

INNEALTÓIREACTH - ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT
(Ardleibhéal - 300 marc)

554

DÉ HAOINE, 25 MEITHEAMH - TRÁTHNÓNA, 2.00 - 5.00

Freagair Ceist 1, Roinn A agus Roinn B, agus Ceithre cheist ar bith eile.

1.

(100 marc)

ROINN A - 50 marc

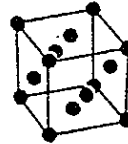
Freagair deich gcinn ar bith díobh seo a leanas go hachomair:

- (a) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfai guais leictreach amháin ar bith díobh seo a chosc.

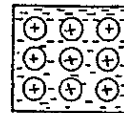


- (b) Ainmnigh airí fisiceach amháin atá ag miotail ar féidir leas a bhaint as chun mianta a leasú.

- (c) Mínigh cén fáth a mbíonn struchtúir FCC níos tugtha do sciorradh.



- (d) Taispeántar nascáil mhíotalach. Imlínigh a príomhairíonna go hachomair.

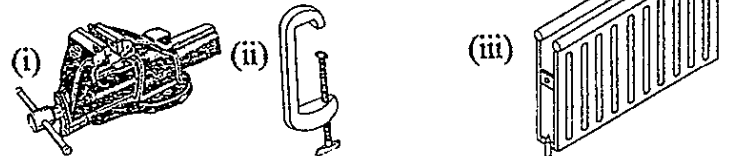


- (e) Luaigh dhá mhodh chun ardchaighdeán sna hailt a dheimhniú nuair a bhíonn greamacháin á n-úsáid.

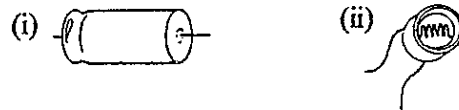
- (f) Roghnaigh trí cinn ar bith de na giorrúcháin Bhéarla a thaispeántar agus mínigh an bhrí atá leo:

(i) IC (ii) PTFE (iii) RAM (iv) LCD (v) VDU.

- (g) Luaigh an próiseas a úsáidtear chun dhá cheann ar bith díobh seo a mhonarú:

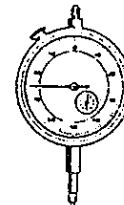


- (h) Taispeántar dhá fheiste leictreonacha. Sainaithin aon cheann amháin díobh agus déan cur síos ar an aidhm atá leis.



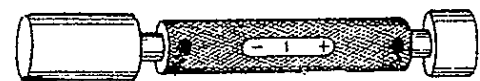
- (i) Imlínigh trí príomhbhealach chun creimeadh ar miotail a chosc.

- (j) Mol dhá fheidhmiú ar bith le haghaidh an tomhsaire diaile seo.



- (k) Cén chaoi a dtarlaíonn cruachan sa chóimhíotal-Y alúmanaim ?

- (l) Imlínigh an aidhm atá leis an tomhsaire thall ar dheis ?

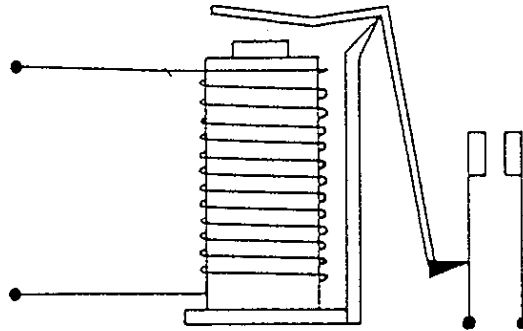


- (m) Déan cur síos ar chúnamh don teicneolaíocht a rinne duine amháin ar bith díobh seo:

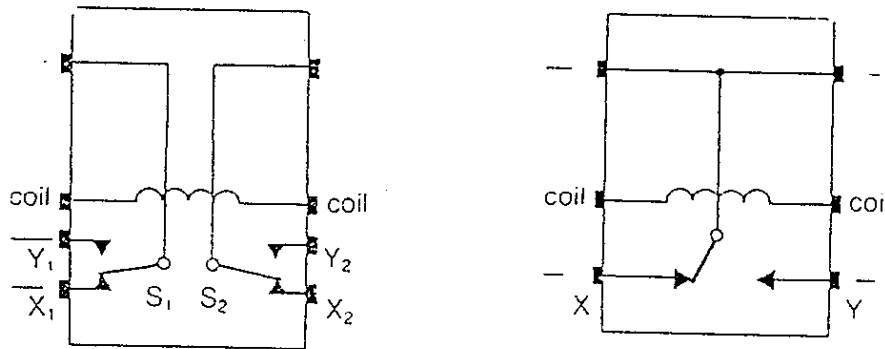
(i) Joseph Henry; (ii) Michael Faraday; (iii) Ivan Sikorsky.

