



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2007

EOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL
(N.B. Ní d'Iarrthóirí Eolaíochta – Staidéar Áitiúil é seo)

DÉARDAOIN, 14 MEITHEAMH – MAIDIN, 9.30 go 12.00

Tá **ROINN A** ar bhileog faoi leith ar a bhfuil spásanna do do chuid freagraí.
Ba chóir go mbeadh an bhileog chomhlánaithe sin faoi iamh i do fhreagarleabhar.

NA RANNA B, C, D, E

Ba chóir go bhfreagrófaí na Ranna seo i do fhreagarleabhar.
Freagair **AON** cheist **AMHÁIN** as gach ceann de na Ranna **B, C agus D**.

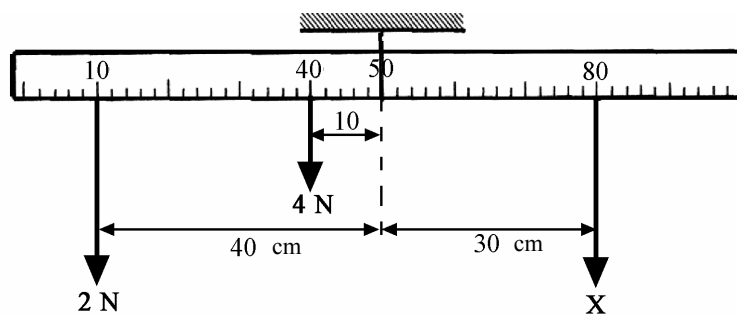
Tá na ceisteanna uile ar aon mharc.

Freagair **DHÁ** cheist as **Roinn E**. Tá na ceisteanna uile ar aon mharc.

ROINN B - FÍSIC (48 marc)

Freagair Ceist 4 nó Ceist 5.

4. (a)



Luaigh dlí an luamháin.

(9)

Crochadh an mhéadarshlat, a thaispeántar sa léaráid, óna mheáchanlár ag an marc 50 cm. Crochadh trí mheáchan ón tslat, mar a thaispeántar, agus bhí an tslat i gcothromaíocht go cothrománach ansin.

Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.

(6)

Ríomh *meáchan* X. Taispeáin do chuid áirimh go soiléir.

(15)

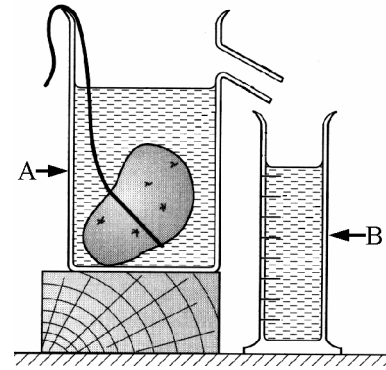
[Thall

- (b) Rinne mac léinn toirt práta a thomhas leis an ngaireas a thaispeántar. Ainmnigh na rudaí A agus B. (6)

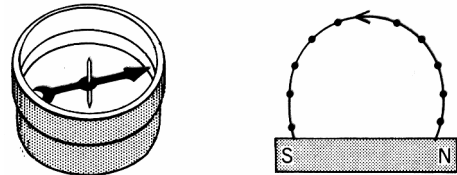
Conas a d'fhéadfadh an mac léinn *mais* an phráta a thomhas? (3)

Fuarthas amach gurbh é mais an phráta ná 175 g agus a thoirt ná 125 cm^3 .

Ríomh *dlús* an phráta. (9)



5. (a) Sa léaráid taispeántar compás maighnéadach, agus barramhaighnéad le líne réimse mhaighnéadaigh. Úsáideadh an compás seo chun an líne a bhreacadh.



Conas a oibríonn compás maighnéadach? (6)

Cén fáth a bhféadtar compáis mhaighnéadacha a úsáid le haghaidh *loingseoireachta*? (6)

Déan cur síos ar an tslí ar úsáideadh an compás, nó modh eile, chun líne an réimse mhaighnéadaigh a thaispeántar, *a bhreacadh*. (9)

- (b) Cad is *sruth leictreach* ann? (6)

Ainmnigh *substaint* nach seolann sruth leictreach. (3)

Tabhair breac-chuntas ar thurgnamh chun an *iarmhairt* cheimiceach ag sruth leictreach a thaispeáint. Bain úsáid as léaráid lipéadaithe. (9)

Tá ceithre 'dhóire' ag an iarta i gcócaireán leictreach. Nuair a chastar ar siúl na ceithre 'dhóire' go léir le chéile, is é an grádú cumhachta ná 6.9 kW. Cad é an *sruth* a théann isteach san iarta nuair a chastar ar siúl gach ceann de na ceithre 'dhóire', más é an voltas soláthair ná 230 V? (9)

ROINN C - CEIMIC (48 marc)

Freagair Ceist 6 nó Ceist 7.

