



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRUDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2017

EOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL

DÉ LUAIN, 12 MEITHEAMH – TRÁTHNÓNA, 2.00 – 4.00

TREORACHA

1. Scríobh do scrúduimhir sa bhosca atá ann di 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 breise curtha ar fáil ar chúl an leabhráin seo.
4. Tá cead agat úsáid a bhaint as an leabhrán, *Foirmlí agus Táblaí*, atá faofa lena úsáid sna Scrúduithe Stáit. Is féidir cóip a fháil ó fheitheoir na scrúduithe.

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)	

Bitheolaíocht

Don scrúdaitheoir amháin

Ceist 1

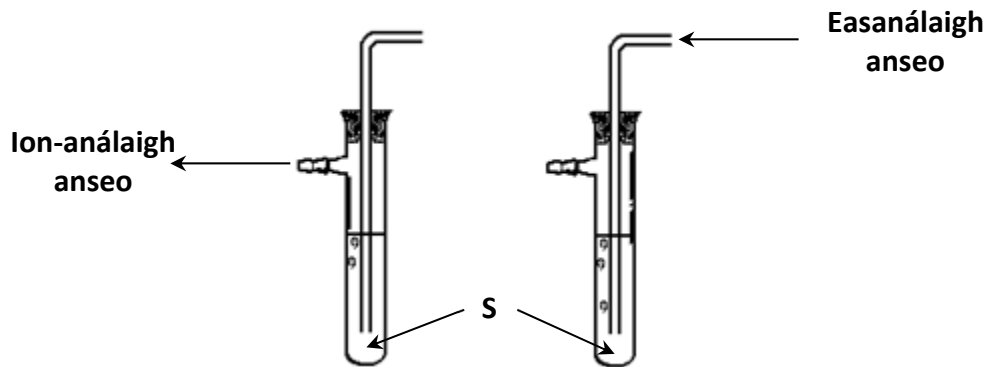
(52)

(1) (2)

(a) (i) Cé acu tréith ag rudaí beo a cheadaíonn d'orgánach fuinneamh a scaoileadh as bia? _____

(ii) Cé acu tréith ag rudaí beo a cheadaíonn le buanú an speicis?

(b) Sa léaráid taispeántar conas a d'fhéadfadh mac léinn a thaispeáint go bhfuil níos mó dé-ocsaíd charbóin in aer easanálaíthe ná mar atá in aer ion-análaíthe.



(i) Cén tuaslagán S a úsáidtear chun dé-ocsaíd charbóin a bhrath? _____

(ii) Ainmnigh an táirge fuíll eile as riospráid aeróbach, seachas dé-ocsaíd charbóin.

(c) (i) Cén fáth a mbíonn starrfhiacra móra ag sionnaigh? _____

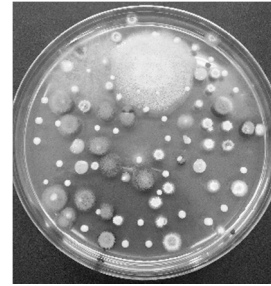
(ii) Cén fáth a mbíonn clárfhiacra móra ag coiníní? _____



(d) Breac síos feidhm atá ag na cealla fola dearga agus feidhm atá ag an bplasma san fhuil. Cealla fola dearga _____

Plasma _____

(e) Sa phictiúr taispeántar mias agair chothaitheach ina bhfuil coilíneachtaí de mhicrorgánaigh tar éis fás.



(i) Ainmnigh saghas amháin microrgánaigh.

(ii) Cén fheidhm atá ag an agar cothaitheach?

(f) Déan idirdhealú idir díleá agus eisfhearadh.

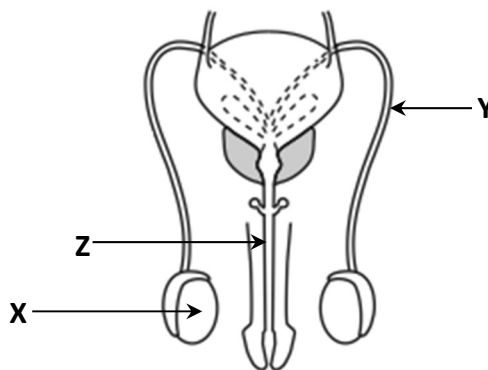
Díleá _____

Eisfhearadh _____

(g) Comhlánaigh an chothromóid focal seo a leanas do fhótaisintéis.



(h) Sa léaráid taispeántar córas giniúna fireann an duine.



(i) Ainmnigh na codanna lipéadaithe X agus Y.

X _____

Y _____

(ii) Ainmnigh an ghaiméit fhireann a tháirgtear in X. _____

(iii) Ainmnigh feadán Z atá mar chuid den chóras giniúna fireann agus mar chuid den chóras fuail. _____

(7 × 6 + 1 × 10)

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Ceist 2

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

- (a) Rinne grúpa mac léinn staidéar traschrios líneach chun go dtaispeánfaí dáileadh an nóinín, planda comónta de na bláthanna fiáine, i ngáthóg de thalamh féaraigh.



