



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2007

EOLAÍOCHT (SIOLLABAS LEASAITHE) - ARDLEIBHÉAL

DÉARDAOIN, 14 MEITHEAMH – MAIDIN, 9.30 go 11.30

TREORACHA

1. Scríobh do **scrúduimhir** sa bhosca atá ann dó ar an leathanach seo.
2. Freagair **gach** ceist.
3. Freagair na ceisteanna sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Má tá spás breise uait, tá leathanach bán curtha ar fáil ar chúl an leabhráin seo.

Uimhir an Ionaid

Scrúduimhir

Don scrúdaitheoir amháin

| Roinn/Ceist | Marc |
|----------------------------------|-------------|
| Bitheolaíocht | |
| C.1 (52) | |
| C.2 (39) | |
| C.3 (39) | |
| Ceimic | |
| C.4 (52) | |
| C.5 (39) | |
| C.6 (39) | |
| Fisic | |
| C.7 (52) | |
| C.8 (39) | |
| C.9 (39) | |
| Iomlán (Páipéar) | |
| Bónas don Ghaeilge | |
| Móriomlán (Páipéar) (390) | |
| Obair Chúrsa A (60) | |
| Obair Chúrsa B (150) | |
| Móriomlán (600) | |
| Grád | |

Bitheolaíocht

Ceist 1

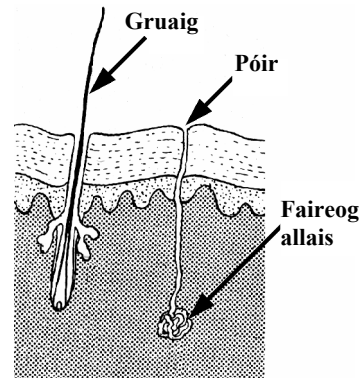
(52)

Don scrúdaitheoir amháin

(1)

(2)

- (a) Sa léaráid taispeántar cuid de na struchtúir i gcráiceann an duine. Tá a lán feidhmeanna ag an gcráiceann. Ceann amháin díobh is ea an t-eisfhearadh. Eisfhearann an cráiceann allas. Ainmnigh **dhá shubstaint** a eisfheartar san allas.



Substaint 1 _____

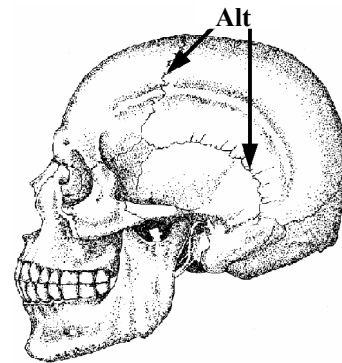
Substaint 2 _____

- (b) Iompraíonn na néaróga teachtaireachtaí leictreacha timpeall ár gcolainneacha. Tá feidhmeanna luadracha agus feidhmeanna céadfacha ag na néaróga. Mínigh na **téarmaí a bhfuil líne fúthu**.

Feidhm luadrach _____

Feidhm chéadfach _____

- (c) Tá cineálacha difriúla alt ann a choimeádann na cnámha sa chnámharlach againn le chéile. Ainmnigh an **cineál ailt** atá lipéadaithe sa léaráid de chloigeann an duine.



Ainm _____

Cén **difríocht** atá idir an cineál seo ailt agus na cineálacha eile ailt a fhaightear inár gcoirp?

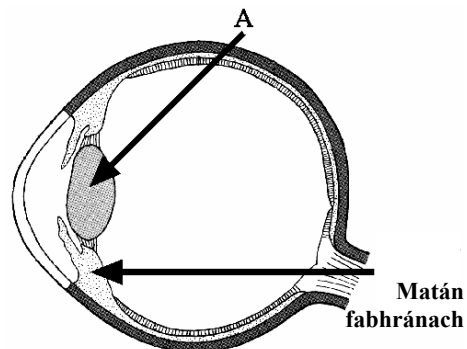
Difríocht _____

- (d) Is léaráid í seo de shúil an duine. Ainmnigh an **chuid** lipéadaithe A.

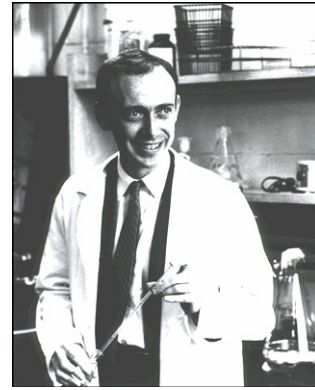
A _____

Cén **fheidhm** atá ag an matán fabhránach?

Feidhm _____



- (e) Is grianghraf é seo de James Dewey Watson a d'fhoilsigh, in éineacht le Francis Crick, struchtúr móilíneach DNA i 1953. Cén áit sna cealla a bhfuil DNA *suíte*?

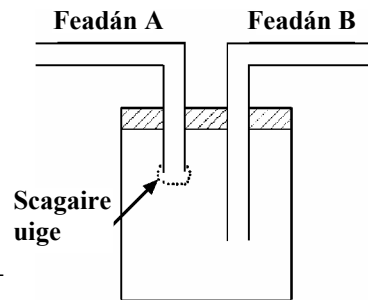


Suíomh _____

Ainmnigh *substaint* eile a bhfuil baint aige le DNA.