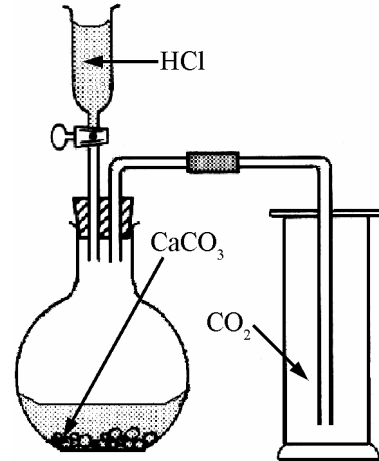
6. (a) Sa léaráid taispeántar gaireas a úsáidtear chun dé-ocsaíd charbóin a ullmhú i saotharlann scoile.

Scríobh *cothromóid cheimiceach* don imoibriúchán a tharlaíonn. (6)

Cén fáth ar féidir dé-ocsaíd charbóin a *bhailiú* sa tslí a thaispeántar sa léaráid? (3)

Tabhair *tástáil cheimiceach* le haghaidh dé-ocsaíd charbóin. (6)

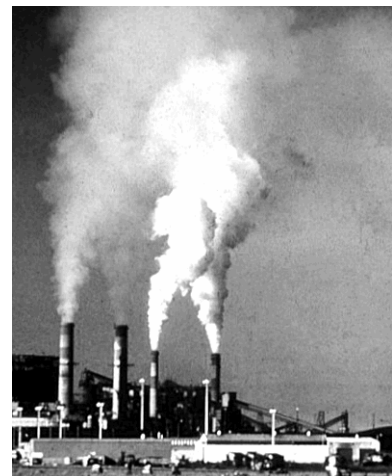
Déan léaráid agus taispeáin ann an *nascadh comhfhiúsach*, idir an t-adamh carbóin agus an dá adamh ocsaigine, i móilín dé-ocsaíd charbóin. (9)



- (b) Sa ghrianghraf taispeántar ionad cumhachta a dhóinn gual. Sa deatach (sna hastúcháin) a scaoiltear san aer, tá dé-ocsaíd charbóin agus dé-ocsaíd sulfair.

Cad a tharlaíonn nuair a *imoibríonn* na gáis seo le galuisce san aer? (3)

Tabhair **dhá** shampla de na *hiarmhairtí* atá ag táirgí an imoibriúcháin seo ar an gcomhshaol (an timpeallacht). (6)



- (c) Déan cur síos, agus léaráid lipéadaithe á húsáid agat, ar an tslí a bhféadtar úsáid a bhaint as imoibriúchán ceimiceach chun *sruth leictreach* a tháirgeadh. (12)

Ainmnigh táirge tomhaltais, a fhaigheann cumhacht ó cheallra nó ó chill agus é bunaithe ar imoibriúchán ceimiceach. (3)

[Thall

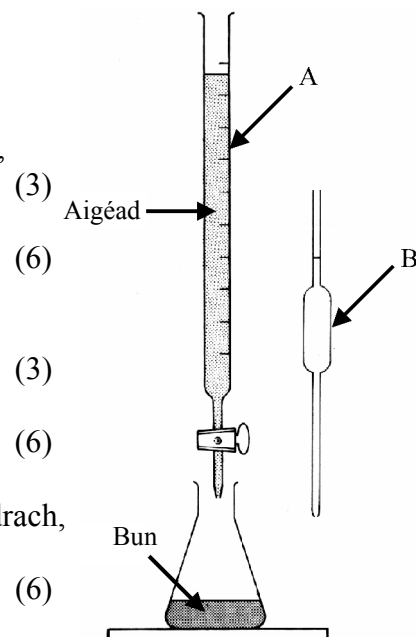
7. (a) Sa léaráid taispeántar an leagan amach a úsáideadh chun salann a ullmhú, trí bhun a neodrú trí aigéad a chur leis. Más é clóiríd sóidiam an salann atá le hullmhú agus más aigéad hidreaclórach an t-aigéad, ainmnigh bun oiriúnach.

