



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2006

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

DÉARDAOIN, 15 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.

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.

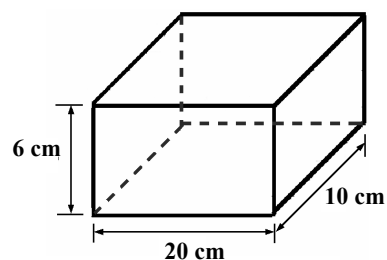
Freagair **DHÁ** cheist as **Roinn E**. Tá na ceisteanna uile ar aon mharc.

ROINN B - FISIC (48 marc)

Freagair Ceist 4 nó Ceist 5.

4. (a) Tá mais 2.5 kg sa bhloc dronuilleogach a thaispeántar sa léaráid.

Ríomh an *brú* a fheidhmíonn an bloc ar an talamh atá faoi, sa treoshuíomh a thaispeántar. Tabhair aonaid le do fhreagra. (12)

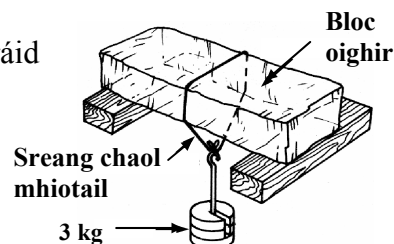


Cé acu taobh a seasfá an bloc air chun an *brú is mó* a fheidhmiú ar an talamh? (3)

Socraíodh an turgnamh a thaispeántar sa léaráid agus breathnaíodh air ar feadh roinnt ama.

Ghluais an tsreang chaol mhiotail go mall tríd an mbloc oighir agus d'fhág an bloc slán, i.e. *gan é a ghearradh* ina *dhá* phársa.

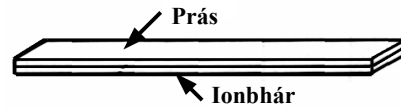
Cén fáth ar tharla sé seo? (9)



[Thall

- (b) Déan cur síos ar thurgnamh simplí chun a thaispeáint go *bhforbraíonn uisce ag teochtaí ísle* (faoi 4 °C). (9)

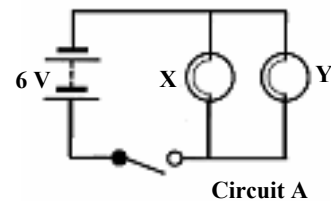
Is é atá i *stiall dhémhíotalach* ná dhá mhíotal éagsúla a cheanglaítear chun píosa singil a dhéanamh astu, mar atá sa léaráid. Is cineál cruach é ionbhár. Nuair a théitear é, forbraíonn an prás níos mó ná an t-ionbhár agus dá bharr sin lúbann an stiall. Díríonn an stiall í féin arís nuair a fhuaraíonn sí.



Tarraing léaráid agus taispeáin ann stiall dhémhíotalach i gciorcad do *cheachtar* díobh seo: aláram dóiteáin nó teirmeastat. (9)

Cad is *luachanna toga* ann? (6)

5. (a) Tá lasc amháin agus dhá bholgán sna ciorcaid **A** agus **B** araon, ach tá na codanna de na ciorcaid ceangailte le chéile go difriúil. Tá na bolgáin sa dá chiorcad díreach mar an gcéanna agus rialaíonn an lasc amháin an dá bholgán sa dá chiorcad.

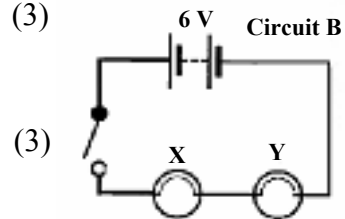


- (i) Cé acu ciorcad **A** nó ciorcad **B** a bhfuil na bolgáin *sraithcheangailte* ann? (3)

Nuair a bhíonn na lasc dúnta,

- (ii) cé acu ciorcad a bhfuil na bolgáin *níos gile* ann? (3)