Substaint eile _____

- (f) Sa léaráid taispeántar pútar. Úsáidtear é, agus staidéar á dhéanamh ar ghnáthóg, chun ainmhithe beaga, e.g. feithidí, a bhailiú lena sainaitheint.



Déan cur síos ar *conas pútar a úsáid*.

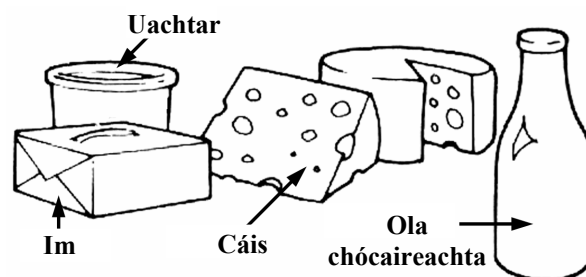
- (g) Sa ghrianghraf taispeántar céim i dtáirgeadh tionsclaíoch na cáise. Is sampla é seo d'úsáid na biteicneolaíochta sa tionsclaíocht. Tabhair **dhá shampla** eile d'úsáid na biteicneolaíochta sa tionsclaíocht nó sa leigheas.



1 _____

2 _____

- (h) Ainmnigh an *príomh-chineál bia (cothaitheach)*, atá i láthair i ngach ceann de na bianna a thaispeántar.



Ainm _____

Déan cur síos ar *thástáil* chun *láithreacht an chineál bhia* atá ainmnithe agat i samplaí bia, a thaispeáint.

Tástáil _____

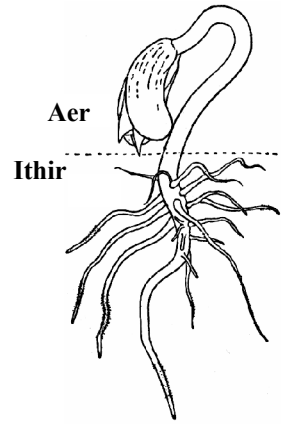
(7 × 6 + 1 × 10)

Ceist 2

(39)

Don
scrúdaitheoir
amháin

(a) Sa léaráid taispeántar síológ óg a d'fhás as síol péactha.



(i) Liostaigh **trí thoisc atá riachtanach** chun go bpéacfadh síolta. (9)

Toisc 1 _____

Toisc 2 _____

Toisc 3 _____

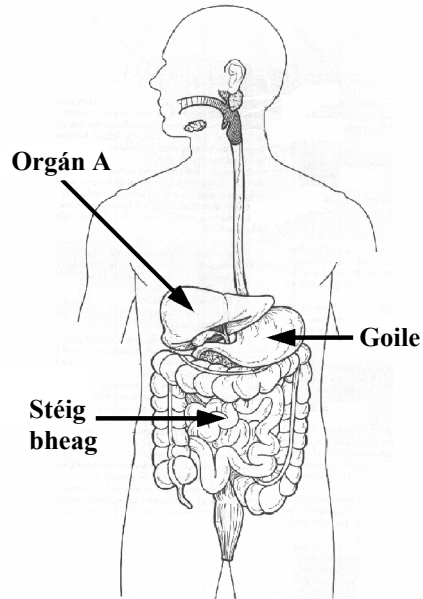
(ii) Déan cur síos ar fhiosrú agus léaráid lipéadaithe sa bhosca á húsáid agat, chun a thaispeáint go bhfuil **dhá** cheann ar bith de na **tosca** atá tugtha agat riachtanach chun go bpéacfadh síolta. Caithfidh **cóimheastóir oiriúnach** a bheith ag an bhfiosrú. (12)

(1) (2)

(b) Sa léaráid taispeántar córas díleá an duine.

(i) Luaigh *feidhm dhíleá* atá ag orgán A. (3)

Feidhm _____



(ii) Sa stéig bheag bristear *stáirse* síos ina *maltós* le *hamaláis*.

Sainaithin an *einsím* agus an *fhoshraith (substráit)* a ainmnítear san imoibriúchán thuas.

(6)

Einsím _____

Foshraith _____

(iii) Luaigh *feidhm* eile, seachas díleá, atá ag an stéig bheag.

(3)

Feidhm _____

(iv) Déan cur síos ar thurgnamh simplí saotharlainne chun *scaoileadh fuinneamh ceimiceach* as bia a thaispeáint mar *theas*.

(6)

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Ceist 3

(39)

Tá róil thábhachtacha ag plandaí, ag ainmhithe agus ag gníomhaíocht na ndaoine, i gcaomhnú na timpeallachta beo ar an bpláinéad.

(1) (2)

- (a) (i) Comhlánaigh an **chothromóid focal** seo a leanas le haghaidh riospráid aeróbach.