Ainmnigh na rudaí A agus B.

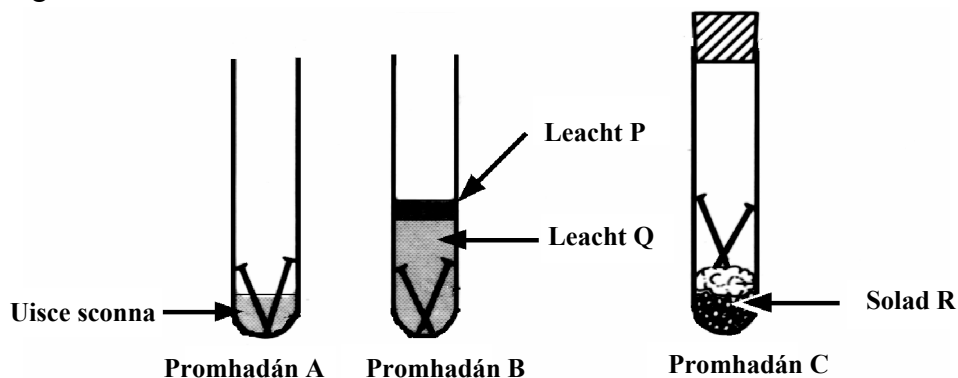
Cad a chuirtear leis an mbun chun a thaispeáint go bhfuil an neodrúchán críochnaithe?

Scríobh cothromóid don neodrúchán seo.

Cad a chaithfeadh a dhéanamh leis an tuaslagán neodrach, ag deireadh an turgnaimh, chun criostail salainn éadathacha a fháil?



- (b) Rinne mac léinn fiosrú ar na coinníollacha atá riachtanach le haghaidh meirgiú tairní iarainn, trí úsáid a bhaint as an turgnamh a thaispeántar sa léaráid. Cuireadh dhá thairne iarainn i ngach ceann de thrí phromhadán le coinníollacha difriúla i ngach ceann díobh.



Ainmnigh na leachtanna P agus Q i bpromhadán B.

Cén fáth a n-úsáidtear an dá leacht seo? (9)

Ainmnigh solad R i bpromhadán C agus tabhair an fheidhm atá aige. (6)

Cén toradh a mbeifeá ag súil leis ón turgnamh seo, i.e. cé acu promhadáin díobh ar mheirgigh na tairní ann / iontu nó cé acu ceann/cinn nár mheirgigh? (3)

Cén cinneadh a fhéadann tú a dhéanamh de bharr thoradh an turgnaimh seo? (3)

Is creimeadh iarainn é meirgiú. Má nochtaítear iarann, nó mialtal éigin eile, do na coinníollacha atá riachtanach chun go dtarlódh creimeadh, mar a bhí sa turgnamh thuas, cén toisc eile a bhféadfadh tionchar a bheith aige ar ráta an chreimthe? (3)

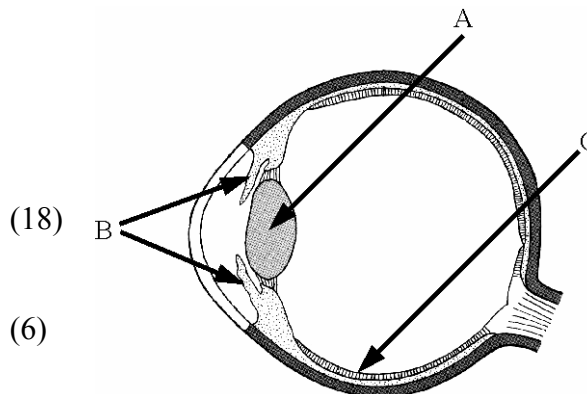
ROINN D - BITHEOLAÍOCHT (48 marc)

Freagair Ceist 8 nó Ceist 9.

8. (a) Sa léaráid taispeántar súil.

Tabhair *ainm* agus *feidhm* gach cuid atá lipéadaithe: A, B agus C.

