Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú an Teastais Shóisearaigh, 2009

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Dé Céadaoin, 17 Meitheamh,
Tráthnóna, 2:00 - 4:00

Roinn B agus Roinn C

Roinn B - *50 Marc*

Roinn C - *50 Marc*

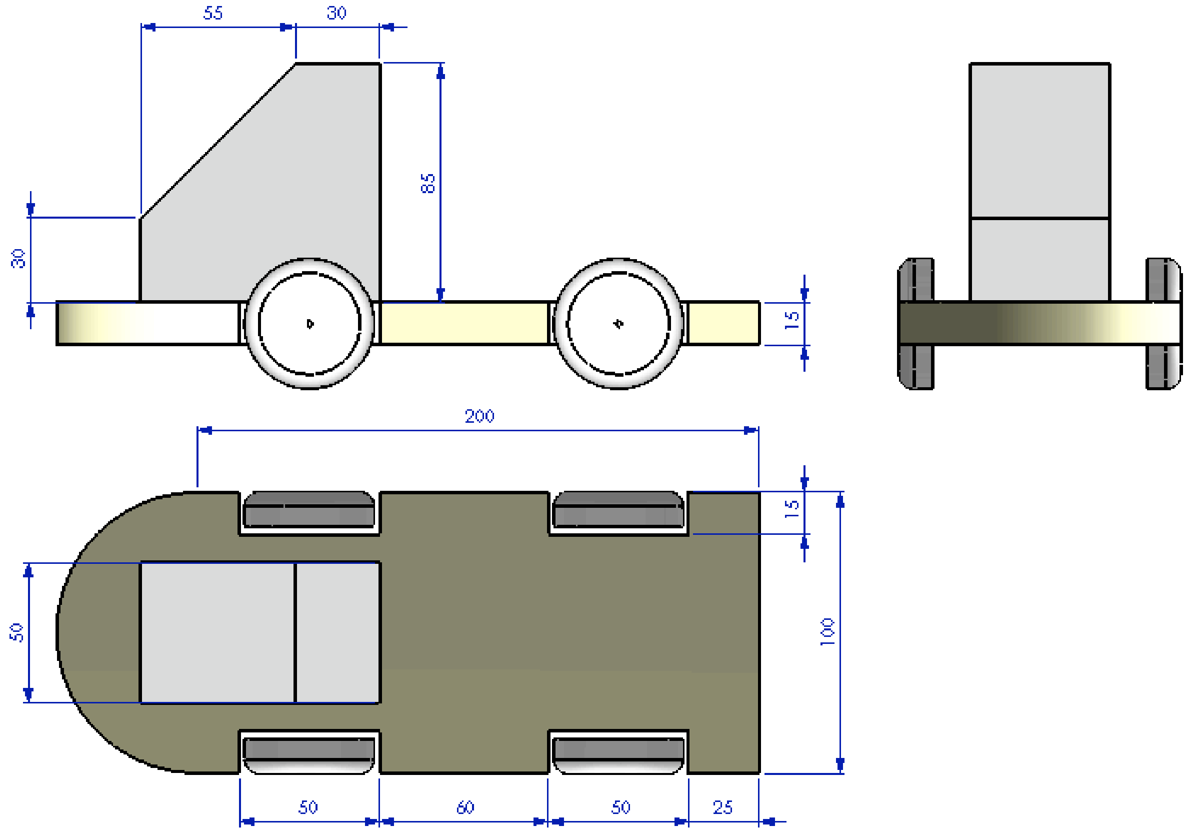
Treoracha:

1. Freagair (a) nó (b) i gcás gach ceiste i **Roinn B**.

2. Freagair ceist amháin as **Roinn C**.

3. 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 do bhréagán páiste, i mbonnchló, in ingearchló agus i dtaobhchló.



Tá na toisí uile ina millméadair

(i) Sceitseáil cló isiméadrach dea-chomhréirithe den bhréagán ar pháipéar greille isiméadrach. Ní gá na rothaí a bheith sa sceitse. Bíodh **trí** lántoise agat sa sceitse.

10 marc

(ii) 1. Ainmnigh na huirlisí agus déan cur síos ar na próisis is gá chun bonn an bhréagáin a dheilbhiú as ábhar oiriúnach de do rogha agus bailchríoch a chur air.