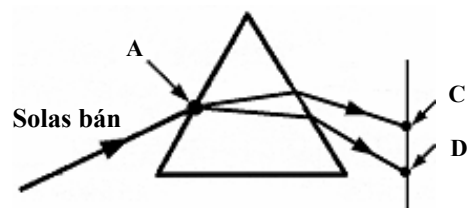
- (iii) Cad a tharlaíonn do bholgán **Y**, i gciorcad **B**, má theipeann ar bholgán **X**?
Mínigh do fhreagra. (6)



- (iv) Ríomh *friotaíocht* filiméad bolgáin nuair a chuireann 6 volta sruth 0.03 aimpéar ag sreabhadh tríd. (6)

- (v) Soláthraíonn ceallraí s.d. agus soláthraíonn an príomhlíonra leictreachais s.a. Idirhealaigh go soiléir idir s.d. agus s.a. (6)

- (b) Rinne dalta turgnamh agus priosma gloine triantánach á úsáid aige. Tá torthaí na dturgnamh achoimrithe sa léaráid.



- (i) Sa turgnamh d'athraigh an ga solais treo ag pointe **A**.
Cad a ghlaoítear ar an '*lúbadh*' solais seo? (3)

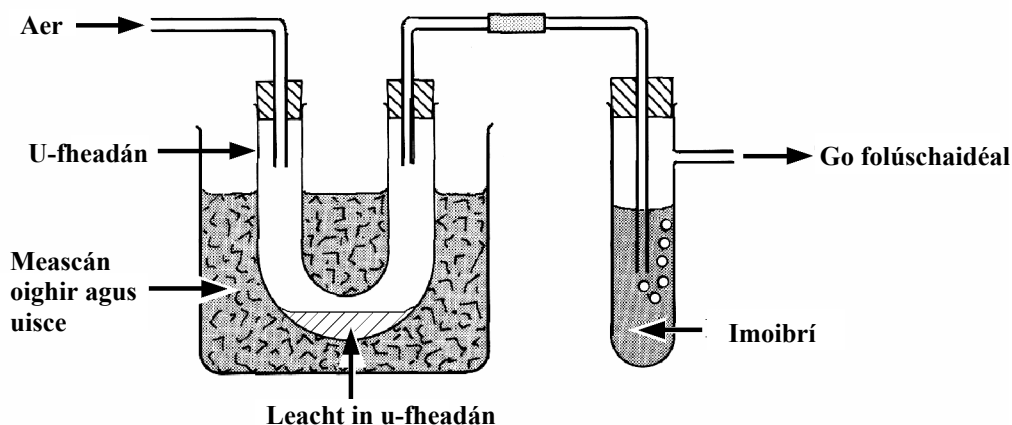
- (ii) Sa turgnamh cuireadh solas bán tríd an bpriosma agus dheighil sé ina bhanda de shoilse daite. Cad a ghlaoítear ar an *ndeighilt* seo?
Cad a deir an turgnamh seo linn faoin *nádúr* atá ag solas bán?
Is iad **C** agus **D** na dathanna atá ag deirí an speictrim infheicthe.
Ainmnigh na *dathanna* ag pointí **C** agus **D**. (12)

- (c) Déan cur síos, agus léaráid lipéadaithe á húsáid agat, ar thurgnamh chun a thaispeáint nach féidir le fuaim taisteal trí fholús. (9)

ROINN C - CEIMIC (48 marc)

Freagair ceist 6 nó ceist 7.

6. (a) Shocraigh dalta an gaireas a thaispeántar sa léaráid, chun a thaispeáint go bhfuil dhá shubstaint i láthair in aer.



Tarraingíodh aer tríd an ngaireas le folúschaidéal. Chomhdhlúthaigh leacht éadathach san u-fheadán. D'athraigh an t-imoibrí, trínar boilgearnaíodh an t-aer, ó bheith éadathach soiléir go dtí go raibh sé bán modartha (scamallach).

