



# Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ AN TEASTAIS SHÓISEARAIGH, 2014

EOLAÍOCHT – ARDLEIBHÉAL

DÉARDAOIN, 12 MEITHEAMH – MAIDIN, 9.30 go 11.30

## 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
<b>Bitheolaíocht</b>	
C.1 (52)	
C.2 (39)	
C.3 (39)	
<b>Ceimic</b>	
C.4 (52)	
C.5 (39)	
C.6 (39)	
<b>Fisic</b>	
C.7 (52)	
C.8 (39)	
C.9 (39)	
<b>Iomlán (Páipéar)</b>	
<b>Bónas don Ghaeilge</b>	
<b>Móriomlán (Páipéar) (390)</b>	
<b>Obair Chúrsa A (60)</b>	
<b>Obair Chúrsa B (150)</b>	
<b>Móriomlán (600)</b>	

# Bitheolaíocht

Don scrúdaitheoir amháin

(1) (2)

## Ceist 1

(52)

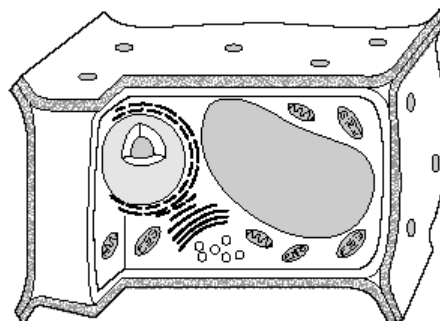
- (a) Sa léaráid taispeántar sceitse de chill. Cé acu é seo, cill phlanda nó cill ainmhi?

\_\_\_\_\_

Tabhair chúis le do fhreagra.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- (b)(i) Luaigh an fheidhm atá ag fuilchealla bána.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- (ii) Luaigh an fheidhm atá ag fuilchealla dearga.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

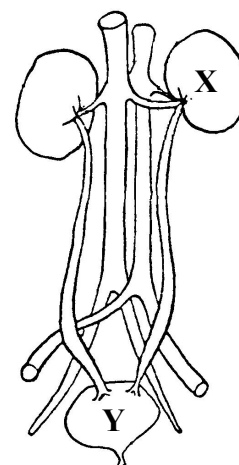
- (c)(i) Sa léaráid de chóras fualach an duine, luaigh an fheidhm atá ag an orgán lipéadaithe X.

\_\_\_\_\_

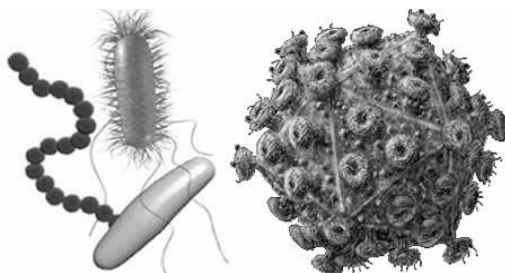
\_\_\_\_\_

- (ii) Ainmnigh táirge eisfheartha a stóráltar san orgán lipéadaithe Y.

\_\_\_\_\_



- (d) Is féidir le baictéir agus víris araon a bheith mar chúis le breoiteacht i ndaoine agus in ainmhithe eile.



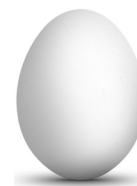
- (i) Ainmnigh breoiteacht amháin arb iad baictéir is cúis léi.

\_\_\_\_\_

- (ii) Ainmnigh breoiteacht amháin arb iad víris is cúis léi.

\_\_\_\_\_

(e) I dturgnamh chun tástáil a dhéanamh do láithreach próitéine ag gealacán uibhe (albaimin), cuirtear ceimiceáin leis an ngealacán.



(i) Ainmnigh ceimiceán a úsáidtear.

\_\_\_\_\_

(ii) Cén dath a dhearbhódh láithreacht próitéine sa ghealacán?

\_\_\_\_\_

(f) Sa phictiúr taispeántar fiach dubh. Rangaítear an fiach dubh mar veirteabrach.



(i) Mínigh cén fáth a rangáítear an fiach dubh mar veirteabrach.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) I dtéarmaí éiceolaíochta, an rangáítear an fiach dubh mar tháirgeoir, mar thomhaltóir nó mar dhianscaoilteoir?

\_\_\_\_\_

(g) Tá eolas géiniteach orgánaigh ar fáil sna crómasóim atá lonnaithe i núcléas gach cille den orgánach.

(i) Cé mhéad péire crómasóm a bhíonn sa chuid is mó do chealla an duine?