(6)

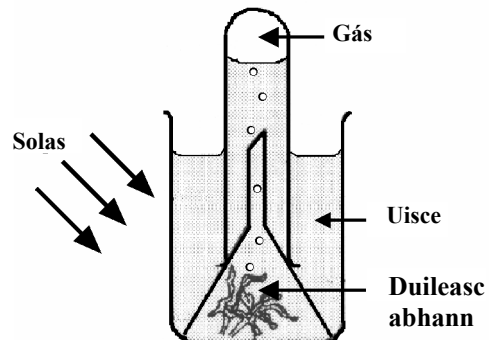
Glúcós (bia) + _____ →

Fuinneamh + _____ + **Uisce**

- (ii) Luaigh an tslí a dtaispeánfá, le **tástáil cheimiceach**, láithreach ceann **amháin** de **tháirgí** na riospráide aeróbaí.

(9)

- (b) Is planda glas é an duileasc abhann a mhaireann in uisce. Nuair a bhíonn solas ann, gabhann duileasc abhann trí fhótaisintéis agus táirgtear gás mar cheann amháin de na táirgí. Ainmnigh an **gás** a tháirgtear. (3)



Ainm an gháis _____

Déanann an duileasc abhann, agus na plandaí glasa go léir, gás eile a iontógáil agus a úsáid óna dtimpeallacht i rith na fótaisintéise.

(3)

Ainm an gháis a úsáidtear _____

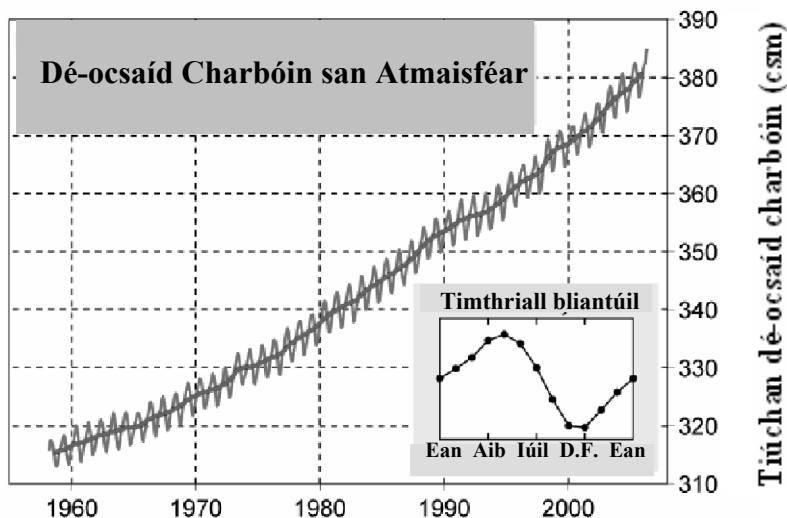
Conas a dhéanfaí **ráta táirgthe** na mbolgán aeir, ag an duileasc abhann, a mhéadú?

(3)

Conas? _____

Don scrúdaitheoir amháin

- (c) Is cúis bhuartha é, faoi láthair, an méadú atá ag teacht ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin in atmaisféar an Domhain. Aithnítear **úsáid breoslaí iontaise** agus **an difhóraoisíú** mar na príomhchúiseanna atá leis an méadú seo ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin. Sa ghraf taispeántar méadú leanúnach ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin le caoga bliain anuas. Bailíodh na sonraí in áit san Eoraip.



- (i) Mínigh conas ab fhéidir le **húsáid breoslaí iontaise** nó leis **an difhóraoisíú** cur le méadú na dé-ocsaíde carbóin san atmaisféar. (3)

Cúis _____

- (ii) Luaigh **iarmhairt amháin** a d'fhéadfadh a theacht as an méadú leanúnach ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin in atmaisféar an Domhain. (3)

Iarmhairt _____

Cé go bhfuil méadú iomlán ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin, bíonn **ardú agus titim** gach bliain i dtiúchan na dé-ocsaíde carbóin mar a thaispeántar sa bhosca sa léaráid.

- (iii) Cén fáth a dtagann laghdú ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin idir Aibreán agus Deireadh Fómhair gach bliain? Luaigh **cúis amháin**. (3)

Cúis _____

- (iv) Conas a d'fhéadfaí an chúis, atá tugtha agat i (iii), a úsáid i **slí phraiticiúil**, chun an méadú iomlán ar leibhéal na dé-ocsaíde carbóin san aer a mhoilliú agus a aisiompú, fiú? (6)

Conas? _____

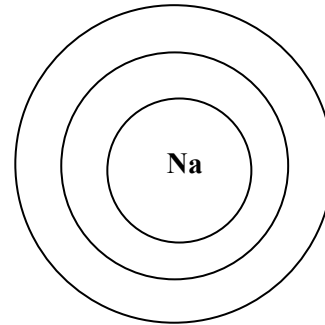
Ceimic

Ceist 4

(52)

Don
scrúdaitheoir
amháin

- (a) Seasann an léaráid d'adamh sóidiam. Is fithisí leictreon iad na ciorcail agus seasann 'Na' don núicléas. Is é 11 an uimhir adamhach ag sóidiam. Bain úsáid as **poncanna** nó **X**-anna le seasamh do na leictreoin sna fithisí agus tabhair **struchtúr leictreonach** sóidiam.