2. Ainmnigh na huirlisí agus déan cur síos ar na próisis is gá chun na rothaí a cheangal de bhonn an bhréagáin.

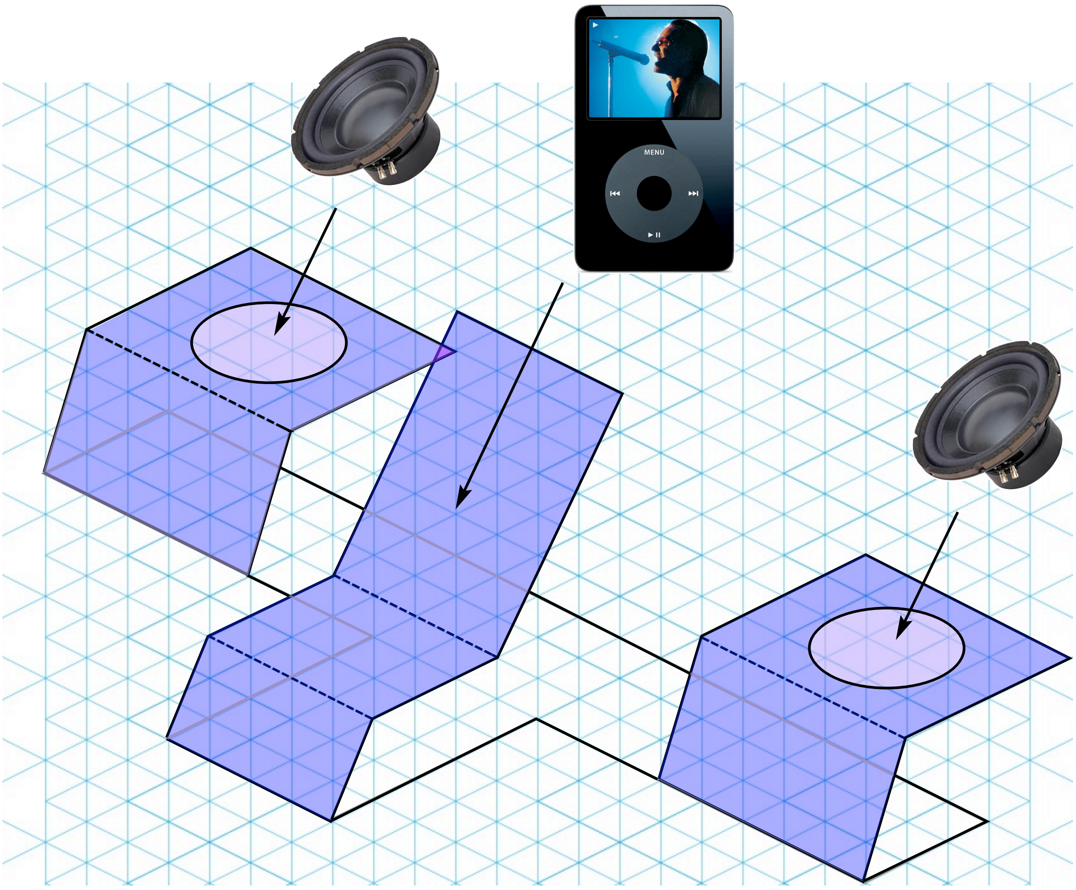
10 marc

(iii) Sceitseáil **dhá** ghné shábháilteachta ba cheart a bheith san áireamh sa dearadh ag an mac léinn seo.

5 mharc

- NÓ -

1 (b) Taispeánann an sceitse dearadh a rinne mac léinn do choinneálaí deisce i gcomhair seinnteoir MP3 a úsáideann callairí athchúrsáilte. Déanfar an coinneálaí as leathán amháin d'aicrileach.



(i) Bain úsáid as toisí oiriúnacha agus sceitseáil forbairt an ábhair is gá chun an coinneálaí a dhéanamh as leathán amháin d'aicrileach.
Cuir na lúblínte go léir in iúl agus taispeáin na gearrthacha amach do na callairí.