- (i) Ainmnigh an *leacht* san u-fheadán agus tabhair tástáil chun do fhreagra a dhearbhú. (12)
- (ii) Ainmnigh an t-imoibrí trínar boilgearnaíodh an t-aer. Cén *comhábhar* d'aer ba chúis leis an athrú cuma ar an imoibrí? (6)
- (iii) Ocsaigin atá i dtimpeall 21% de toirt aeir. Dóinn maignéisiam in ocsaigin le lasair lonrach bhán. Ainmnigh an *chomhdhúil* a tháirgtear leis an imoibriúchán seo agus tabhair an *toradh* ar thástáil na comhdhúile seo le litmeas tais nó táscaire pH. (6)
- (b) An *t-uisce* a úsáidtear sa teach, téann sé trí na *cóireálacha* seo a leanas: lonnú (socrú), scagachán, clóiríniú agus fluairídiú.

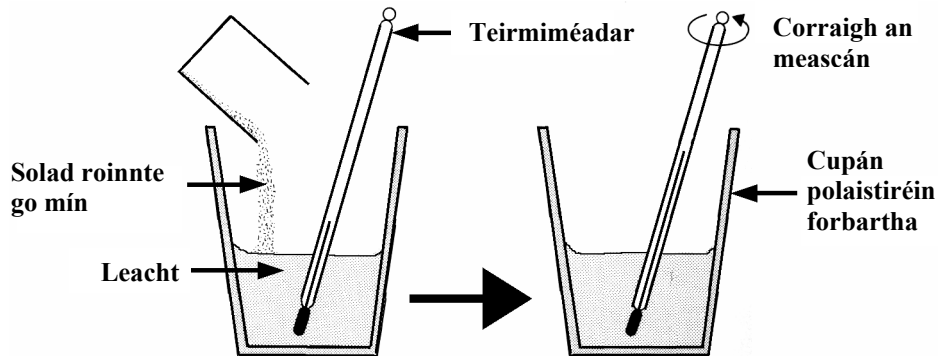
Roghnaigh **dhá** chóireáil **ar bith** ón liosta; déan *cur síos ar na cóireálacha* sin agus *abair cén fáth* a gcuirtear na cóireálacha i gcrích. (12)

Déan cur síos ar conas sampla uisce a *thástáil* do chruas. (6)

Ainmnigh substaint atá mar chúis le cruas buan in uisce. (6)

[Thall

7. (a) Rinne dalta roinnt turgnamh chun scrúdú a dhéanamh ar *athruithe teasa in imoibriúcháin cheimiceacha*. Úsáideadh trealamh simplí; féach an léaráid.



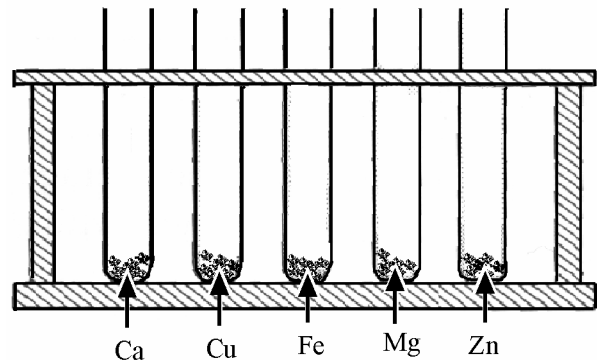
Sa turgnamh a thaispeántar *scaoileadh* teas. Tabhair faoi deara an t-ardú sa teocht a thaispeánann an teirmiméadar.

- (i) Cén focal a dhéanann cur síos ar imoibriúcháin cheimiceacha a *scaoileann* fuinneamh teasa? (3)
- (ii) Tabhair sampla d'imoibriúchán ceimiceach a *scaoileann* fuinneamh teasa. (6)
- (iii) Tabhair sampla d'imoibriúchán ceimiceach a *ionsúnn* fuinneamh teasa. (6)
- (b) Socraíodh turgnamh chun a fháil amach conas a *imoibríonn* miotail éagsúla le haigéid.

Is féidir na miotail a úsáideadh sa turgnamh a aithint ó na siombailí adamhacha a thaispeántar sa léaráid.