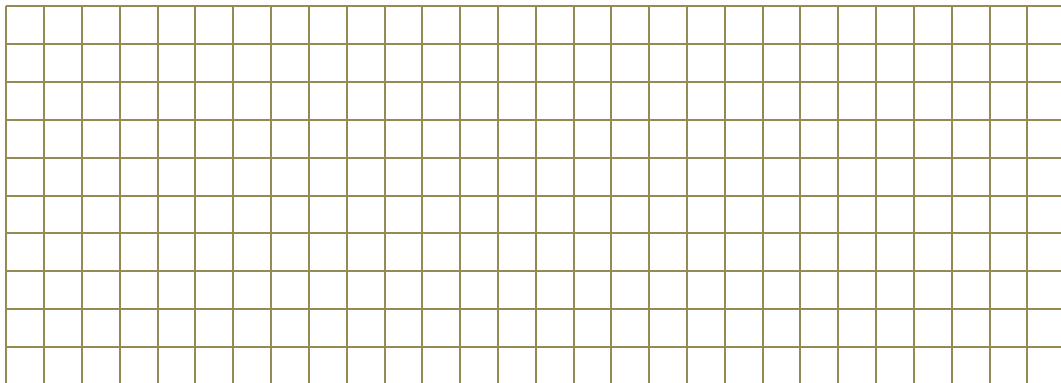
Ceanglaíodh foirceann amháin de théad de chuaille in aice le stoc crainn agus ceanglaíodh an foirceann eile de chuaille a bhí 8 m ón gcrann, mar a thaispeántar.

Bhí snaidhmeanna ar an téad ag eatramh 1 m. Sa tábla thíos tugtar líon na bplandaí nóiníní a rinne teagmháil leis an téad i ngach eatramh (stáisiún) 1 m.

Is é Stáisiún 1 an ceann is cóngaraí don chrann. (15)

Stáisiún	1	2	3	4	5	6	7	8
Líon na bplandaí nóiníní	0	2	3	5	7	8	7	6

- (i) Agus na torthaí sa tábla á n-úsáid, tarraing graf oiriúnach chun an gaol idir líon na bplandaí nóiníní agus an fad ón gcrann, a thaispeáint.



- (ii) Mol cúis cén nach raibh plandaí nóiníní ar bith sa chéad eatramh (Stáisiún 1).

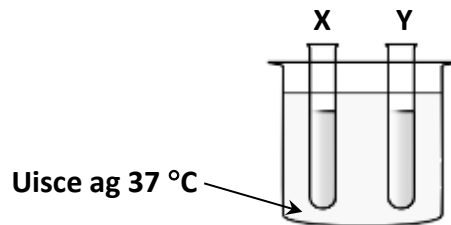
- (iii) Ainmnigh modh eile a d'fhéadfaí a úsáid chun dáileadh an phlanda nóinín i ngnáthóg a fhiosrú.

(b) Rinneadh turgnamh chun gníomhú na heinsíme amaláis ar stáirse a thástáil. (15)

I bpromhadán X bhí tuaslagán stáirse agus amaláis.

I bpromhadán Y ní raibh ach tuaslagán stáirse.

Cuireadh an dá phromhadán i ndabhach uisce ag 37 °C ar feadh deich nóiméad.



(i) Cén fáth ar socraíodh teocht an dabhach uisce ag 37 °C?

(ii) Tar éis deich nóiméad, úsáideadh ceimiceán chun tástáil le haghaidh láithreach an stáirse sa dá phromhadán.

Ainmigh an ceimiceán a úsáideadh. _____

(iii) Breac síos an dath deiridh a mbeifeá ag súil lena fheiceáil i ngach ceann den dá phromhadán tar éis an ceimiceán seo a chur isteach.

X _____ Y _____

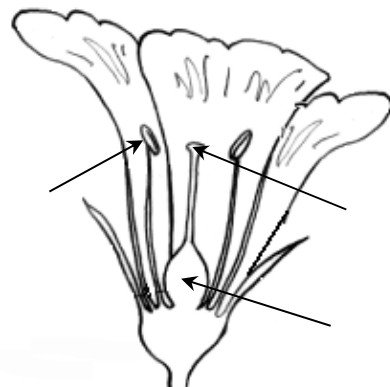
(iv) Sainaithin táirge ghníomhú na heinsíme amaláis ar an stáirse.

(c) Is éard atá i dtoirchiú ná comhtháthú idir gaiméit fhireann agus gaiméit bhaineann. (9)

(i) Ainmnigh an chuid den bhláth a tháirgeann an ghaiméit fhireann.

(ii) Ar léaráid an bhlátha ar dheis, lipéadaigh leis an litir F an tsaighead a phointeálann i dtreo na háite a dtarlaíonn toirchiú.

(iii) Ainmnigh an chéim a leanann toirchiú i saolré planda bláthanna tipiciúil.



Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

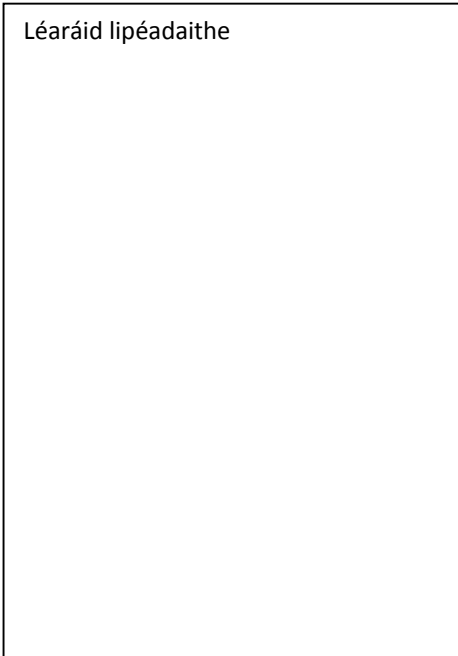
Ceist 3

(39)