10 marc

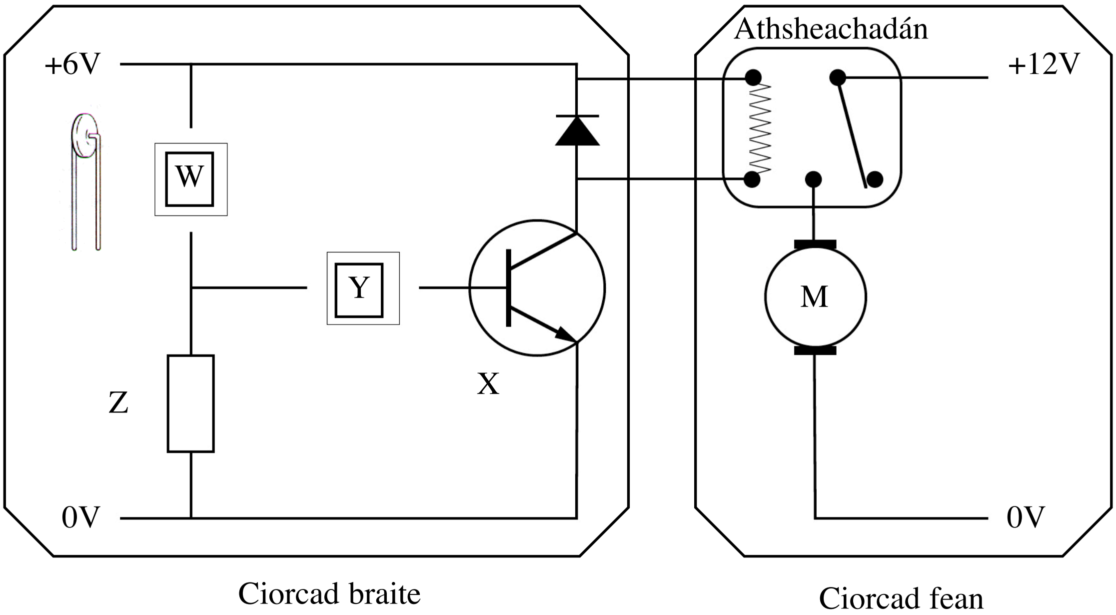
(ii) 1. Ainmnigh na huirlisí agus déan cur síos ar na próisis is gá chun an t-aicrileach a dheilbhiú sa chruth a thaispeántar.

2. Ainmnigh na huirlisí agus déan cur síos ar na próisis is gá chun na gearrthacha amach a dhéanamh do na callairí san aicrileach.

3. Sceitseáil mionathrú oiriúnach ar an dearadh chun an seinnteoir MP3 a chosc ó bheith ag titim anuas ón ardán iompair.

15 mharc

2 (a) Tá an ciorcad a thaispeántar deartha chun mótar fean 12V a chasadh air go huathoibríoch má bhraitheann ciorcad braite teochtaí arda.



(i) 1. Sceitseáil an tsiombail leictreonach don teirmeastar 'W'.

2. Mínigh feidhm an trasraitheora 'X' sa chiorcad.

3. Ainmnigh an comhbhall atá in easnamh atá ag teastáil ag 'Y' sa chiorcad.

4. Banda órga é an ceathrú banda ag an bhfriotóir 'Z'.
Cén t-eolas a thugann sé sin faoin bhfriotóir 'Z'?

5. Mínigh cén fáth a moltar friotóir inathraithe in ionad an fhriotóra 'Z'.

(ii) Déan cóip den léaráid den ciorcad braite thuas i do fhreagarleabhar.

1. Sceitseáil mionathrú ar an gciorcad chun an tsiombail a thaispeáint agus an suíomh is oiriúnaí le haghaidh lasc ann/as don chiorcad braite.

2. Sceitseáil mionathrú ar an gciorcad chun an tsiombail agus suíomh LED glas agus friotóir sraithe a chuirfidh in iúl go bhfuil cadhnra 6V oibre ceangailte den chiorcad braite.