(1) | (2)

- (b) Ainmnigh **amhábhar** a úsáidtear chun plaistigh a dhéanamh.

Amhábhar _____

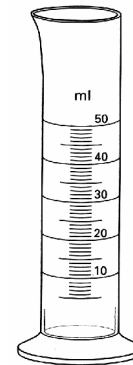
Tá plaistigh áirithe do-bhithmhille.
Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.

Míniú _____

- (c) Ainmnigh an **píosa** de threalamh saotharlainne a thaispeántar sa léaráid agus ainmnigh **píosa eile** de threalamh saotharlainne lenar féidir tomhais níos cruinne a dhéanamh ar thoirt.

An píosa a thaispeántar _____

An píosa eile _____

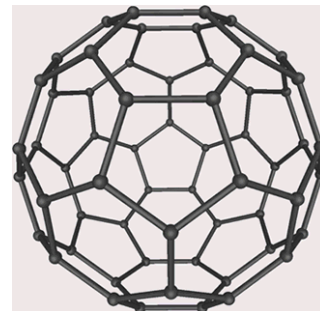


- (d) Tabhair **dhá** airí atá ag miotail alcaile.

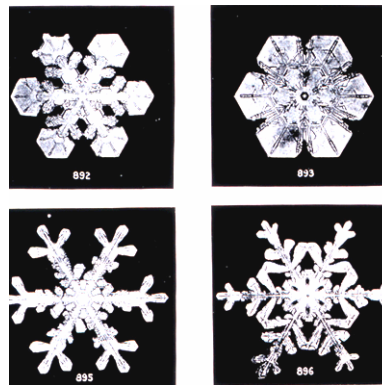
Airí 1 _____

Airí 2 _____

- (e) Sa léaráid taispeántar móilín de C_{60} . Tá 60 adamh carbóin ann agus iad nasctha go comhfhiúsach le chéile. Is é an leasainm atá ar an móilín seo ná an 'Buckey Ball'.
Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.



- (f) Is grianghraif iad seo de cheithre chalóg shneachta. Ba é Wilson Bentley (1865-1931) a thóg na grianghraif. Thóg sé grianghraif de 5000 calóg shneachta agus ní bhfuair sé riamh aon dá cheann a bhí mar an gcéanna. Is criostail uisce iad calóga sneachta.



Ainmnigh *substaint*, seachas uisce, *as a ndéantar criostail*.

Ainm _____

Luaigh *difríocht amháin* idir criostail agus solaid neamhchriostalta.

Difríocht _____

- (g) Tabhair an *foirmle* atá ag bun coitianta.

Foirmle _____

Is bunanna iad alcailí atá intuaslagtha in uisce. Ainmnigh substaint atá *alcaileach*.

Ainm _____

- (h) Is féidir an gaireas, a thaispeántar sa léaráid, a úsáid chun meascáin a dheighilt.

Ainmnigh *cuid A*.

Cuid A _____

Cé acu X nó Y a cheanglaítear leis an sconná fuar?

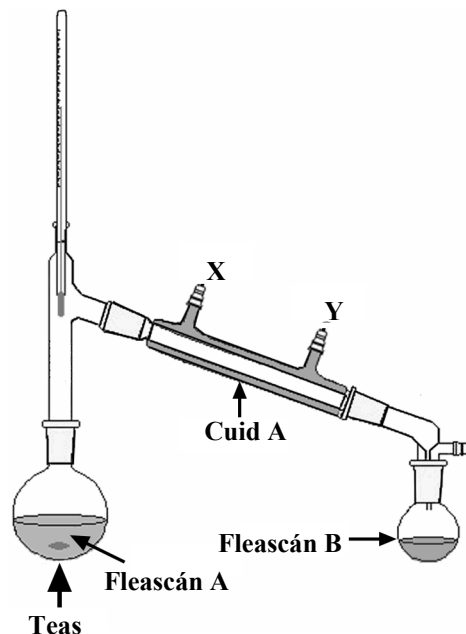
X nó Y? _____

Tá uisce farraige i bhfleascán A. Ainmnigh an *leacht* a bhailítear i bhfleascán B.

Leacht _____

Ainmnigh *comhábhar* d'uisce farraige nach ngluaiseann ó fhleascán A go fleascán B.

Ainm _____



(7 × 6 + 1 × 10)

Ceist 5

(39)

(a) Idirhealaigh idir tuaslagán *tiubhaithe* agus tuaslagán *caof*?