Don
scrúdaítheoir
amháin

(1) (2)

- (a) Le cabhair léaráide lipéadaithe, déan cur síos ar thurgnamh chun fiosrú a dhéanamh ar thiontú an fhuinnimh cheimicigh i mbia go fuinneamh teasa. (9)

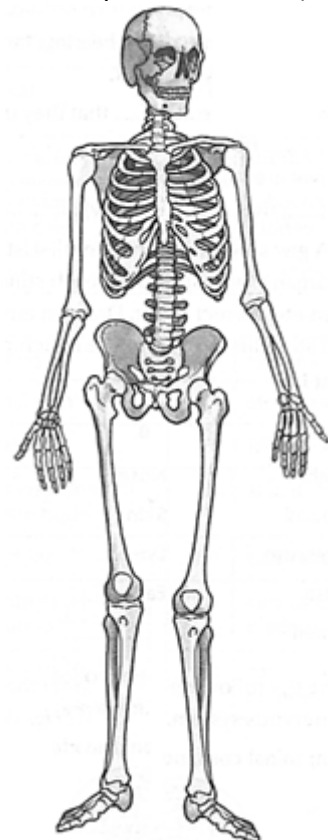


- (b) Tugann an cnámharlach tacaíocht agus cosaint d'orgáin an choirp. (12)

(i) Ainmnigh orgán a dtugann creat na n-easnacha cosaint dó. _____

(ii) Mínigh conas a fhéadann an corp suíomh cnáimhe a athrú, chun gluaiseacht a dhéanamh.

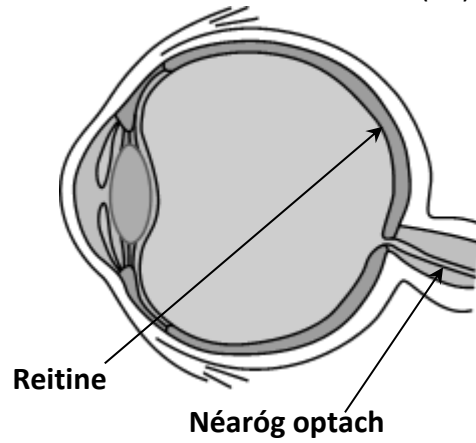
(iii) Ainmnigh mianra atá riachtanach do chnámha láidre agus fiacla sláintiúla.



(c) Sa léaráid taispeántar súil an duine, ball céadfach. (18)

(i) Lipéadaigh leis an litir **X** an chuid den tsúil a fhócaseáíonn solas ar an reitine.

(ii) Ainmnigh an chuid den tsúil a rialaíonn méid an mhac imrisc.



(iii) Cuir tic (✓) sa bhosca faoin léaráid a léiríonn an chuma a bhíonn ar an tsúil i solas geal.



(iv) Cad is lárchóras na néaróg ann?

(v) Déan idirdhealú idir néaróga céadfacha agus néaróga luadracha.

Céadfach _____

Luadrach _____

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Ceimic

Don scrúdaitheoir amháin

Ceist 4

(52)

(1) (2)

(a) **Uisce** **Clóirín** **Sóidiam** **Sulfid iarainn**

Is dúile iad dhá cheann de na ceimiceáin sa liosta thuas agus is comhdhúile iad dhá cheann. Cuir ciorcal timpeall ar an dá chomhdhúil.

(b) (i) Sainaithin staid an damhna (solad, leacht nó gás) nach bhfuil cruth ar bith dá chuid féin aici agus nach féidir í a chomhbhrú.

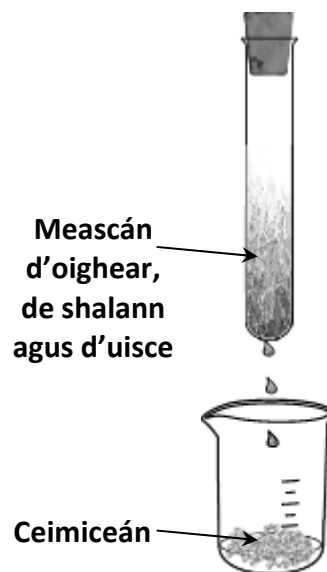
(ii) Cad is brí le galú?

(c) Is meascán de gháis é aer.

(i) Cad é an gás is flúirsí in aer?

(ii) Úsáideadh an leagan amach a thaispeántar ar dheis chun láithreach an ghaluisce in aer a thaispeáint.

Cén ceimiceán a d'fhéadfaí a úsáid chun na braoiníní uisce a bhrath?



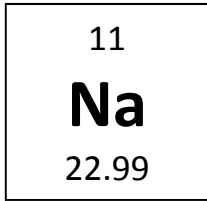
(d) (i) Cén fáth a mbíonn an trichosach a thaispeántar sa léaráid déanta as iarann de ghnáth?

(ii) Breac síos modh amháin chun an píosa trealaimh seo a chosc ar mheirgiú. _____



(e) Imoibríonn miotail alcaile, mar sóidiam (**Na**), go bríomhar le huisce.

Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú idir sóidiam agus uisce.



Sóidiam + Uisce \longrightarrow _____ + _____

(f) (i) Cén t-airí ag **Cu** a dhéanann oiriúnach é lena úsáid i sreangú leictreach?