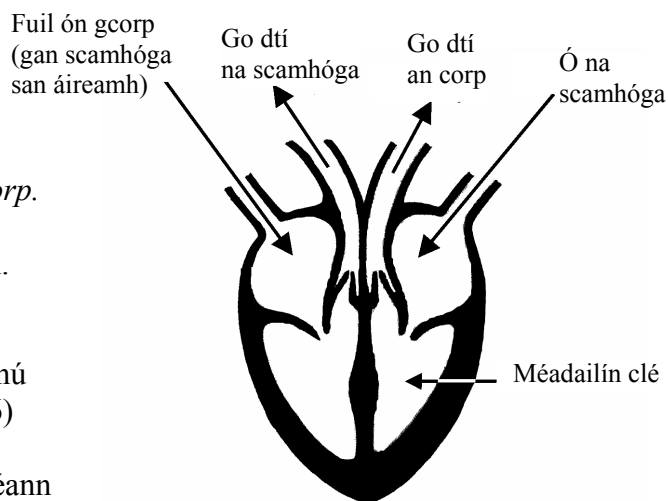
Idirdhealaigh idir néaróga *céadfacha* agus néaróga *luadracha*.



(18)

(6)

(b) Tá *dhá chonair ar leith* le haghaidh na fola inár gcorp. Tá conair trínár *scamhóga* agus conair tríd an *gcuid eile d'ár gcorp*. Gabhann fuil tríd an *gcroí dhá* uair in imshruthú iomlán amháin.



(i) Tabhair *cúis* leis an imshruthú 'dúbailte' fola seo. (6)

(ii) Ainmnigh na *seoimríní* a dtéann an fhuil ar ais iontu sula ndéantar í a phumpáil amach arís. (3)

(iii) Tá ceithre *chomhla* sa chroí. Cén *ról* a ghlacann na comhlaí seo in obair *phumpála* an chroí? (6)

(iv) Déan comparáid idir *struchtúr* na bhfuileadán a iompraíonn an fhuil *ón gcroí* agus *struchtúr* na bhfuileadán a iompraíonn an fhuil *go dtí an croí*. Tabhair **dhá** dhifríocht eatarthu. (6)

(v) Tabhair slí **amháin** chun *aire a thabhairt do do chroí*. (3)

[Thall

9. (a) Sa ghrianghraf taispeántar duilleog le solas ag teacht óna chúl (aislasta). Bíonn duilleoga an-tanaí.



(i) Cén fáth a bhfuil *achar mór dromchla* ag duilleoga agus cén fáth a bhfuil siad *an-tanaí*? (6)

(ii) Ainmnigh *dhá phróiseas* a tharlaíonn sa duilleog. (6)

(iii) Roghnaigh ceann **amháin** de na *próisis* atá ainmnithe agat agus déan cur síos ar *thurgnamh* chun é a léiriú, le léaráid lipéadaithe á húsáid agat. (12)

(b) (i) Ainmnigh **trí chomhábhar** atá in *ithir* mhaith thorthúil. (9)

(ii) Déan cur síos ar *thurgnamh* chun ceann **amháin** díobh seo a leanas a fhiosrú:

- An pH ag sampla ithreach
- Láithreacht micrea-orgánach in ithir
- Méid an húmais in ithir. (9)

(iii) Tabhair **dhá** shlí ina bhféadaimid ár dtimpeallacht a *chosaint ón truailliú*. (6)

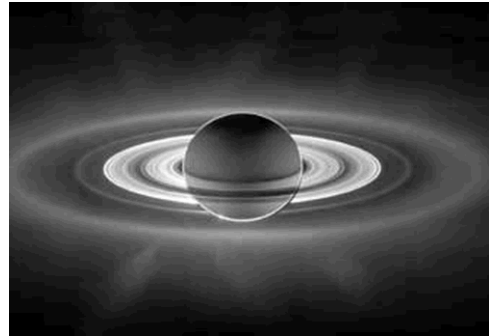
ROINN E - EOLAÍOCHT FHEIDHMEACH (72 marc)

Freagair **DHÁ** cheist as an roinn seo.

10. DOMHANEOLAÍOCHT.

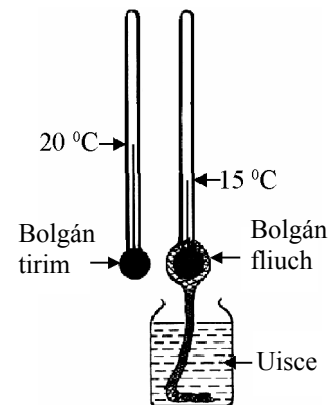
Freagair **dhá** cheann ar bith díobh seo a leanas, (a), (b), (c).