Freagair **gach ceann** díobh seo a leanas:

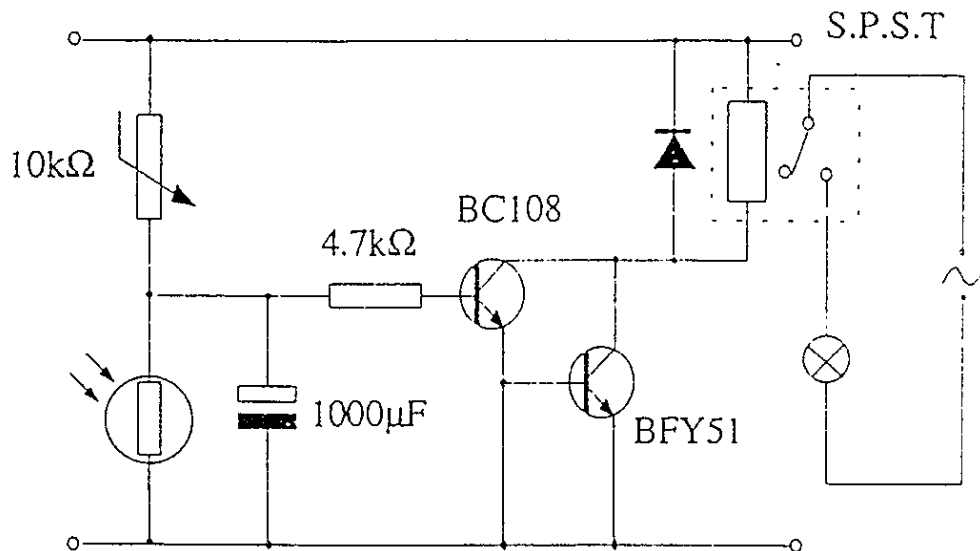
- (n) Déan cur síos ar an tiontú fuinnimh a tharlaíonn sa leictreamhaighnéad.
- (o) Agus úsáid á baint as an athsheachadán leictreamhaighnéadach a thaispeántar, sainaitin
 - (i) an t-armatúr; (ii) an solanóideach; (iii) na teagmhálaithe.



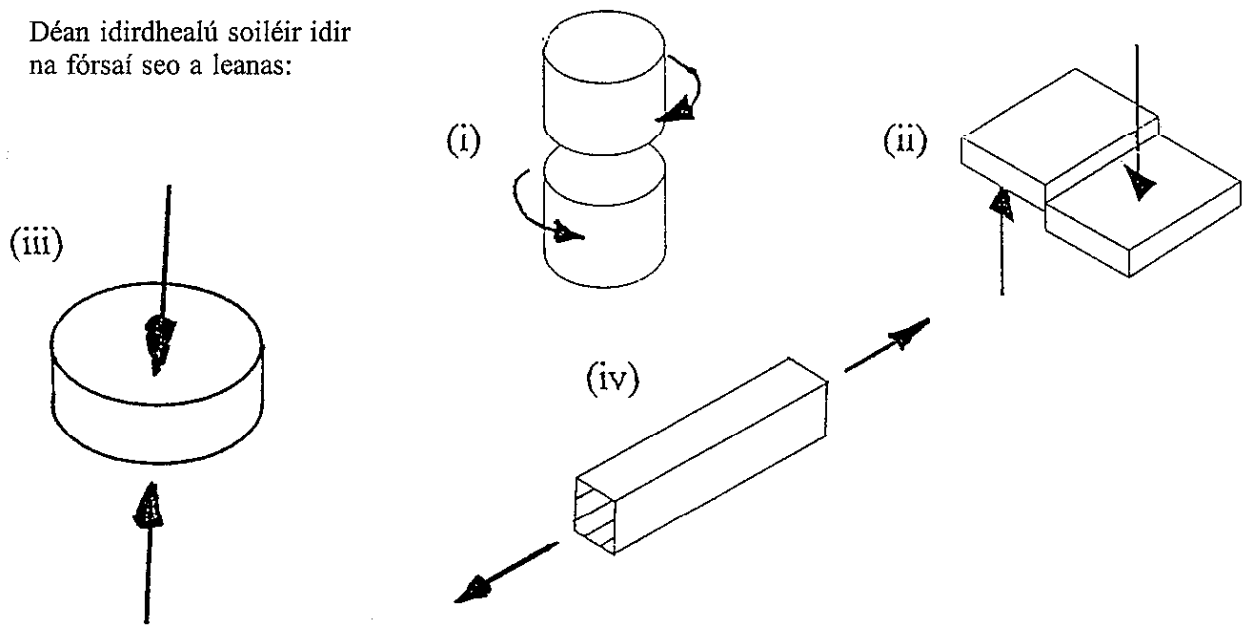
- (p) Déan idirdhealú idir an dá chineál athsheachadáin, ceann a bhíonn oscailte de ghnáth (NO) agus ceann a bhíonn iata de ghnáth (NC).
- (q) Agus úsáid á baint as na léaráidí thíos, déan idirdhealú idir athsheachadán pol dúbailte débhealaigh (DPDT) agus athsheachadán aon phoil débhealaigh (SPDT).