Ainmnigh *aigéad oiriúnach* don turgnamh seo. (3)

Má fheictear boilgeoga, cén *gás* atá á scaoileadh? (3)



Liostaigh na miotail in ord imoibríochta. Bíodh an ceann *is imoibríche* i dtosach. (6)

- (c) Tá uimhir *adamhach* de 12 agus maisuimhir de 24 ag *adamh* maignéisiam.
- (i) Cad is *adamh* ann? (3)
- (ii) Sainmhínigh *uimhir adamhach*. (3)
- (iii) Sainmhínigh *maisuumhir*. (6)
- (iv) Tarraing léaráid d'*adamh* maignéisiam agus taispeáin ann an *struchtúr leictreonach* agus an *comhdhéanamh núicléach*. (9)

ROINN D - BITHEOLAÍOCHT (48 marc)

Freagair ceist 8 nó ceist 9.

8. (a) Taispeánann an léaráid cuid de chóras díleá an duine.

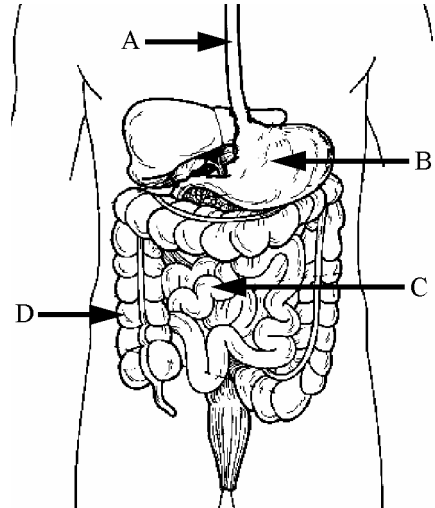
(i) Ainmnigh na codanna **A** agus **C**. (6)

(ii) Cad a *tharlaíonn do bhia* i gcuid **B**? (6)

(iii) Cén áit a *n-ionsúitear* an bia díleáite isteach sa sruth fola? (3)

(iv) Cad is ciall le ‘*asamhlú*’ nuair a bhaineann sé le cothú? (6)

(v) Tabhair *feidhm* atá ag cuid **D**. (3)



(b) Rinne dalta turgnamh i saotharlann scoile, chun gníomhú *einsíme díleáiche* ar *shubstaint bhia* a thaispeáint.

(i) Ainmnigh *einsím* atá oiriúnach do thurgnamh mar sin. (3)

(ii) Ainmnigh *substaint bhia* a ngníomhóidh an einsím atá ainmnithe agat uirthi. (3)

(iii) Déan cur síos ar aon *ullmhúchán* ar an mbia atá ag teastáil sula ndéantar an turgnamh. Mura bhfuil ullmhúchán ag teastáil abair cén fáth. (3)

(iv) Ba chóir an meascán den einsíme agus den bhia a choimeád ag *teocht* áirithe chun go n-oibreoidh an turgnamh. Tabhair an *teocht* sin. (3)

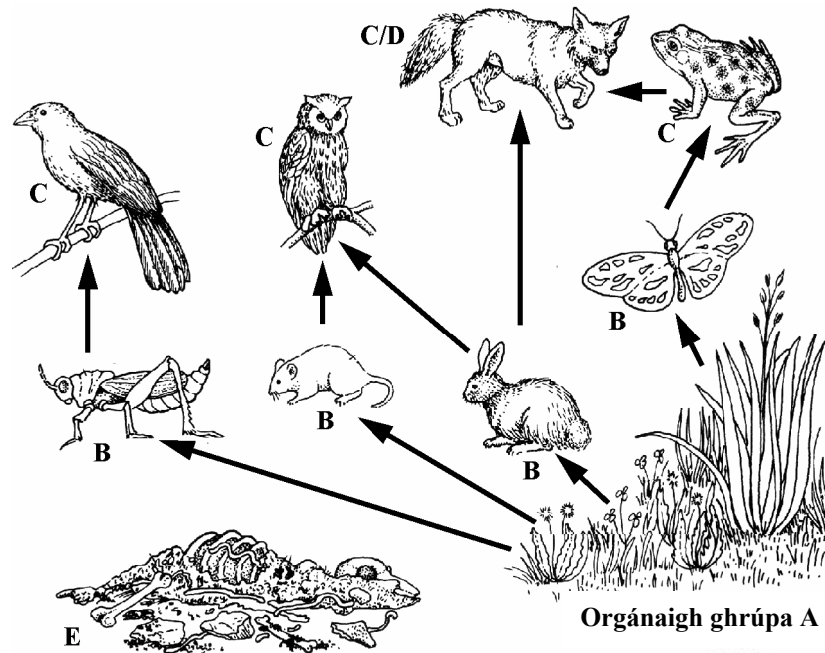
(v) Cé mhéad *ama* atá riachtanach do dhíleá an bhia sa turgnamh seo? (3)