- (a) Sa ghrianghraf taispeántar an pláinéad Satarn. Roghnaigh pláinéad amháin; is féidir leat Satarn a roghnú más maith leat. Cuir an pláinéad i gcomparáid leis an Domhan maidir le
 (i) méid, (ii) fad ón ngrian,
 (iii) teocht an dromchla,
 (iv) imtharraingt ar an dromchla. (12)



Tabhair **dhá chúis** ar féidir leis an Domhan beatha a chothú? (6)

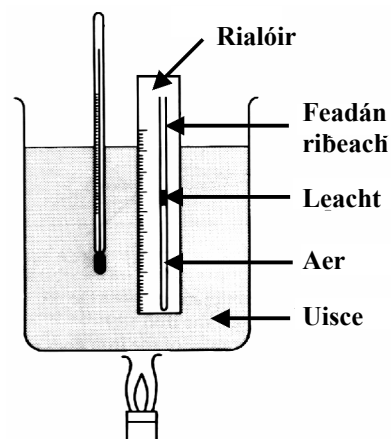
- (b) Sa léaráid taispeántar higriméadar (taismhéadar) fliuch is tirim. Úsáidtear an gléas seo chun *bogthaise a thomhas*. Tá dhá theirmiméadar mearcair-i-ngloine ann, ceann amháin tirim agus an dara ceann fliuch. Taistealaíonn an t-uisce aníos ar éadach go dtí an bolgán fliuch. Baintear úsáid as *tábla* chun an *bhogthaise* a fháil ón *difríocht* sa teocht. Cad is *bogthaise* ann? (6)



- Conas is féidir le *teocht* an bholgáin *fliuch* a bheith *níos ísle* ná *teocht* an bholgáin *tirim*? (6)
 Dá dtaispeánfadh an dá theirmiméadar an *teocht chéanna*, cad a déarfadh sé sin linn? (6)

- (c) Bhain mac léinn úsáid as an ngaireas a thaispeántar sa léaráid chun scrúdú a dhéanamh ar an *athrú* a thagann ar *thoirt* gáis (aer) de réir *teochta*.

- (i) Cad iad na *tomhais* a dhéanfaí le linn an turgnaimh? (6)
 (ii) Conas a bhainfí *úsáid* as na tomhais seo? (6)
 (iii) Cén *toradh* nó *conclúid* a d'fhéadfaí a dhéanamh? (6)



[Thall

11. GAIRNEOIREACHT. Freagair **dhá** cheann ar bith díobh seo a leanas, (a), (b), (c).

- (a) Sa ghrianghraf taispeántar crann úll *beangaithe*.
Ainmnigh planda, seachas an t-úll,
ar féidir é a *iomadú* trí bheangú. (3)

Déan cur síos, le léaráid lipéadaithe á húsáid
agat, ar *phróiseas an bheangaithe* don phlanda
atá ainmnithe agat. (12)

Ainmnigh an *fíochán planda* a bhfuil a fhás
riachtanach le haghaidh beangú rathúil. (3)



- (b) (i) Abair conas *glasra* ainmnithe a fhás go lánaibíocht. (12)

(ii) Tabhair **dhá** chúis a n-úsáidtear mótaí (*mulches*)? (6)

- (c) (i) Sa ghrianghraf taispeántar leitísí
agus scailliúin á bhfás trí úsáid
a bhaint as an hidreaponaic.

Mínigh an téarma a bhfuil
líne faoi. (6)

Tabhair *buntáiste amháin* a
bhaineann le hidreaponaic a úsáid
chun glasraí sailéid a tháirgeadh. (3)



- (ii) Tabhair **trí** rud a chaithfear a dhéanamh nuair atá bláthanna á mbaint agus
ansin nuair atá *aire á tabhairt* do na bláthanna gearrtha. (9)

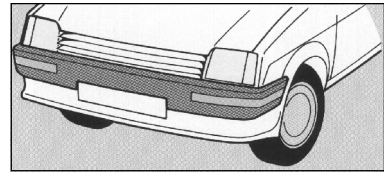
12. EOLAÍOCHT NA nÁBHAR. Freagair an **dá** chuid, (a) agus (b).

(a) Úsáidtear plaistigh, miotail, teicstílí agus uaireanta adhmada i ndéantúsaíocht gluaisteán.