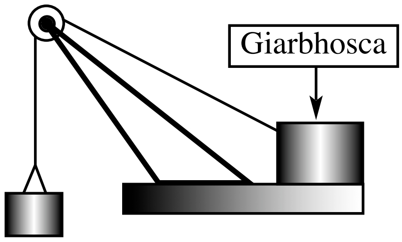
3. Sceitseáil mionathrú ar an gciorcad a thaispeánfaidh siombail agus suíomh LED dearg agus friotóir sraithe agus a chuirfidh in iúl go bhfuil teocht ard braite ag an gciorcad braite.

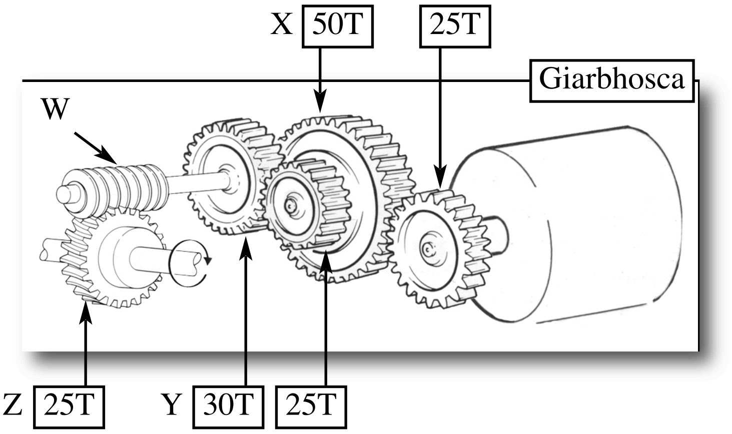
4. Cad é feidhm an fhriotóra sraithe sna ciorcaid LED?

25 marc

- NÓ -

2 (b) Taispeánann an sceitse socrú do ghiarbhosca i gcraein ardaithe.





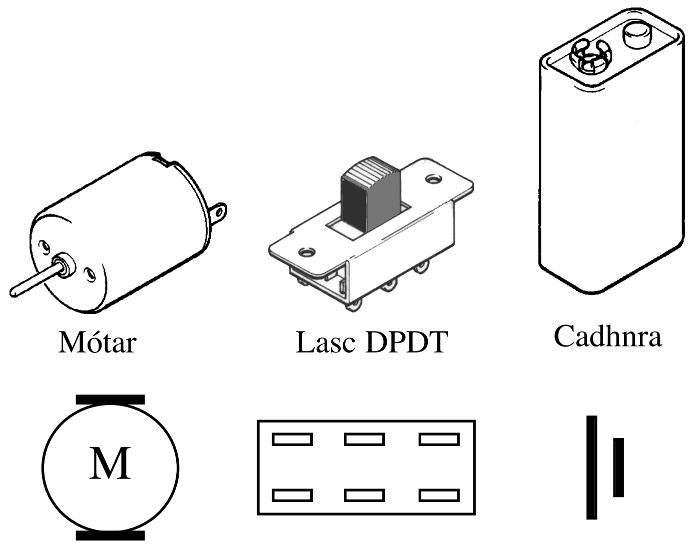
(i) 1. Ainmnigh an mheicníocht atá ceangailte den ghiarshraith ag 'W'.

2. Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le meicníocht 'W' a úsáid i gcraein ardaithe.

3. Má rothlaíonn an mótar ar 600RPM ríomh:

(i) luas rothlaithe ghiar X,
(ii) luas rothlaithe ghiar Y,
(iii) luas rothlaithe ghiar Z.

20 marc



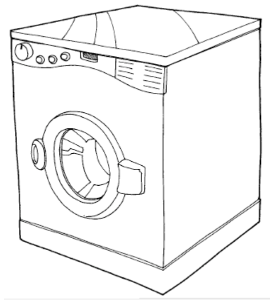
(ii) Bain úsáid as na siombailí don mhótar, don lasc DPDT agus don chadhnra agus cuir in iúl conas ba cheart na teagmhálacha ar an lasc a shreangú chun ligean don mhótar rothlú deiseal nó tuathal.

5 mharc

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

Is ábhar imní anois í d'úinéirí tí úsáid éifeachtach fuinnimh.

(a) (i) Déan cur síos ar dhul chun cinn **amháin** sa teicneolaíocht a chuir feabhas ar éifeachtacht trealamh tí ó thaobh fuinnimh de.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** ábhar imní ó thaobh an chomhshaoil de a bhaineann le húsáid comhbhall plaisteach i dtrealamh tí.