(vi) Déan cur síos ar *thástáil* chun a dhearbhú gur tharla díleá. (6)

(vii) Ainmnigh *críochtháirge* an phróisis. (3)

[Thall

9. (a) Taispeánann an léaráid cuid de *bhia-eangach éiceachórais* ó ghnáthóg mheasctha ina bhfuil talamh féaraigh agus fál sceach. Déan staidéar ar an léaráid go cúramach.



Seasann na saigheada don bheathú, e.g. itheann grúpa **B** grúpa **A**. Déanann grúpa **E** athchúrsáil ar ábhair riachtanacha ó dhramhaíl ainmhióch agus phlandúil agus ó iarsmaí plandaí agus ainmhithe marbha. Ba chóir go gceanglófaí na hainmhithe agus na plandaí uile de grúpa **E** le saigheada ach tá na saigheada sin fágtha ar lár ón léaráid ar son soiléireachta.

- (i) Is táirgeoirí iad grúpa **A**. Conas a fhaigheann orgánaigh i ngrúpa **A** a gcuid bia? (3)
- (ii) Cén *t-ainm* a thugtar d'orgánaigh ghrúpa **B**, bunaithe ar a *mbeathú*? (3)
- (iii) Cad a *ghlaoitear* ar orgánaigh ghrúpa **E**? Ainmnigh **dhá chineál orgánach** a bhaineann leis an ngrúpa seo. (9)
- (iv) An mbeifeá ag súil le méadú nó le laghdú ar líon na n-orgánach ó ghrúpa **A** go grúpa **C** nó **D**? Tabhair cúis le do fhreagra. (9)
- (b) Idirdhealaigh idir *pailniú* agus *toirchiú*. (12)
- Cén fáth a bhfuil *scaipeadh síolta* tábhachtach do phlandaí? Ainmnigh slí **amháin** ina *scaiptear* síolta. (6)
- Tabhair **dhá** choinníoll atá riachtanach do *phéacadh* síolta. (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) Is cuid de réaltra bhealach na bó finne é an grianchóras. Dá bhféadfaimis féachaint ar bhealach na bó finne ó áit atá an-fhada ar fad uaidh, bheadh sé cosúil leis an réaltra bíseach sa ghrianghraf. Tá bealach na bó finne ina chuid de chóras níos mó fós ar a nglaoitear an chruinne.



Mínigh go soiléir na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (18)

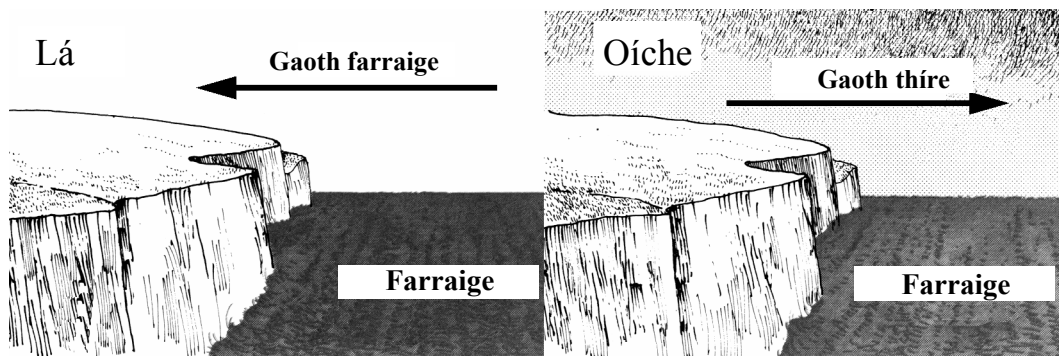
- (b) Ainmnigh an *cinéal scamail* atá sa ghrianghraf. (3)



Conas a *dhéantar* scamail? (9)

Cén fáth a bhféadann scamail imeacht as radharc ar laethanta teo? (6)

- (c) Taispeánann an léaráid gaotha tíre agus gaotha farraige.