- (r) Taispeánann an léaráid chiorcaid lampa príomhlíonra á rialú ag athsheachadán. Imlínigh oibriú an chiorcaid agus déan cur síos ar chuspóir na dé-óide atá lonnaithe in aice leis an athsheachadán.

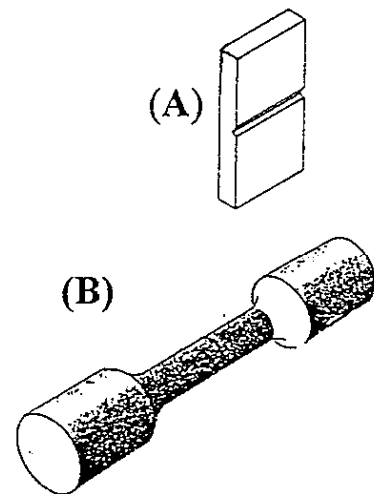


- (a) Déan idirdhealú soiléir idir na fórsaí seo a leanas:



- (b) Taispeántar dhá ghnáthshampla tástála ag A agus ag B. Roghnaigh eiseamal **amháin** agus déan cur síos iomlán ar an tástáil a bhain leis de réir na dtreoirínte seo a leanas:

- (i) Ainm agus aidhm na tástála;
- (ii) Gnáthamh na tástála;
- (iii) Torthaí.

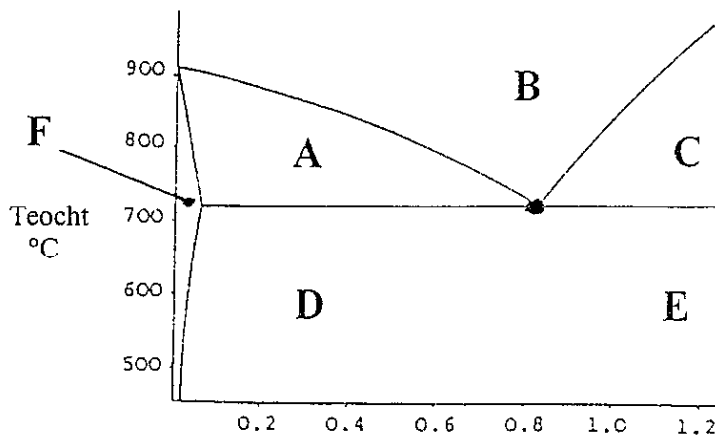


- (c) Déan cur síos ar na prionsabail a bhaineann le **dhá cheann ar bith** de na tástálacha neamhscriosacha seo a leanas:

- (i) Ultrasonach;
- (ii) Maighnéadach;
- (iii) Radagrafach.

I ngach cás a roghnaítear, luaigh a oiriúnaí atá sé chun lochtanna inmheánacha nó seachtracha a aimsiú.