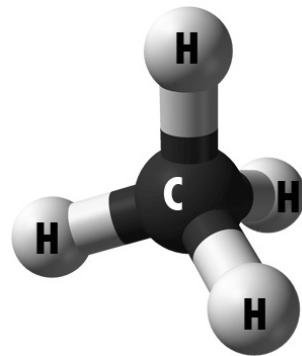
(ii) Cén t-airí ag **Au** a dhéanann oiriúnach é lena úsáid i seodra?

(g) Is sampla de bhreosla iontaise é meatán (**CH₄**).

Is hidreacarbón é meatán freisin.

(i) Ainmnigh breosla iontaise eile. _____

(ii) Ainmnigh comhdhúil amháin a dhéantar nuair a dhóitear hidreacarbón go hiomlán. _____



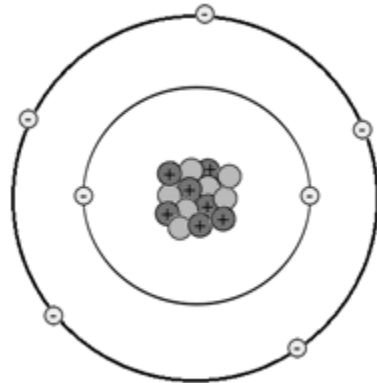
(h) Sa léaráid taispeántar adamh ina bhfuil seacht gcáithnín fho-adamhacha dheimhneacha.

(i) Ainmnigh an saghas cáithnín fho-adamhaigh a bhfuil lucht deimhneach aige.

(ii) Ainmnigh an saghas cáithnín fho-adamhaigh a bhfuil lucht diúltach aige.

(iii) Ainmnigh an chuid den adamh ina bhfuil na luchtanna deimhneacha suite.

(iv) Sainaithin an dúil a dtaispeántar a hadamh sa léaráid.



(7 × 6 + 1 × 10)

Don scrúdaitheoir amháin

(1) | (2)

Ceist 5

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

- (a) Déan cur síos ar thurgnamh chun comhábhair an mheascáin de dhúigh i bpeann marcóra, a dheighilt.

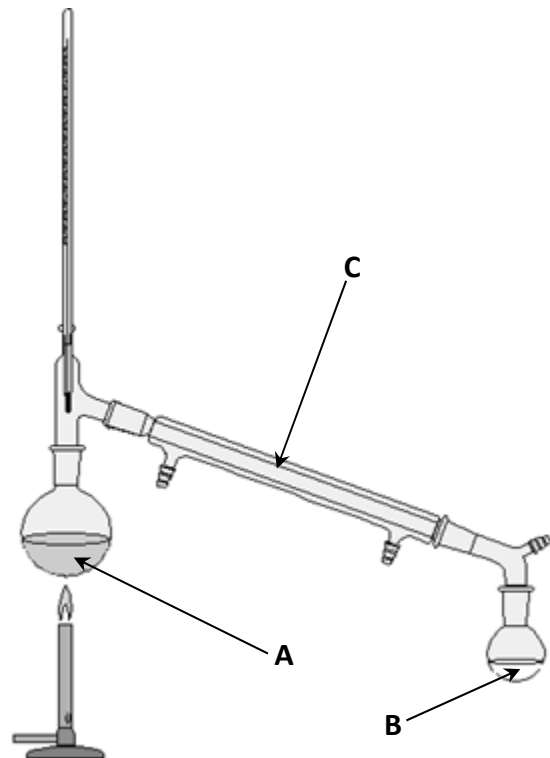
Má tharraingíonn tú léaráid lipéadaithe, d'fhéadfadh sé cabhrú le do fhreagra. (9)

Léaráid lipéadaithe

- (b) Sa léaráid taispeántar an gaireas a úsáidtear chun íonghlanadh a dhéanamh ar shampla d'uisce ina raibh eisíontas **X**, ar solad é. (12)

- (i) Ainmnigh an próiseas deighilte a thaispeántar. _____
- (ii) Ainmnigh an píosa gairis lipéadaithe **C**.

- (iii) Ainmnigh an t-athrú staide a tharlaíonn i **C**. _____
- (iv) Cé acu saighead, **A** nó **B** atá dírithe ar shuíomh an chuid is mó den eisíon **X** ag deireadh an phróisis? _____



(c) Rinne mac léinn toirtmheascadh d'aigéad hidreaclórach (**HCl**) in aghaidh hidrocsaíd sóidiam (**NaOH**) agus an gaireas a thaispeántar á úsáid. Ag tús an turgnaimh cuirtear ceimiceán daite leis an **NaOH**. (18)

(i) Ainmnigh an ceimiceán daite a cuireadh leis an **NaOH**.

(ii) Cén aidhm a bhaineann leis an gceimiceán seo a chur leis? _____

(iii) Ainmnigh an píosa trealaimh lipéadaithe **X**.