Déan cur síos ar conas a tharlaíonn gaotha tíre agus gaotha farraige **araon**. (18)

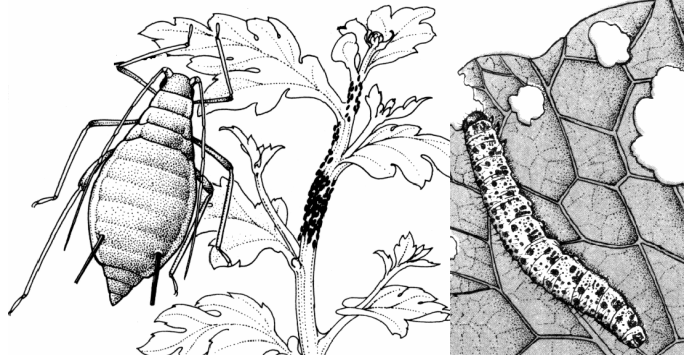
[Thall

11. GAIRNEOIREACHT.

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

- (a) Sa léaráid taispeántar aifid, planda atá galraithe ag aifidí, agus cruimh chabáiste an fhéileacáin bháin ag beathú ar dhuilleog chabáiste.

Tabhair breac-chuntas ar *shaolré aifide* nó ar *shaolré* an fhéileacáin bháin chabáiste. (12)



Tabhair rialú *bitheolaíoch* chun déileáil le lotnaid amháin agus rialú *ceimiceach* do lotnaid eile. (6)

- (b) Ainmnigh **dhá** chineál féir a fhástar go coitianta i bplásóga (faichí) atá le húsáid mar áis. (9)

Déan cur síos ar conas a dhéanfá scrúdú ar chumas féir atá ainmnithe agat chun *gearradh (baint)*, agus daoine *ag siúl* air, a sheasamh. (9)

- (c) (i) Déan cur síos ar conas cion taise (uisce) ithreach a thomhas. (15)

(ii) Tabhair réamhchúram **amháin** a ghlacfa chun deimhin a dhéanamh de go mbeadh toradh fóna air nuair a ghlacfa gearrthóga le planda a shíolrú. (3)

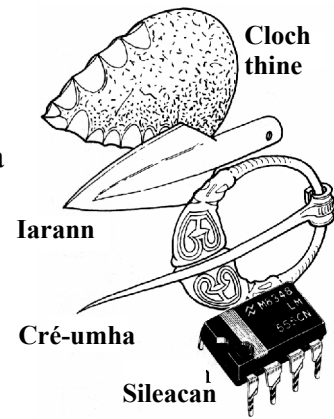
12. EOLAÍOCHT NA nÁBHAR.

Freagair an dá chuid, (a) agus (b).

- (a) Tá ábhair á n-úsáid ar shlite cruthaitheacha úsáideacha ag daoine le deich míle bliain agus níos mó.

Ainmnigh **dhá** rud *shimplí* a úsáideann tú go rialta e.g. ‘scannán cumhdaithe’ (*cling film*).
Tabhair an *príomhábhar* a úsáidtear i ndéantús **gach** rud atá ainmnithe agat, agus luaigh *cén fáth* a n-úsáidtear an t-ábhar sin.

(18)



- (b) Freagair ceann **amháin** díobh seo a leanas.