- (a) (i) Léaráid shimplithe chothromaíochta iarann-carbón é seo. Déan an líníocht a tharraingt arís i do leabhar freagraí agus cuir isteach ainmníochta na micreastruchtúr A, B, C, D, E agus F.

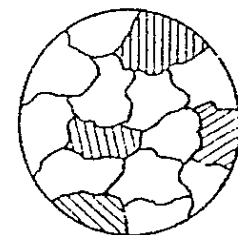


- (ii) Sainnigh agus mínigh an pointe *Eoitéicteach*.

- (b) Léiríonn na léaráidí na micreastruchtúir i gcrúach mheáncharbóin (0.5%) nuair a dhéantar í a mhúchadh go tapa ag 870°C agus í a fhuarú go mall ó 870°C. Déan cur síos ar an dá struchtúr agus mínigh an difríocht atá eatarthú.



(i)

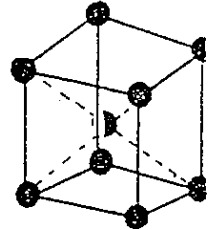
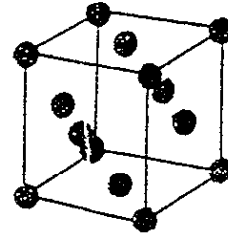
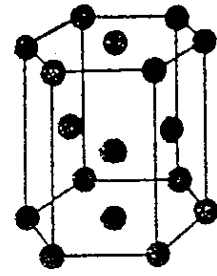


(ii)

- (c) Déan cur síos ar an gcaoi a ndéantar teochtaí arda a thomhas i bhfoirnéisí cóireála teasa.

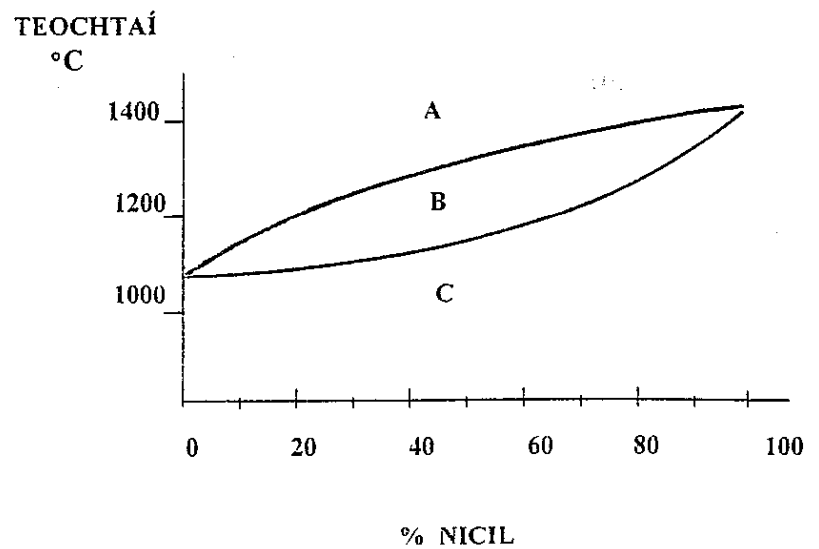
(a) Freagair **trí cinn ar bith** díobh seo a leanas:

- (i) Ainmnigh na **trí** aonadchill a thaispeántar.
- (ii) Cén struchtúr is mó a shamhlaítear le brisce i miotail?
- (iii) Mínigh an téarma *allatrópach*.
- (iv) Ainmnigh miotal bunaithe ar gach struchtúr díobh, faoi réir chúinsí normálta.
- (v) Déan idirdhealú idir struchtúir *chriostalta* agus struchtúir *dhimhorfacha*.



(b) Taispeántar léaráid chothromaíochta theirmeach ag córas cóimhiotal copar / nicil.

- (i) Ainmnigh an cuar uachtarach agus an cuar íochtarach agus mínigh cad dó a seasann na hachair ag A, B agus C.
- (ii) Maidir leis an gcóimhiotal a bhfuil 40% nicil ann, cinn ón léaráid comhshuímh na bpasanna ag 1200°C.