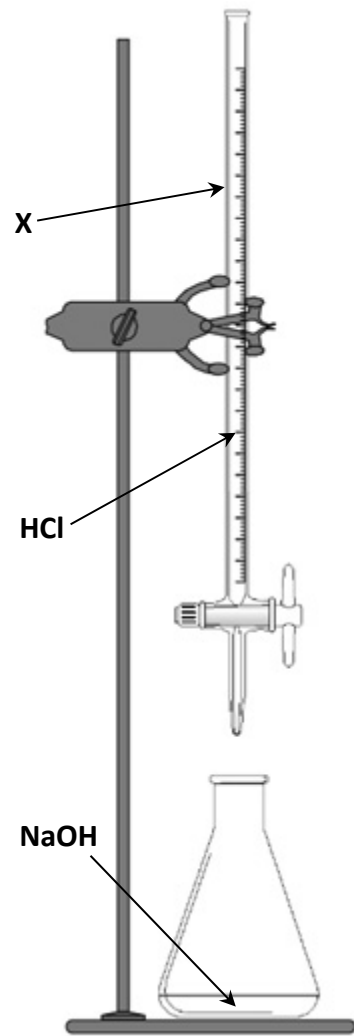
(iv) Rinne an mac léinn nóta de thoirt an **HCl** a cuireadh leis an **NaOH** agus ansin rinne sé an modh oibre dhá uair eile. Taispeántar na torthaí sa tábla thíos.

Toirtmheascadh	Toirt an HCl (cm ³)
1	19.7
2	19.2
3	19.3

Ríomh meántoirt an **HCl** a cuireadh leis.

Ríomh

(v) Déan cur síos ar na chéad chéimeanna eile a dhéanfadh an mac léinn chun sampla íon de chlóiríd sóidiam (**NaCl**) a ullmhú.



Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Ceist 6

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

(a) Tá na hadaimh i móilín ocsaigine (O_2) nasctha go comhfhiúsach. (18)

(i) Tarraing léaráid chun an nascadh comhfhiúsach in O_2 a thaispeáint.

I do léaráid, cuir isteach suíomh na leictreon go léir.

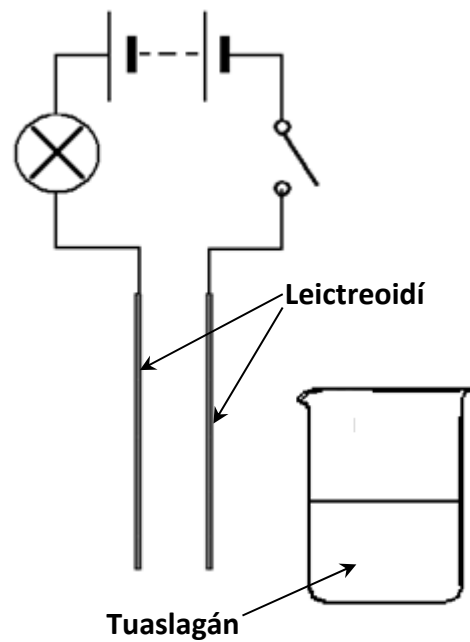
Léaráid

(1) (2)

(ii) Is nascadh de shaghas eile é nascadh ianach. Is sampla í ocsaíd mhaighnéisiam (MgO) de chomhdhúil ina bhfuil nascadh ianach. Déan cur síos ar conas a dhéanann adaimh maignéisiam agus ocsaigine an chomhdhúil ianach MgO .

(iii) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an gaireas a thaispeántar a úsáid chun a thástáil cé acu a raibh comhdhúil ianach nó comhdhúil chomhfhiúsach i dtuaslagán.

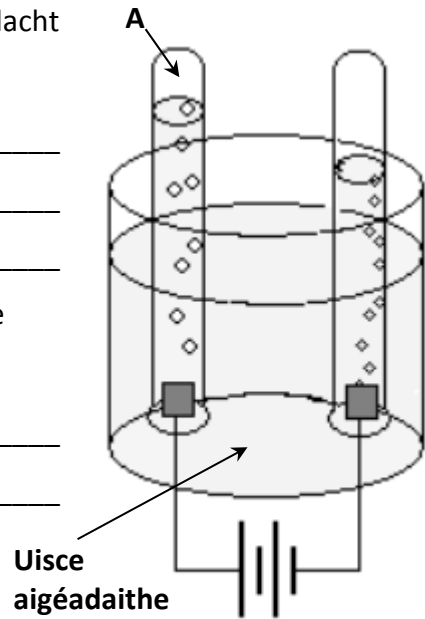
Cén fáth a ndéanfaí a chonclúidiú go raibh comhdhúil ianach sa tuaslagán?



(b) Sa léaráid taispeántar conas is féidir uisce a bhriseadh anuas ina dhúile agus leictrealú á úsáid. (6)

(i) Conas a d'fhéadfaí gás **A** a thástáil chun a shainiúlacht a dhearbhú?

(ii) Cén fáth ar cuireadh aigéad sulfarach leis an uisce ag tús an turgnaimh?



(c) Is féidir gás dé-ocsaíd charbóin a ullmhú sa tsaotharlann. (15)

(i) Scríobh an chothromóid cheimiceach chothromaithe don imoibriú seo.

Cothromóid cheimiceach chothromaithe

(ii) Rinneadh gás dé-ocsaíd charbóin a thástáil le páipéar litmis gorm tais agus le páipéar litmis dearg tais. Cuir in iúl an dath deiridh ar gach ceann den dá pháipéar litmis sa bhosca atá ann.

Tástáladh le:	Litmeas gorm tais	Litmeas dearg tais
Dath deiridh:		

Cén chonclúid a dtángthas air faoi ghás dé-ocsaíd charbóin ar bhonn na tástála seo?