(i) PLAISTIGH

Is polaiméirí iad na plaistigh go léir. Míneigh an ráiteas sin. (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun na hairíonna *inslithe teirmeacha* ag dhá phlaisteach a chur i gcomparáid le chéile. (12)

(ii) MIOTAIL

Cad is *mianach* ann? (6)

Déan cur síos ar thurgnamh chun miotal a eastóscadh óna mhianach. (12)

(iii) TEICSTÍLÍ

Ainmnigh *snáithín* teicstíle agus abair conas is féidir *snáth* a dhéanamh as. (6)

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

(iv) ADHMAD

Ainmnigh crann a tháirgeann *crua-adhmad* agus crann a tháirgeann *bogadhmad* in Éirinn. (6)

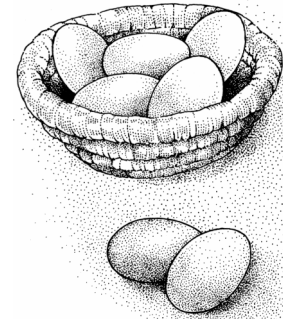
Déan cur síos ar thurgnamh chun *iarmhairt amháin* ag an *taise* ar adhmad a thaispeáint. (12)

[Thall

13. BIA.

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

- (a) In uibheacha tá thart ar 12.5% *próitéin*, 10.8% saill, 0% carbaihiodráit, snáithín agus sóidiam. Tá siad saibhir i *vitimíní* áirithe.



- (i) Roghnaigh **dhá** vitimín **ar bith** agus tabhair *foinse* mhaith, gan uibheacha a chur san áireamh, de gach vitimín atá roghnaithe. (6)

- (ii) Tabhair an *fheidhm* atá ag próitéiní inár gcoirp. Déan cur síos ar conas sampla bia a *thástáil* do *láithreach* na *próitéine*. (12)

- (b) Táirgeann an *bhiteicneolaíocht* a lán táirgí. Orthu sin tá bianna mar cháis, deochanna alcólacha, frithbheathaigh, arán, einsímí, vacsainí, inslin ...

- (i) Mínigh an téarma *biteicneolaíocht*. (6)

- (ii) Ainmnigh an *miocrorgánach* a úsáidtear i dtáirgeadh deochanna alcólacha trí *choipeadh*. (3)

- (iii) Tabhair breac-chuntas ar thurgnamh saotharlainne chun táirgeadh *alcóil* trí *choipeadh* a thaispeáint. (9)

- (c) In 1809, chabhraigh cócaire Francach, Nicholas Appert, chun bia úrchaomhnaithe a sholáthar do airm Napoleon nuair a shéalaigh sé an bia i soithí agus ansin rinne sé an pacáiste agus a raibh ann a théamh go cuí.

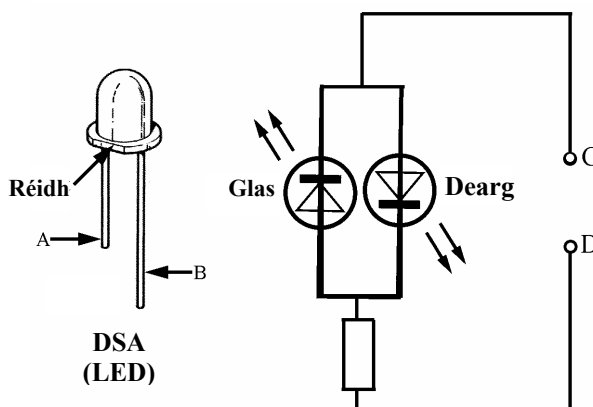


- (i) Ainmnigh *modh* chun bia a chaomhnú, a úsáidtear sa lá inniu, atá mar an gcéanna nó cosúil le modh Appert, agus ainmnigh bia a chaomhnaítear sa tslí seo. (6)

- (ii) *Paistéartar* roinnt bianna, e.g. bainne, uibheacha gan bhlaosc agus roinnt bia ullmhaithe mara, sula n-úsáidtear iad. Mínigh go soiléir cén fáth a n-oibríonn paistéarachán. Conas a phaistéartar bainne? (12)

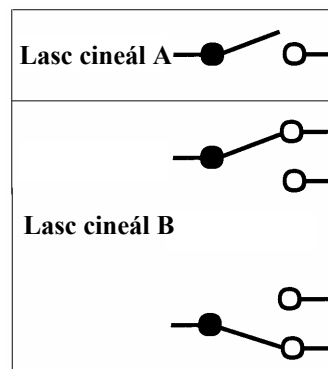
14. LEICTREONAIC. Freagair an dá chuid, (a) agus (b).