(iii) Déan cur síos ar conas is féidir leis an teicneolaíocht aghaidh a thabhairt ar **cheann amháin** de na hábhair imní a bhfuil breac-chuntas tugtha orthu in (ii) thuas.

(iv) Moltar dúinn mar thomhaltóirí ár '**lorg carbóin**' a laghdú.
Bain úsáid as samplaí oiriúnacha agus mínigh cad is ciall le lorg carbóin.

25 marc

Chuaigh an dul chun cinn sa teicneolaíocht chun leasa go mór do chúrsaí cumarsáide agus siamsaíochta.

(b) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chineál ardteicneolaíochta a úsáidtear sna táirgí seo.

(ii) Bíonn '**saolré**' gearr ag a lán de na táirgí seo.
Bain úsáid as samplaí oiriúnacha agus mínigh cad is ciall le saolré táirge.

(iii) Agus **dhá** chúis á dtabhairt agat, tabhair breac-chuntas ar cén fáth a meastar a lán de na táirgí a bheith **indiúscartha**.

25 marc

4. Córais Rialaithe & Teicneolaíocht agus an tSochaí

Déantar róbait nua-aimseartha siamsaíochta a dhearadh chun idirghníomhú le daoine.

(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhealach inar féidir le róbat siamsaíochta sonraí a fháil.

(ii) Mínigh cén fáth a mbíonn freagairt róbat d'ionchur sonraí teoranta.

(iii) Mínigh cén fáth a gcuirtear **uasghráduithe bogearraí** ar fáil do na bréagáin róbatacha seo.

20 marc

Bíonn gá ag róbait tionsclaíochta le **bogearraí rialaithe**, le **comhéadan ríomhaire achta** agus le **braiteoirí aiseolais**.

(b) (i) Mínigh cad is ciall le gach ceann de na téarmaí atá i gcló **dubh** thuas.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le CAM a úsáid san olltáirgeadh.

(iii) Mínigh cén fáth a n-úsáidtear an neomaitic nó an hiodrálaic chun géaga róbatacha tionsclaíochta a bhogadh in ionad mótar leictreach.

(iv) Mínigh cén fáth gur dóchúla línte róbatacha táirgeachta tionsclaíochta a bheith ar fáil i dtíortha an domhain fhorbartha. Luaigh **dhá** chúis le do fhreagra.

30 marc

5. Dearadh agus Déantúsaíocht

Iarrtar ar mhac léinn solas oíche a fheisteofar ar bhalla a dhéanamh le haghaidh seomra páiste bunaithe ar an dearadh a thaispeántar.

(a) (i) Ainmnigh ábhar oiriúnach don solas oíche agus luaigh **dhá** chúis le do fhreagra.

(ii) Déan cur síos, le cabhair sceitsí oiriúnacha, ar na céimeanna is gá chun an solas oíche a dhéanamh as an ábhar ainmnithe. Ainmnigh **trí** phróiseas is gá chun an solas oíche a dhéanamh.

25 marc

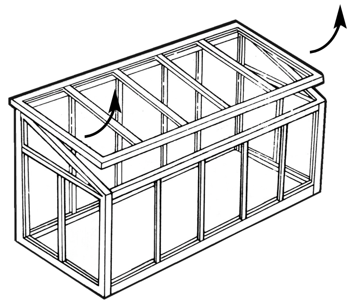
(b) (i) Sceitseáil léaráid de chiorcad 9V oiriúnach a shoilseoidh LED bán i gceithre réalta ar bith ar an solas oíche.

(ii) Tabhair breac-chuntas, le cabhair sceitsí oiriúnacha, ar dhearadh do lasc nuaga chun an ciorcad LED a chasadh air agus as.