\_\_\_\_\_

(ii) Cad iad na príomh-chomhábhair cheimiceacha ag crómasóim?

\_\_\_\_\_

(h) Sa léaráid tá córas atáirgeach baineann an duine.

(i) Marcáil leis an litir **A** an áit is coitianta a dtarlaíonn toirchiú.

(ii) Marcáil leis an litir **B** an áit a dtarlaíonn ionchlannú rathúil an tsiogóit.

(iii) Mínigh conas a dhéanann cineál ainmnithe amháin frithghiniúna cosc a chur le giniúint.



Cineál ainmnithe frithghiniúna \_\_\_\_\_

Míniú \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(7 × 6 + 1 × 10)

**Ceist 2**

(39)

Don  
scrúdaitheoir  
ambáin

(1) (2)

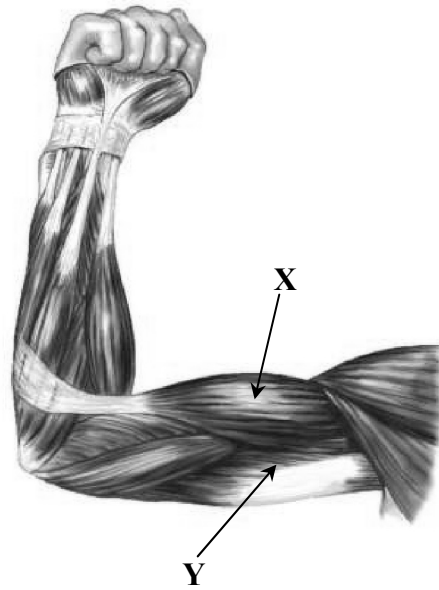
(a) Is codanna tábhachtacha de lámh an duine iad matáin, cnámha, ballnaisc, teannáin agus ailt. (24)

(i) Ainmnigh an dá chnámh mhóra atá sa chuid íochtarach de lámh an duine, i.e. idir an uillinn agus caol na láimhe.

Cnámh 1 \_\_\_\_\_

Cnámh 2 \_\_\_\_\_

(ii) Is frithphéire matán iad na matáin lipéadaithe X agus Y sa léaráid agus a oibríonn le chéile chun an lámh íochtarach a bhogadh suas agus síos.



Maidir leis na matáin seo, mínigh conas a ardaítear an lámh íochtarach.

---

---

Maidir leis na matáin seo, mínigh conas a íslítear an lámh íochtarach.

---

---

(iii) Idirdhealaigh idir ballnaisc agus teannáin.

---

---

---

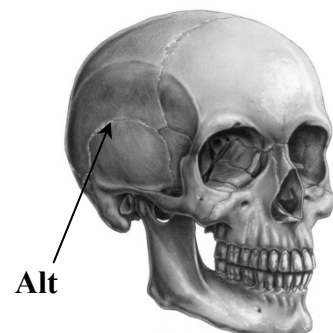
---

(iv) Ainmnigh an saghas ailt a fhaightear ag uillinn an duine.

---

(v) Ainmnigh an saghas ailt a léirítear sa léaráid de chloigeann an duine.

---



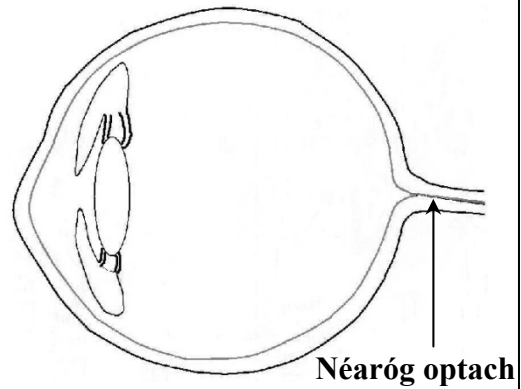
(b) Sa léaráid tá súil an duine. (15)

(i) Ar an léaráid marcáil suímh an mhatáin fhabhránaigh.

(ii) Míniú conas a oibríonn an matán fabhránach chun cabhrú le radharc na súil.

---

---



(iii) Déan cur síos ar an bhfeidhm atá ag an mac imrisc.

---

---

(iv) Déanann an néaróg optach, lipéadaithe ar an léaráid, eolas a iompar ón tsúil go dtí an inchinn.

An sampla í an néaróg optach de néaróg chéadfach nó de néaróg luadrach?