- (a) Taispeánann an léaráid DSA (LED) agus ciorcad le DSA (LED) dearg agus DSA (LED) glas. Is é atá in DSA (LED) ná *dé-óid* a astaíonn solas nuair a ghluaiseann sruth tríd.



- (i) Cad is *dé-óid* ann? (3)
- (ii) Cé acu ‘cos’ den DSA (LED) an chatóid (diúltach)? (3)
- (iii) Cén fáth a bhfuil friotóir sa ciorcad ina bhfuil na DSA (LED)? (3)
- (iv) Cén fáth nach bhfuil ach friotóir *amháin* do *dhá* DSA (LED)? (3)
- (v) Déan na cónascairí, **C** agus **D**, a mheaitseáil le teirminéil, plus agus míneas, ceallra agus abair cé acu DSA (LED) a lasann. Tabhair faoi deara go bhfuil *dhá* shlí chun é seo a dhéanamh. (6)

- (b) Taispeántar dhá chineál lasc sa léaráid; lasc de chineál **A** agus lasc de chineál **B**. Ní féidir le cineál **A** ach bheith *ar siúl* nó *múchta*; taispeántar é sa suíomh *múchta* sa léaráid. Tá dhá shuíomh ag cineál **B** agus mar sin *féadann sé a bheith ar siúl* do chuid amháin den ciorcad agus *múchta* don dara cuid den ciorcad céanna agus ansin aisiompaithe mar a thaispeántar sa léaráid.



Tarraing *léaráid chiorcaid* ina mbeidh dhá lasc de chineál **B**, ceallra, friotóir agus DSA (LED) á n-úsáid agat. Caithfear a bheith ábalta an DSA (LED) a chur ar siúl nó a mhúchadh ag lasc *ar bith díobh* go neamhspleách ar an dara lasc, díreach cosúil leis an ‘solas ag barr staighre’. (18)

[Thall

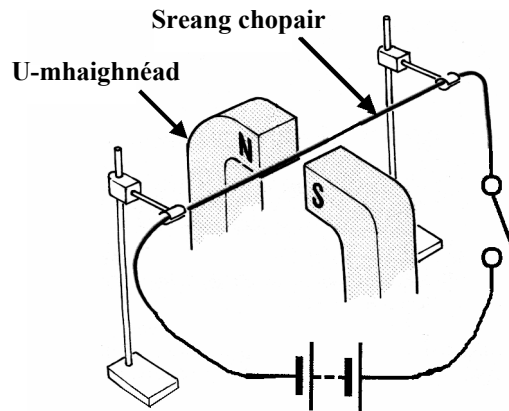
15. TIONTUITHE FUINNIMH. Freagair an dá chuid, (a) agus (b).

- (a) Cad a tharlaíonn don tsreang chopair nuair a dhúntar an lasc? (3)

Sa turgnamh taispeántar prionsabal an mhótair leictirigh.

Tarraing líníocht lipéadaithe de mhótar s.d. simplí. (9)

Tabhair athrú *úsáideach* fuinnimh a tharlaíonn nuair a cheanglaítear mótar s.d. le ceallra agus é ag rith. (6)



- (b) Taispeánann an léaráid córas a *ghineann* fuinneamh leictreach agus a *stóráilann* fuinneamh i gceallraí le húsáid níos déanaí.

- (i) Ainmnigh an *cineál* fuinnimh atá san uisce sa taiscumar. (3)

- (ii) Cén *cineál* fuinnimh atá san uisce agus é ag rith síos an chlais (píobán)? (3)

- (iii) Tabhair an t-athrú *úsáideach* fuinnimh a tharlaíonn sa dineamó (ghineadóir). (6)

Nuair a ghintear fuinneamh leictreach i stáisiún cumhachta, is minic a thiontaítear i bhfoirmeacha eile é lena stóráil.

- (iv) Cén *cineál* fuinnimh a stóráiltear i gceallraí? (3)

- (v) Sainaithin slí eile chun fuinneamh leictreach a ghiniúint atá neamhdhíobhálach don chomhshaol. (3)