(3)

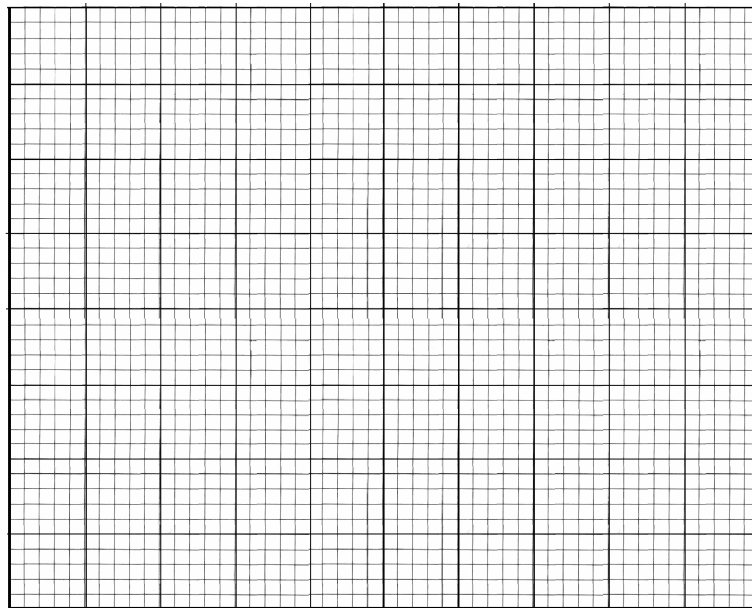
D'fhiosraigh mac léinn *iarmhairt na teochta ar thuaslagthacht* an tsalainn clóiríd amóiniam, in uisce. D'áirigh sí an uas-mhais, ina gram, den salann a thuaslagfaí i 100 g uisce ag teochtaí difriúla. Tugtar na sonraí ón turgnamh seo sa tábla.

| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|-----|
| Tuaslagthacht (g / 100 g uisce) | 29 | 37 | 46 | 55 | 66 | 77 |
| Teocht (°C) | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |

Tarraing graf den tuaslagthacht i gcoinne na teochta sa ghreille thíos.

(9)

Tuaslagthacht (g / 100 g uisce)



Teocht (°C)

Bain úsáid as an ngraf chun *tuaslagthacht* clóiríd amóiniam ag 70 °C a mheas.

(3)

Tuaslagthacht _____

Cén *conclúid* faoi thuaslagthacht clóiríd amóiniam is féidir a bhaint as anailís ar an ngraf?

(3)

Conclúid _____

Don scrúdaitheoir amháin

(1)

(2)

- (b) Is grianghraf é seo de Marie Curie (1867-1934). Thaispeáin sí an dúil raidiam a bheith ann agus tháirg sí 0.1 g den chomhdhúil clóiríd raidiam i 1902 nuair a phróiseáil sí na tonnaí de mhianach ocsaíd úráiniam (pitchblende) a fuarthas ó mhianaigh sa Bhoihéim.



Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (12)

Dúil _____

Comhdhúil _____

- (c) Déan cur síos ar an tslí a ndéantar **fiosrú ar an pH** atá ag gnáthshubstaintí a úsáidtear gach lá, e.g. frithaigéad (púdar mí-dhíleá), sú líomóidí, glantóir oighinn, finéagar etc. (6)

Cur síos _____

Ainmnigh gnáthshubstaint, a úsáidtear gach lá, bhfuil **pH níos lú ná 7** aige.(3)

Ainm _____

(1)

(2)

Ceist 6

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

- (a) Sa léaráid taispeántar gaireas is féidir a úsáid chun dé-ocsaíd charbóin a ullmhú agus a bhailiú.

Tabhair *an fhoirmle* atá ag *aigéad oiriúnach*.

(3)

Foirmle _____

Tabhair *an t-ainm ceimiceach* atá ar mharmar.

(3)

Ainm _____

(Nóta: Má bhain tú úsáid as substaint éigin eile, seachas marmar, le himoibriú leis an aigéad chun dé-ocsaíd charbóin a fháil, ansin tabhair ainm ceimiceach na substainte sin.)

Cén t-airí fisiceach ag dé-ocsaíd charbóin a cheadaíonn an gás a bhailiú sa tslí a dtaispeántar é sa léaráid?

(3)

Airí fisiceach _____

Má chuirtear stiall de pháipéar litmis gorm atá tais, chomh maith le stiall de pháipéar litmis dearg atá tais, isteach i bpróca de dhé-ocsaíd charbóin, cén *tionchar* atá ag an ngás orthu, má tá aon tionchar aige orthu?

(3)

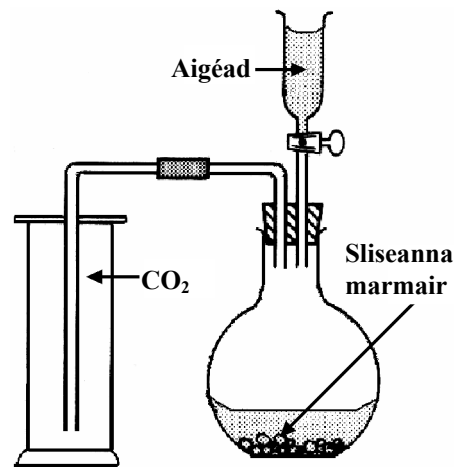
Tionchar _____

Luaigh *dhá úsáid* a bhaintear as dé-ocsaíd charbóin.

(6)

Úsáid 1 _____

Úsáid 2 _____



(1) (2)

(b) Tá uisce cruas i bhfleascán A. Doirteadh cuid den uisce seo isteach san fheadán ina raibh roisín ianmhalartaithe. Bailíodh an t-uisce, a chuaigh tríd an roisín ianmhalartaithe, i bhfleascán B.