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Fisic

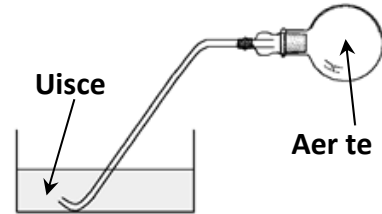
Ceist 7

(52)

Don
scrúdaitheoir
amháin

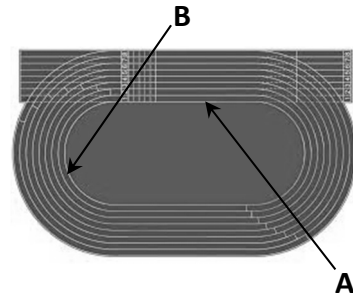
(1) (2)

- (a) Rinneadh fleascán d'aer te, agus feadán ceangailte de, a théamh go réidh. Ansin cuireadh barr an fheadáin faoi uisce, mar a thaispeántar.



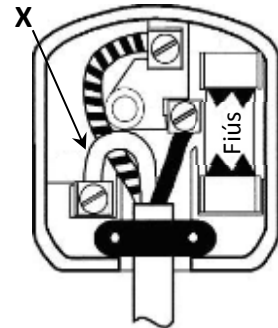
- (i) Cad a bhreathnaítear de réir mar a éiríonn an t-aer fuar? _____
- (ii) Mínígh an breathnú seo. _____

- (b) Críochnaíonn Micheál timpeall amháin de raon reatha ag luas tairiseach 6 m s^{-1} .



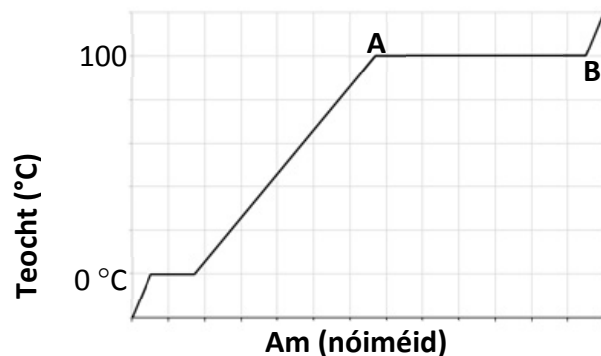
- (i) An bhfuil an treoluas céanna aige ag **A** agus **B**? _____
- (ii) Mínígh do fhreagra. _____

- (c) Sa léaráid taispeántar an taobh istigh de phlocóid trí phionna.



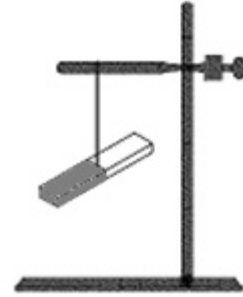
- (i) Cén dath atá ar an gclúdach plaisteach ar an tsreang lipéadaithe **X**? _____
- (ii) Cén fheidhm atá ag an bhfíús i bplocóid? _____

- (d) Rinneadh bloc oighir, ag $-20 \text{ }^\circ\text{C}$, a théamh ag ráta tairiseach. Rinneadh graf dá theocht in aghaidh ama, mar a thaispeántar.



- (i) Cén t-athrú staidé a tharlaíonn idir **A** agus **B**? _____
- (ii) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an saghas teasa a ghnóthaítear idir **A** agus **B**? _____

- (e) (i) Tá barramhaighnéad ar crochadh ó sheastán freangáin adhmaid, mar a thaispeántar. Mínigh cén fáth a dtagann sé ar fos i gcónaí le pol thuaidh an mhaighnéid ag pointeáil ó thuaidh.



- (ii) Cad a tharlaíonn nuair a thugtar pol thuaidh de maighnéid eile in aice le pol thuaidh an mhaighnéid chrochta?

- (f) Bhí lingéan ar crochadh agus cuireadh meáchain chothroma leis, ceann amháin ag an am.



Rinneadh nóta de shíneadh an lingéain gach uair.

Nuair a cuireadh an chéad meáchan leis, ba é an síneadh ná 2 cm.

- (i) Cad é an síneadh *iomlán* nuair a chuirtear an dara meáchan leis? _____
- (ii) Mínigh do fhreagra. _____

- (g) Bíonn fórsa na frithchuimilte le brath idir boinn cairr agus dromchla an bhóthair.

- (i) Conas a fhéadann an fórsa seo a bheith úsáideach do thiománaí? _____



- (ii) Mínigh conas a théann frithchuimilt i bhfeidhm ar na boinn. _____

- (h) (i) Tá mais 2400 kg ag eilifint. Ríomh meáchan na heilifinte.

Ríomh

- (ii) Cad é aonad an mheáchain?

- (iii) Ríomh an brú a fheidhmíonn an eilifint ar an talamh, má ghlahtar leis gurb é achar iomlán a troithe ná 0.8 m².

Ríomh

(7 × 6 + 1 × 10)

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

Ceist 8

(39)

Don
scrúdaitheoir
amháin

(a) Is rud lonrúil í an Ghrian. Is í an phríomhfhoirse fuinnimh atá againn. (15)

(1) | (2)

(i) Cad is fuinneamh ann? _____

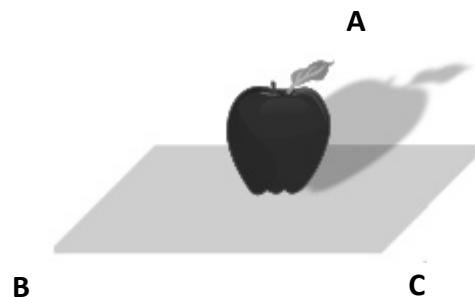
(ii) Mínigh cén fáth a bhféachtar ar an nGrian mar ár bpríomhfhoirse fuinnimh.