Roghnaigh **trí** cinn de na *hábhair* atá ainmnithe thuas agus

(i) ainmnigh *páirt* de ghluaisteán a dhéantar as gach ceann, faoi seach, de na hábhair roghnaithe,

(ii) tabhair *airí* atá ag gach ábhar faoi seach a roghnaigh tú, a dhéanann *oiriúnach* é don úsáid a bhaintear as. (18)



(b)

(i) PLAISTIGH

Tabhair breac-chuntas ar an **dá** chéim i dtáirgeadh na bplaisteach ó ola. (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun a thaispeáint gur *inslitheoirí* maithe teasa iad na plaistigh. (12)

(ii) MIOTAIL

Ainmnigh **dhá** *mhiotal neamh-imoibríocha* is féidir a fháil mar *dhúile* i screamh an Domhain. (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun *cruas* dhá mhiotal a chur i gcomparáid le chéile. (12)

(iii) TEICSTÍLÍ

Cad is brí le '*ionsúiteacht*'?
Ainmnigh teicstíl a bhfuil ionsúiteacht mhaith inti. (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun *ionsúiteacht* dhá theicstíl éagsúla a chur i gcomparáid le chéile. (12)

(iv) ADHMAD

Tabhair **dhá** shlí chun adhmada a *chosaint*. (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun *neart lúbtha* dhá lata adhmaid a chur i gcomparáid le chéile. (12)

[Thall

13. BIA. Freagair **dhá** cheann ar bith díobh seo a leanas, (a), (b), (c).

- (a) Sa ghnáth-cháis chéadair tá thart ar 25% próitéin, 0.1% carbaihiodráit, 34.4% saill agus soláthraíonn sí 88% den mhéid molta laethúil (RDA) cailciam in aghaidh 100 g cáise.



Roghnaigh **dhá chineál bia** atá i láthair i gcáis agus luaigh na *róil* atá acu i gcothú na sláinte.

(6)

Tabhair breac-chuntas ar na príomhchéimeanna i *ndéantúsaíocht* cáise. (12)

- (b) (i) Is minic a chuirtear ceimiceáin, ar a dtugtar *breiseáin*, le bia.

Tabhair *buntáiste amháin* agus *míbhuntáiste amháin* a bhaineann le húsáid breiseán i mbia. (6)

Tá E 110 agus E 124 i meascán spíosraí a úsáidtear san ollmhargadh chun feolta agus éisc a mharanáidiú.

Cad is brí leis an réimír ‘E’? (3)

Cén *cineál* breiseán iad E 110 agus E 124? (3)

- (ii) Tabhair *cúis amháin* agus *iarmhairt amháin* a bhaineann le gorta. (6)

- (c) Sa ghrianghraf taispeántar rogha de bhianna *úrchaomhnaithe (leasaithe)*.

Tabhair **dhá** chúis go ndéantar *úrchaomhnú* ar bhianna. (6)

Déan cur síos ar *phaistéarachán*. (12)



14. LEICTREONAIC. Freagair an **dá** chuid, (a) agus (b).

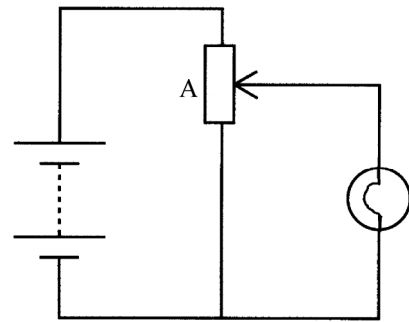
(a) Sa léaráid chiorcaid taispeántar ceallra, bolgán agus comhbhall A.

Ainmnigh *comhbhall* A agus luaigh cén chainníocht leictreach a cheadaíonn sé a *athrú* sa chiorcad seo.

(6)

Cad iad na *hiarmhairtí*, más ann dóibh, ar *ghile* an bholgáin, a bhíonn ag coigeartuithe (athruithe) ar A?

(3)



Tabhair *gnáthúsáid laethúil* atá ag an gcineál seo chiorcaid.

(3)

An bhfuil na comhbhaill sa chiorcad seo *i sraithcheangal* nó *i dtreocheangal*?

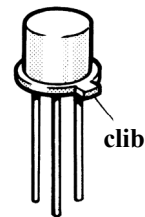
(3)

Dá *malartófaí* polaraíocht an cheallra, sa chiorcad, an mbeadh *tionchar* ar bith aige ar oibriú an chiorcaid?