(i) Déan cur síos ar **thástáil** a d'fhéadfá a dhéanamh ar shamplaí uisce ó fhleascán A agus ó fhleascán B chun a gcruas a chur i gcomparáid le chéile. Cén toradh a mbeifeá ag súil leis ón tástáil seo? (12)

Tástáil _____

Toradh _____

(ii) Cad is **cúis** le cruas in uisce?

Cúis _____

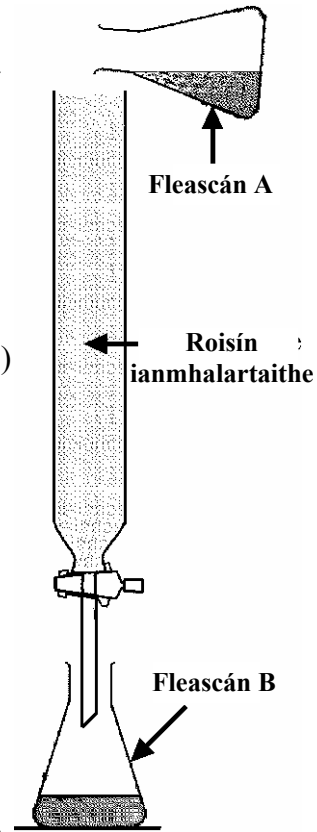
(c) An t-uisce a sholáthraítear do thomhaltóirí tí, cuirtear trí chúig phróiseas dhifriúla, ar a laghad, é in ionad cóireála uisce.

(i) Ainmnigh **próiseas amháin** trína gcuirtear uisce in ionad cóireála. (3)

Próiseas _____

(ii) Tabhair **cúis** amháin a ndéantar an chóireáil atá ainmnithe agat? (3)

Cúis _____



(3)

FISIC

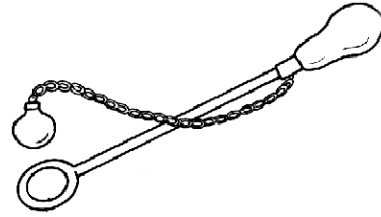
Ceist 7

(52)

Don
scrúdaitheoir
amháin

- (a) Sa léaráid taispeántar gaireas “liathróide agus fáinne”.

Nuair atá an liathróid agus an fáinne araon fuar, téann an liathróid tríd an bhfáinne ar éigean.



Conas a d’úsáidfeá an gaireas seo chun iad seo a thaispeáint:

- (i) **forbairt** an tsolaid ar théamh dó,
(ii) **crapadh** an tsolaid ar fhuarú dó?

(i) _____

(ii) _____

- (b) Snámhann oighear ar uisce ach téann oighear síos go bun san eatánól (is alcól é). Bain úsáid as an eolas seo chun **dlús an oighir** a chur i gcomparáid leo seo:

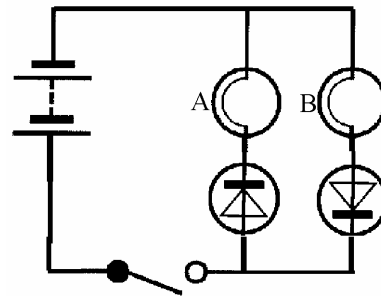
- (i) **dlús an uisce**; (ii) **dlús an eatánóil**.

(i) _____

(ii) _____

- (c) Féach go cúramach ar an léaráid chiorcaid agus ansin luaigh **cé acu bolgá(i)n a lasann, má lasann ceann ar bith**, nuair a dhúntar an lasc.

Tabhair **cúis** le do fhreagra.



Cé acu? _____

Cúis _____

- (d) Tabhair **úsáid amháin** a bhaintear as an **iarmhairt mhaighnéadach** agus **úsáid amháin** a bhaintear as an **iarmhairt cheimiceach** atá ag sruth leictreach.

Iarmhairt mhaighnéadach _____

Iarmhairt cheimiceach _____

(1) (2)

- (e) Tarlaíonn toirneach agus tintreach le linn stoirmeacha leictreacha. Mínigh cén fáth **a bhfeicimid** an tintreach **sula gcloisimid** an toirneach.



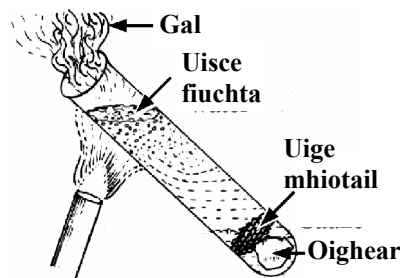
Cén fáth? _____

- (f) Tabhair **buntáiste amháin** agus **míbhuntáiste amháin** a bhaineann le fuinneamh núicléach a úsáid chun leictreachas a ghiniúint.

Buntáiste _____

Míbhuntáiste _____

- (g) Cad a insíonn an turgnamh dúinn, a thaispeántar sa léaráid, faoi **thraschur** fuinneamh **teasa** in uisce?