(iii) Conas a aistrítear teas ón nGrian go dtí an Domhan?

(iv) Is rud neamhlonrúil é an Ghealach. Mínigh conas a bhíonn sí le feiceáil go minic istoíche. _____

(v) Is é an comhleá núicléach foirse fuinnimh na Gréine. Breac síos míbhuntáiste amháin a bhaineann le cumhacht núicléach a úsáid ar Domhan.

(b) Sa léaráid taispeántar an scáth a chaitheann úll nuair a lonraíonn solas air. (6)

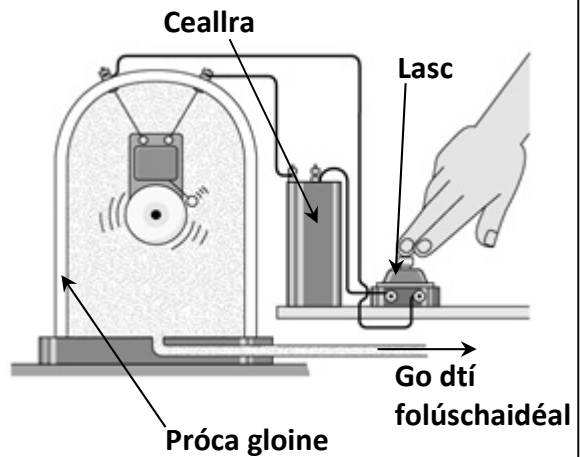


(i) An bhfuil an fhoirse solais a chruthaigh an scáth suite ag **A**, **B** nó **C**? _____

(ii) Mínigh conas a chruthaítear an scáth.

(c) Is saghas fuinnimh é an fhuaim. Táirgtear le creathanna é. (18)

Ta cloigín leictreach ag bualadh laistigh de phróca gloine, mar a thaispeántar. Úsáidtear folúschaidéal chun an t-aer laistigh den phróca a thógáil amach. Tá an cloigín fós ag creathadh.



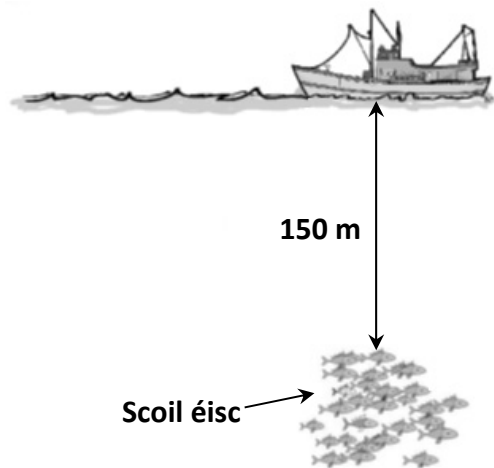
(i) Cad a bhreathnaítear de thoradh an aeir a bheith tógtha amach as an bpróca?

(ii) Míneigh an breathnú seo. _____

(iii) An dtaistealaíonn tonnta solais nó tonnta fuaime níos tapa san aer?

Déan cur síos ar shampla a thacaíonn le do fhreagra.

(iv) Úsáideann báid iascaigh tráchtála sonóir chun scoileanna éisc a aimsiú. Aimsíonn siad na héisc nuair a chuireann siad tonn fuaime ó bhád agus ansin braitheann siad an tonn fuaime a fhrithchaitear ón scoil.



Taistealaíonn an tonn fuaime ó bhád chuig scoil éisc agus taistealaíonn a fhrithchaitheamh ar ais go dtí an bád.

Tá an scoil éisc 150 m laistíos den bhád.

Braitear an tonn fuaime 0.2 s tar éis é a chur.

Ríomh luas na fuaime in uisce.

Ríomh

Don scrúdaitheoir amháin

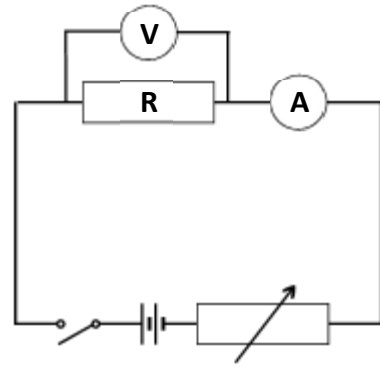
(1) (2)