(3)

(b) Is trasraitheoir (NPN) é an comhbhall a thaispeántar sa léaráid. Tarraing léaráid de thaobh íochtarach an chomhbhaill, ina mbeidh an *chlib* ar taispeáint agus **dhá** *theirminéal* lipéadaithe go soiléir.

(6)



Is le haghaidh rabhadh *seaca* i dteach gloine an léaráid chiorcaid seo. Is *cineál* friotóra é comhbhall B, le hairí *áirithe* aige.

Ainmnigh an *cineál* seo friotóra agus luaigh an t-airí *áirithe* atá aige.

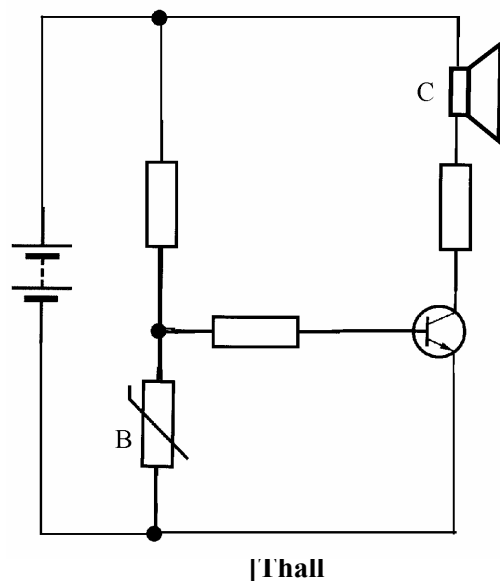
(6)

Ainmnigh comhbhall C.

(3)

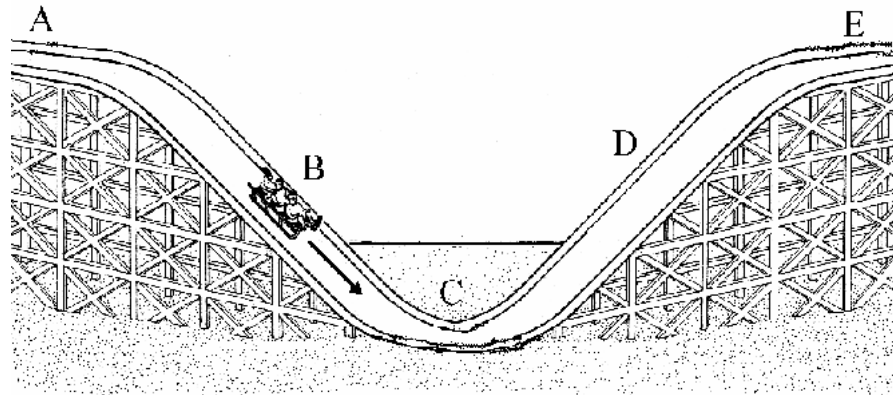
Cad a tharlaíonn do chomhbhall C nuair a thiteann an teocht go teocht seaca?

(3)



15. TIONTUITHE FUINNIMH. Freagair an **dhá** chuid, (a) agus (b).

- (a) Sa léaráid taispeántar gléasra i láithreán siamsa. Faigheann daoine marcaíocht i bhfeithicil ar bhealach a théann síos agus suas.



Sainaithin an pointe (A, B etc. ar an léaráid) ag a bhfuil siad seo ag an bhfeithicil agus ag na paisinéirí:

- (i) *fuinneamh poitéinsiúil* den chuid is mó
- (ii) timpeall an méid *céanna* d'*fhuinneamh cinéiteach* agus d'*fhuinneamh poitéinsiúil*
- (iii) *fuinneamh cinéiteach* den chuid is mó
- (iv) *fuinneamh cinéiteach* agus é á *athrú* go *fuinneamh poitéinsiúil*. (12)

(Nóta: is leor pointe **amháin**, i do fhreagra, do gach ceann díobh sin thuas.)

Glaitear *fuinneamh poitéinsiúil imtharraingteach* ar an bhfuinneamh poitéinsiúil sa sampla seo. Ainmnigh **dhá** *chineál eile* fuinnimh phoitéinsiúil (*fuinneamh taiscthe*). (6)

- (b) Sa léaráid taispeántar cloigín leictreach.

Tabhair na *hathruithe fuinnimh* a tharlaíonn (i) nuair a ghabhann sruth leictreach tríd an leictreamaighnéad, (ii) nuair a bhuaileann an casúr an gang. (12)

Cén fáth a leanann an casúr air ag bualadh an ghanga fad atá soláthar leictreachais ann? (6)