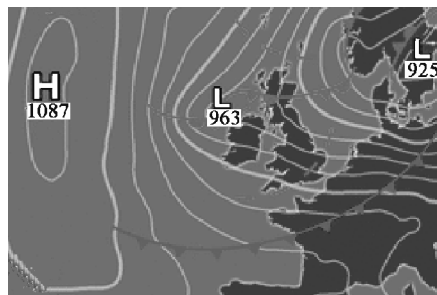


Cad é? _____

Dá dteastódh uait an t-uisce go léir a théamh, cén fáth arb é **bun** an phromhadáin an **áit is fearr le bheith á théamh** leis an lasair Bunsen?

Cén fáth? _____

- (h) Sa léaráid tá cairt aimsire ón Atlantach. Bain úsáid as an geairt chun réamhaisnéis a thabhairt ar **dhá chineál aimsire** a mbeifeá ag súil leo in Éirinn.



Cineál 1 _____

Cineál 2 _____

Mínigh cén fáth arb é lagbhrú an atmaisféir **is cúis le ceann amháin** den dá chineál aimsire atá tugtha agat.

Míniú _____

(7 × 6 + 1 × 10)

Ceist 8

(39)

Don
scrúdaitheoir
amháin

(1) | (2)

(a) Sa léaráid taispeántar imlíne barramhaighnéad.

Tarraing **dhá líne réimse mhaighnéadaigh**, ceann amháin ar an dá thaobh den bharramhaighnéad. (6)



Cad a ghlaoitear ar na **codanna** a bhfuil na lipéid **T** agus **D** orthu sa léaráid?

(3)

Cad iad? _____

(b) D'fheidhmigh an tiománaí na coscáin i ngluaisteán a bhí ag gluaiseacht.

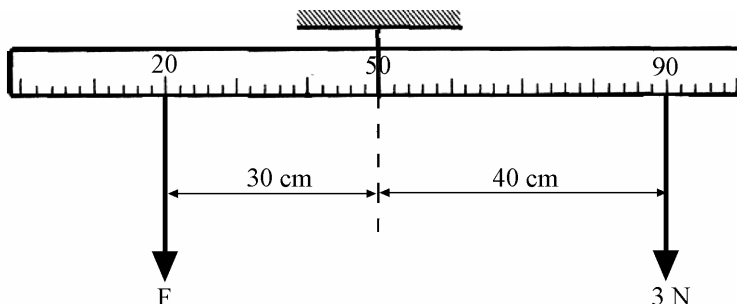
Tháinig na coscáin meánfhórsa stoptha de 8 kN (8000 N) agus stop an gluaiseán tar éis 20 m a thaisteal ón am ar feidhmíodh na coscáin.

Ríomh an **obair a rinneadh** chun an gluaiseán a stopadh. (6)

Nuair a dhéantar obair, tiontaítear fuinneamh ó chineál amháin go cineál eile.

Sainaithin **tiontú fuinnimh** amháin a tharla nuair a feidhmíodh na coscáin sa ghluaiseán. (6)

(c) Sainmhíneadh *móimint fórsa*. (6)



Sa léaráid taispeántar méadarshlat ar crochadh óna mheáchanlár. Gníomhaíonn fórsa de 3 N ar an tslat ag an marc 90 cm agus gníomhaíonn fórsa de F N ar an tslat ag an marc 20 cm. Tá an méadarshlat cothromaithe go cothrománach. Ríomh *fórsa F*. (6)

Tabhair *gnáthshampla laethúil d'úsáid an luamháin* agus bain úsáid as léaráid lipéadaithe. Taispeáin an *buthal* agus *fórsa amháin*, ar a laghad, ag gníomhú ar an luamhán. Déan do léaráid lipéadaithe sa bhosca thíos. (6)

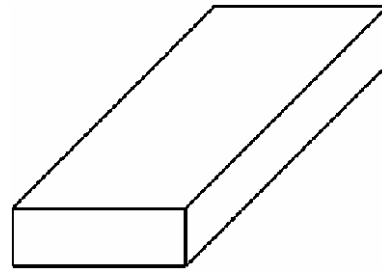
(1) (2)

Ceist 9

(39)

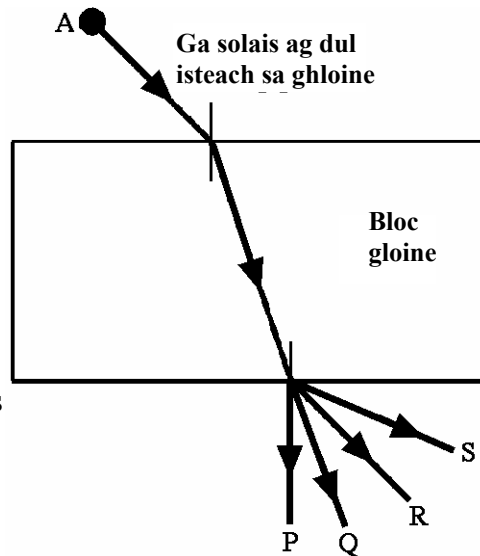
Don scrúdaitheoir amháin

- (a) Úsáideadh bloc gloine, cosúil leis an gceann a thaispeántar sa léaráid, i dturgnamh inar lonraíodh léas (ga) cúng solais tríd. Chuaigh an solas ón aer go dtí an gloine ar dhul isteach dó, agus ón gloine go dtí an t-aer ar theacht amach dó.



