go coitianta mar bhréagáin atá rialaithe ag micreapróiseálaí.

(a) (i) Déan cur síos ar **dhá** fheidhm atá ar fáil sna bréagáin róbatacha sin.

(ii) Mínigh an ról a imríonn 'micreapróiseálaí' in oibriú na róbat sin.

(iii) Mínigh cén fáth a bhfuil gluaiseachtaí na róbat seo mall.

20 marc

Baintear úsáid as róbait thionsclaíocha go coitianta i línte táirgthe carranna.

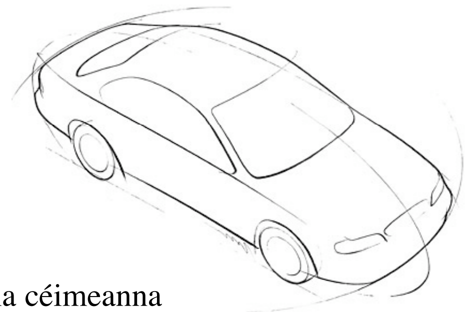
(b) (i) Mínigh, agus **dhá** chúis á dtabhairt agat, cén fáth a roghnaítear róbait thionsclaíocha thar oibrithe ar línte táirgthe.

(ii) Mínigh, agus **dhá** chúis á dtabhairt agat, cén fáth nach móide go mbeidh róbait in áit gach oibrí sa tionscal táirgeachta.

(iii) Mínigh, agus **dhá** chúis á dtabhairt agat, cén fáth ar bhog cuid mhaith cuideachtaí monarchana déantúsaíochta ón domhan forbartha go dtí tíortha i mbéal forbartha.

30 marc

5. Dearadh agus Déantúsaíocht



Tá ar mhac léinn mionsamhail de charr mótarthiomáinte a dhéanamh bunaithe ar an dearadh a thaispeántar.

(a) (i) Le cabhair sceitsí oiriúnacha, déan cur síos ar na céimeanna is gá chun an chabhail a dhéanamh as leathán plaisteach trí fhoirmiú folúis.

(ii) Le cabhair sceitsí oiriúnacha, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an chabhail a cheangal de bhunphláta alúmanaim.
Ní mór bheith in ann an chabhail a cheangal go héasca den bhunphláta agus a bhaint de go héasca.

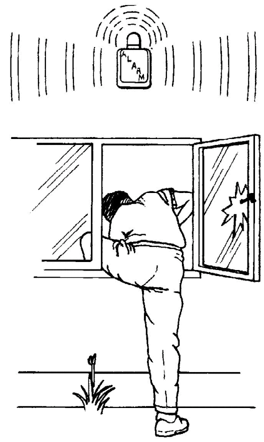
30 marc

(b) (i) Le cabhair sceitsí oiriúnacha, déan cur síos ar na céimeanna is gá chun an dearadh a thaispeántar a dhéanamh mótarthiomáinte.

(ii) Sceitseáil an léaráid chiorcaid is gá chun dhá cheannlampa bhána LED agus dhá chúlsolas dhearga LED a shoilsiú sa dearadh a thaispeántar.

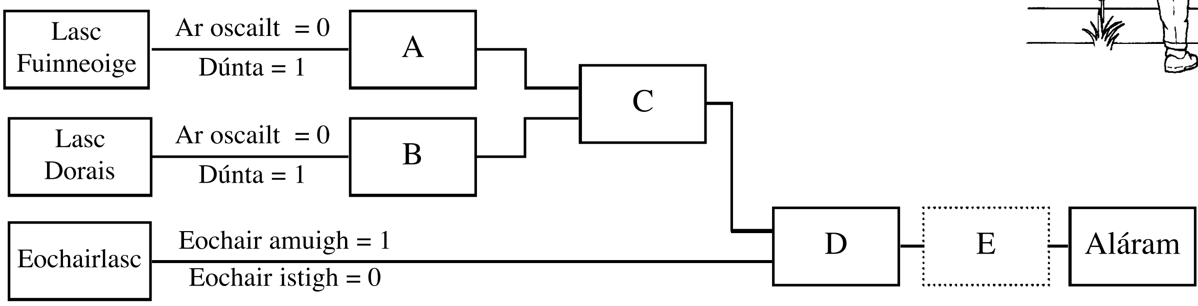
20 marc

6. Córais Rialaithe



Taispeántar blocléaráid do chóras rialaithe aláraim gadaithe.

Fuaimneoidh an córas, atá rialaithe ag máistir-eochair, an t-aláram má osclaítear fuinneog nó doras. Déanann na lasca fuinneoige agus dorais staid loighice ‘0’ nuair a osclaítear iad.
Ní mór máistir-eochair a chur isteach chun an córas a chasadh as agus staid loighice ‘0’ a dhéanamh.



(a) (i) Mínigh cén fáth a bhfuil lasc giolcaí oiriúnach le húsáid sa doras agus san fhuinneog.

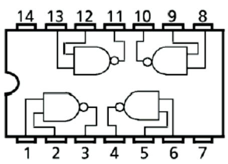
(ii) Sainaithin na geataí loighice is gá ag A, B, C agus D.

(iii) Sceitseáil agus comhlánaigh tábla fírinne do gheataí loighice A agus D.

(iv) Is gá laiste ag E. Mínigh feidhm laiste sa chóras.

30 marc

(b) Is é is geata loighice NAND ann ná teaglaim de gheata AND agus geata NOT ina dhiaidh. Tá na geataí loighice sin ar fáil ar shlis aonair atá comhchosúil leis an gceann a thaispeántar.



(i) Sceitseáil agus comhlánaigh tábla fírinne do gheata NAND.

(ii) Bain úsáid as tábla fírinne chun an geata loighice a dhéantar a shainaithint nuair a chuirtear dhá gheata NAND le chéile mar a thaispeántar.

20 marc