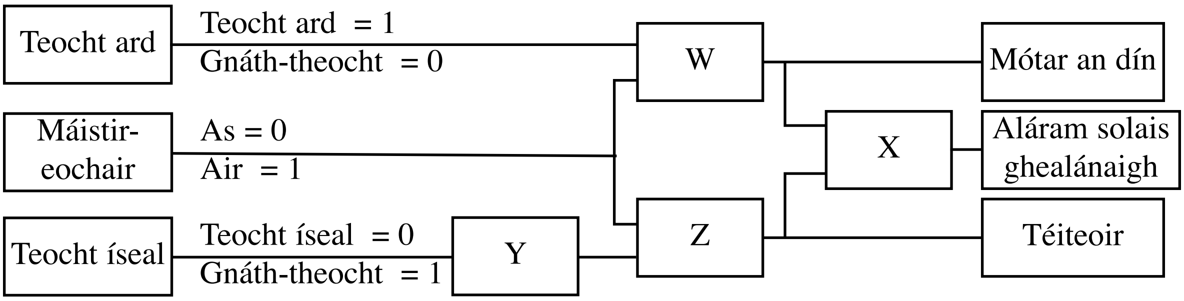
(iii) Déan cur síos, le cabhair sceitsí oiriúnacha, ar na céimeanna a ghlacfá lena chinntiú go mbeidh an solas oíche agus an ciorcad sábháilte lena úsáid ag páiste.

25 marc

6. Córais Rialaithe



Ta córas rialaithe ag teastáil chun an teocht i dteach gloine a rialú. Osclóidh an córas an díon go huathoibríoch le linn teochtaí arda agus dúnfaidh sé an díon le linn teochtaí ísle.
Le linn teochtaí an-íseal casfaidh an córas téiteoir air.
Ní oibreoidh an córas ach amháin nuair a chastar máistirlasc air.



(a) (i) Sainaithin na geataí loighce is gá ag W, X, Y agus Z.

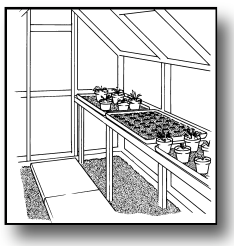
(ii) Sceitseáil agus críochnaigh an tábla fírinne le haghaidh na ngeataí loighce X agus Y.

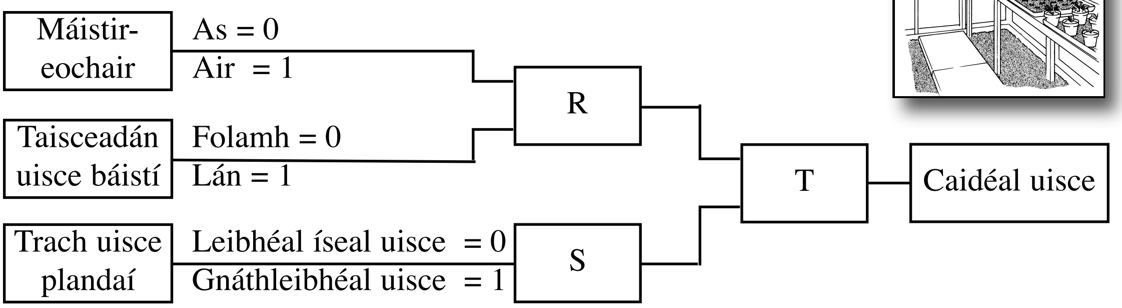
(iii) Is gá dhá '**lasc theorann**' a bheith sa dearadh do mheicníocht oscailte an dín. Mínigh cén fáth ar gá lasca teorann.

(iv) Teastaíonn córas aláraim '**laiste**' (Solas gealánach) le haghaidh mheicníocht an dín agus le haghaidh an téiteora. Mínigh an téarma laiste agus tabhair breac-chuntas ar conas is féidir laiste a thógáil as geata loighce ainmnithe.

30 marc

Tá an dara córas ag teastáil chun plandaí i bpotaí a uisciú go huathoibríoch sa teach gloine. Déanfaidh an córas uisce a phumpáil ó thaisceadán uisce báistí go dtí trach faoi na plandaí i bpotaí má bhraitear leibhéil ísle uisce.





(b) (i) Sainaithin na geataí loighce is gá ag R, S agus T.

(ii) Sceitseáil mionathrú ar an gcóras a thaispeántar a dhéanfaidh aláram a ghníomhachtu má tá an taisceadán agus an trach uisce tirim. Sceitseáil tábla fírinne don mhionathrú agat.

20 marc