Taispeántar conair an gha solais seo sa dara léaráid.

Lúbann an ga solais ó A in dhá áit, ar dhul isteach sa bhloc gloine dó agus ar theacht amach dó.



- (i) Cad a ghlaointear ar an **lúbadh solais** seo? (3)

Cad é? _____

- (ii) Roghnaigh, ó na '**gathanna**' P, Q, R nó S, an chonair a thóg an ga solais nuair a d'fhág sé an ghloine. (3)

Ga _____

- (iii) Tabhair **úsáid** atá ag an lúbadh solais seo. (3)

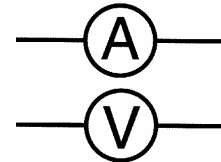
Úsáid _____

- (iv) Ainmnigh **slí eile** inar féidir treo ga solais a athrú. (3)

Slí _____

- (b) Tugtar na siombailí do dhá mhéadar leictreacha sa léaráid.

Seasann an tsiombail $\text{---}\text{V}\text{---}$ do mhéadar a thomhaiseann difríocht poitéinsil nó 'voltas' mar a thugtar air go minic. Cén **chainníocht leictreach** is féidir a thomhas nuair a úsáidtear méadar leis an tsiombail $\text{---}\text{A}\text{---}$? (3)

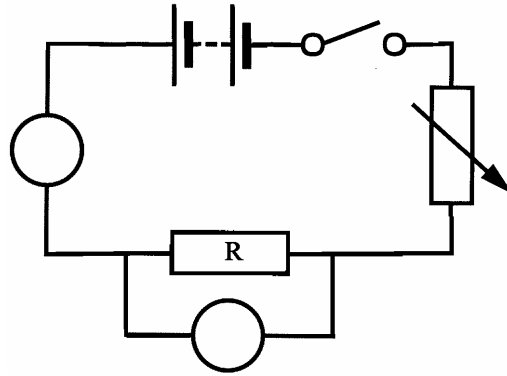


Cad é? _____

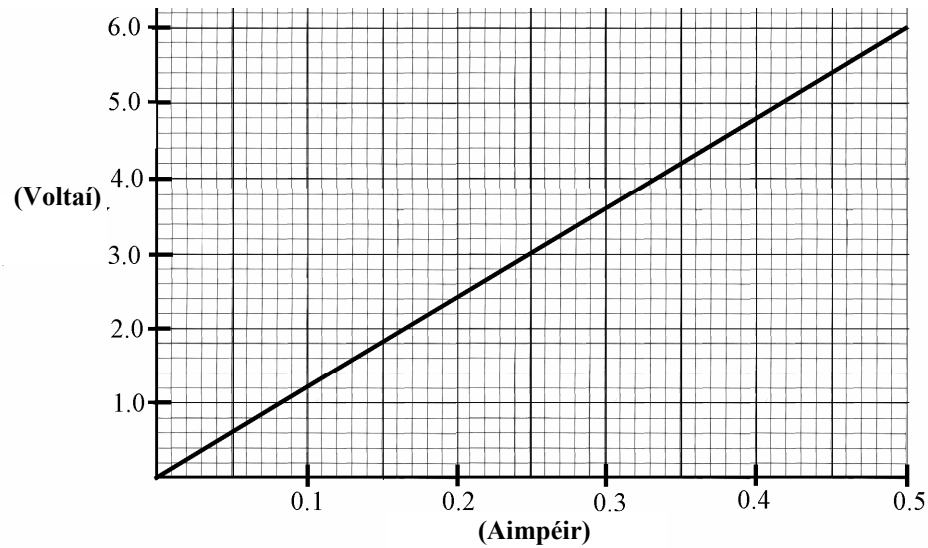
(1) (2)

Úsáidtear na méadair A agus V sa chiorcad a thaispeántar.

Cuir 'A' isteach sa *chiorcal cuí i gceann amháin de shiombailí na méadar* sa léaráid chiorcaid, chun go gcuirfí in iúl go soiléir an suíomh ceart dó. (3)



Bhain dalta úsáid as an gchiorcad seo chun sraith léamh a fháil ón dá mhéadar le haghaidh luachanna difriúla, agus ansin bhreac sé na sonraí seo sa ghráf a thaispeántar.



Bain úsáid as an ngraf seo chun *an fhriotaíocht* atá ag friotóir **R**, a thaispeántar sa léaráid, *a ríomh*. Tabhair aonad na friotaíochta le do fhreagra. (9)

(c) Agus léaráid lipéadaithe sa bhosca á húsáid agat, déan cur síos ar fhiosrú a d'fhéadfá a dhéanamh, chun a thaispeáint go bhfuil *meán ag teastáil ón bhfuaim* chun go dtaistealódh sí. (12)