Ceist 9

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

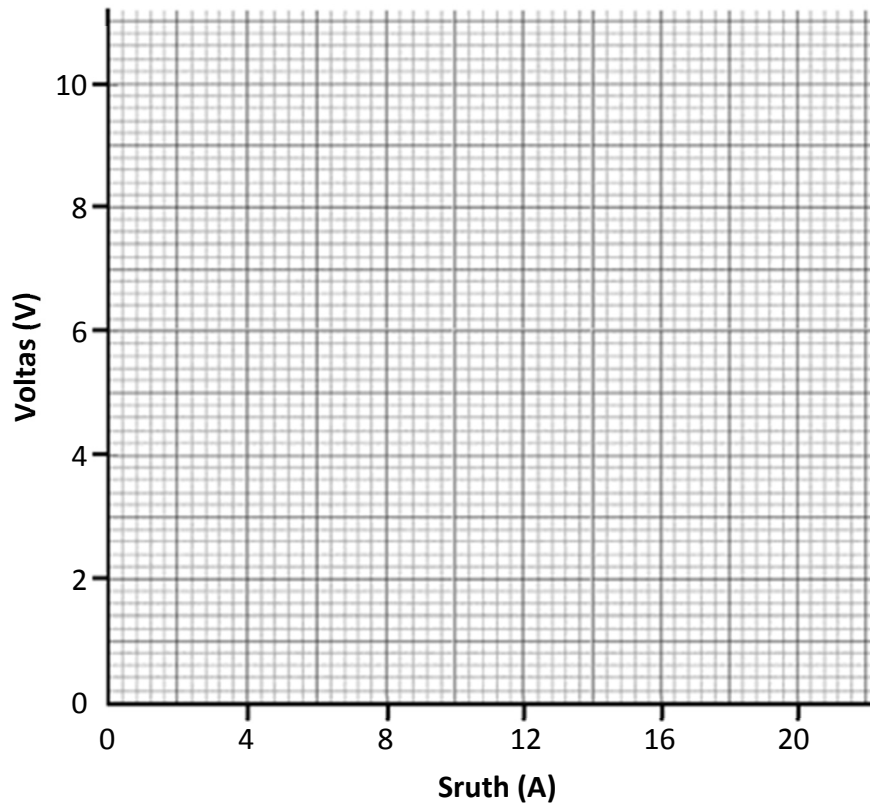
- (a) Bhain mac léinn úsáid as an gciocard a thaispeántar chun fiosrú a dhéanamh ar an ngaol idir an difríocht poitéinsil (voltas) trasna friotóra agus an sruth a shreabhann tríd.



Tugtar na torthaí sa tábla thíos. (21)

Voltas (V)	2	4	6	8	10
Sruth (A)	3.6	7.2	10.8	14.4	18.0

- (i) Tarraing graf de voltas in aghaidh srutha do na torthaí seo.



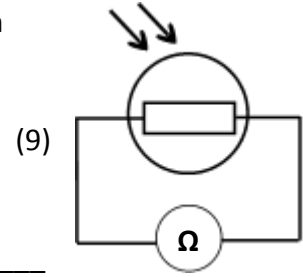
- (ii) Cad é an gaol idir voltas agus sruth a thaispeántar le do ghraf?

- (iii) Ríomh friotaíocht an fhriotóra.

Ríomh

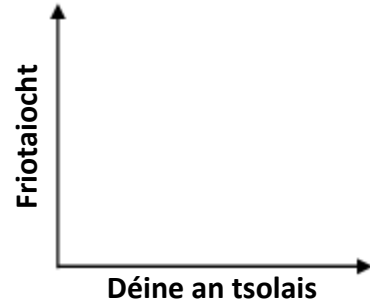
- (iv) Cad a tharlaíonn don fhriotóir nuair a shreabhann sruth tríd?

(b) Sa léaráid taispeántar ciorcad ina bhfuil friotóir solas-spléach (FSS; LDR *i mBéarla*) atá ceangailte trasna óm-mhéadair. Lonraíonn solas as lampa díreach ar an FSS.



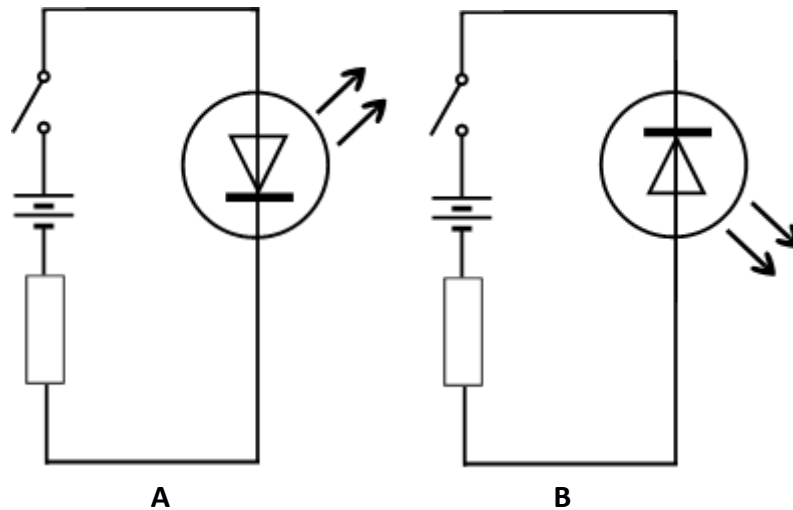
(i) Conas a d'fhéadfaí déine an tsolais atá ag lonnú ar an FSS a athrú? _____

(ii) Agus na haiseanna ar dheis á n-úsáid agat, tarraing sceitse de ghraf chun a thaispeáint conas a chuireann déine an tsolais isteach ar fhriotaíocht an FSS.



(iii) Breac síos úsáid amháin a bhaintear as FSS.

(c) Leag mac léinn amach na ciorcaid a thaispeántar chun fiosrú a dhéanamh ar conas a shreabhann sruth trí dhé-óid sholas astaíoch (DSA; LED *i mBéarla*). (9)



(i) Cé acu ciorcad, **A** nó **B**, a lasfadh an DSA ann nuair a dhúntar an lasc? _____

(ii) Mínigh do fhreagra. _____

(iii) Breac síos buntáiste a bhaineann le DSA a úsáid seachas bolgán filiméid.

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