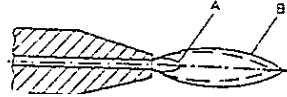
(c) Déan idirdhealú idir tuaslagán soladach *ionadúil* agus tuaslagán soladach *scáineach*.

5.

(50 marc)

(a) Freagair **ceann amháin** díobh seo:

(i) Déan cur síos ar an dó dhá staid sa lasair neodrach ocsaicéitiléine a thaispeántar ag A agus ag B;



(ii) Déan idirdhealú idir lasair a charbraíonn agus lasair a ocsaídfonn.

(b) Próiseas coitianta táthaithe is ea táthú miotail támhgháis (MIG). Déan cur síos ar an bpróiseas de réir na dtreoirlínte seo a leanas:

(i) Ainm agus feidhmiúcháin;

(ii) Príomhghnéithe agus oibriú.

(c) Déan cur síos ar **dhá mhodh éagsúla** chun táthaithe a chosaint ar truailliú atmaisféarach.**NÓ**

(c) Maidir le rialú róbatach ar tháthú, déan cur síos ar an gcaoi a ndéantar róbait a thiomáint.

6.

(50 marc)

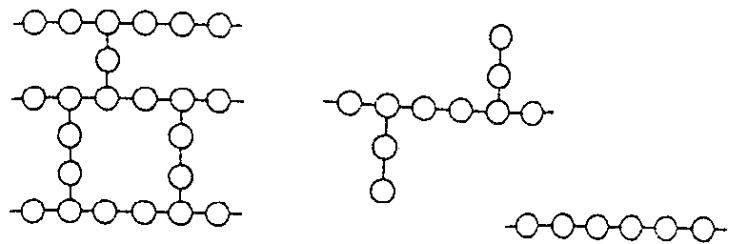
(a) Taispeántar trí struchtúr slabhra polaiméirí. Déan cur síos ar na struchtúir seo de réir na dtreoirlínte seo a leanas:

(i) Ainm agus tréithe;

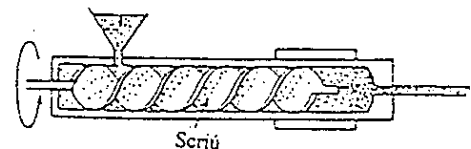
(ii) Airíonna agus cineál nascála;

(iii) Cineál polaiméiriúcháin;

(iv) Samplaí de pholaiméirí a bhfuil na struchtúir seo acu.



(b) Déan cur síos ar phrionsabail agus ar phríomhghnéithe an phróisis mhúnlála a thaispeántar sa léaráid.

(c) Luaigh an aidhm atá ag **dhá cheann ar bith** díobh seo i dtáirgeadh polaiméirí:

(i) Catalaigh;

(ii) Tionscnóirí;

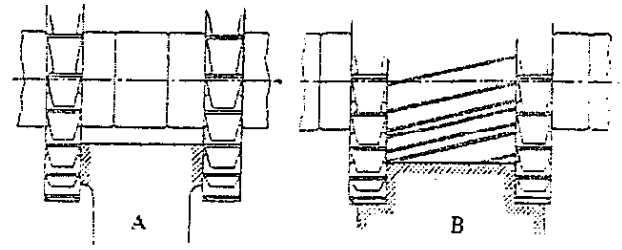
(iii) Coscairí;

(iv) Líonaigh.

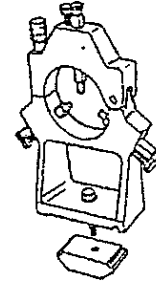
- (a) Déan cur síos ar na torthaí dearfacha a bhaineann le sreabháin ghearrtha a úsáid ar oibríochtaí gearrtha miotail.

- (b) Freagair **dhá cheann ar bith** díobh seo a leanas:

- (i) Déan idirdhealú idir an dá oibríocht mhuilleála a thaispeántar ag A agus ag B;

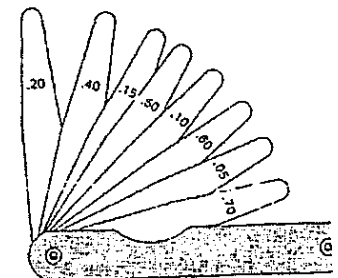
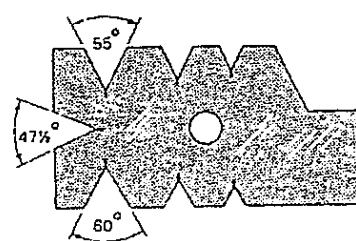
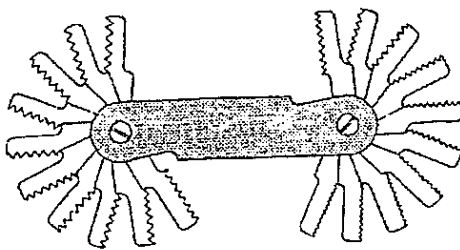


- (ii) Imlínigh úsáid don oiriúint deile a thaispeántar;



- (iii) Mínigh na téarmaí *ualú* agus *gloiniú*;

- (c) Roghnaigh **dhá** thomhsaire ar bith díobh seo agus déan cur síos ar an úsáid atá leo.

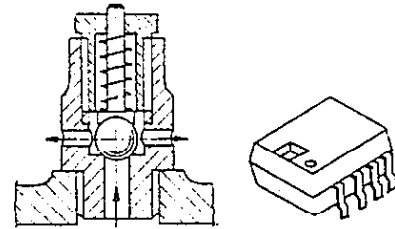


NÓ

- (c) Maidir leis an meaisín CNC a thaispeántar, mínigh **trí cinn ar bith** de na téarmaí seo a leanas:

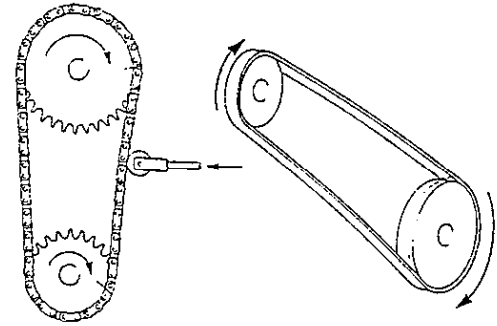
- (i) Timthriall cannaithé;
- (ii) Mótar céimnithe;
- (iii) X-ais;
- (iv) Z-ais;
- (v) G chóid.

- (a) Maidir le **ceann amháin** ar bith de na táirgí thall, ar dheis, mínigh an fheidhm atá leis agus mol feidhmiúchán atá oiriúnach dó.

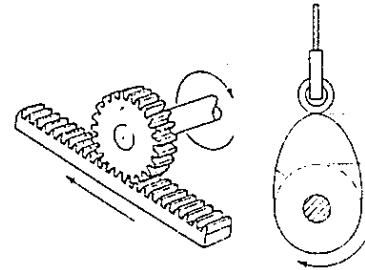


- (b) Freagair **dhá cheann** ar bith díobh seo a leanas:

- (i) Déan comparáid idir an dá mheicníocht tiomána a thaispeántar, agus luaigh na buntáistí agus na míbhuntáistí a bhaineann leis an dá chóras faoi seach.

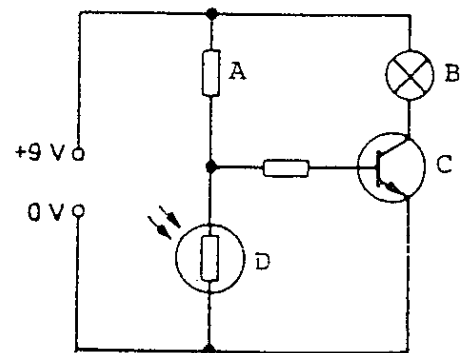


- (ii) Is féidir leis an dá fheiste mheicníochta an t-athrú gluaisne céanna a thionscnamh. Cén cineál gluaisne é? Mol feidhmiúchán atá oiriúnach don dá fheiste faoi seach.



- (iii) Ainmnigh an tiontú fuinnimh a tharlaíonn i mótár leictreach agus i mbataire cairr.

- (c) Sainaithin na páirteanna leictreacha marcáilte ag A, B, C agus D. Imlínigh feidhmiúchán don chiorcad.



NÓ

- (c) Déan cur síos ar an gcaoi inar féidir luasanna druileála a athrú ar chriostiomáint V. Déan cur síos ar an gcaoi a mbaintear amach luas uasta agus luas íosta.