---

Don scrúdaitheoir ambhain

(1) (2)

**Ceist 3**

(39)

Don  
scrúdaítheoir  
ambáin

(a) Sa léaráid, cuirtear mála plaisteach timpeall ar ghas planda. Tar éis roinnt ama, feictear braonáin uisce ar an taobh istigh den mhála plaisteach. (15)

(i) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí na braonáin a thástáil chun a thaispeáint go bhfuil uisce iontu.

---

---

---

(ii) Mínigh cén fáth a bhfuil an mála plaisteach ceangailte timpeall ar ghas an phlanda, seachas é a bheith curtha thar an bplanda agus thar an bpota araon.

---

---

(iii) Cén t-ainm a thugtar ar ghluaiseacht an uisce trí phlanda agus ar ghalú an uisce óna dhuillí? \_\_\_\_\_

(iv) Cén saghas fíocháin a úsáideann an planda chun uisce a iompar?

---

(b) I bplanda bláthach mar cham an ime, is é a bhíonn i gceist le hatáirgeadh gnéasach ná pailniú, toirchiú, foirmiú síolta, scaipeadh síolta agus péacadh síolta.

(i) Sa léaráid thíos léirítear bláth an phlanda, cam an ime.



Marcáil leis an litir **X** an chuid den bhláth ina dtáirgtear pailin.

Marcáil leis an litir **Y** an chuid den bhláth ina dtarlaíonn toirchiú.

(6)

(1) (2)

(ii) Bíonn dath geal buí de ghnáth ar pheitil cham an ime.

Má bhíonn peitil le dathanna geala acu, mínigh cén fáth ar féidir leis sin cabhrú le hatáirgeadh gnéasach i roinnt plandaí. (6)

---

---

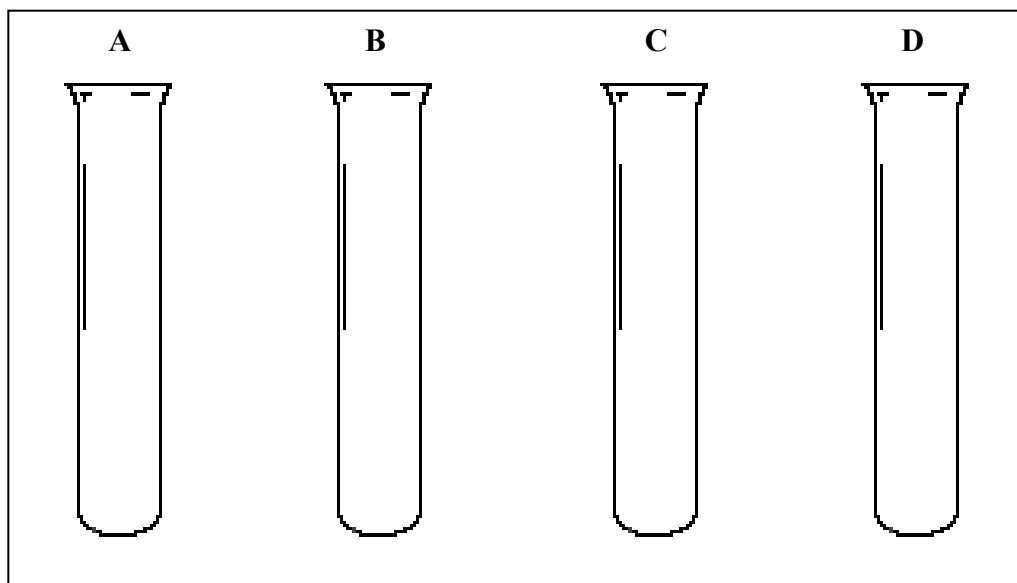
---

(iii) I dturgnamh chun fiosrú a dhéanamh ar na coinníollacha atá riachtanach don phéacadh, chuir mac léinn roinnt síolta ar olann chadáis i ngach ceann de cheithre phromhadán lipéadaithe **A**, **B**, **C** agus **D**.

Leag an mac léinn na promhadáin amach sa tslí gur nochtadh na síolta do choinníollacha difriúla i ngach promhadán.

Tar éis tréimhse ama, thug an mac léinn faoi deara nár phéac na síolta ach amháin i bpromhadán **D**.

Le cabhair léaráide lipéadaithe, déan cur síos ar conas a d'fhéadfadh an mac léinn gach ceann de na ceithre phromhadán a leagan amach. (12)



---

---

---

---

---

---

---

(1) (2)

# Ceimic

Don scrúdaítheoir  
amháin

## Ceist 4

(52)

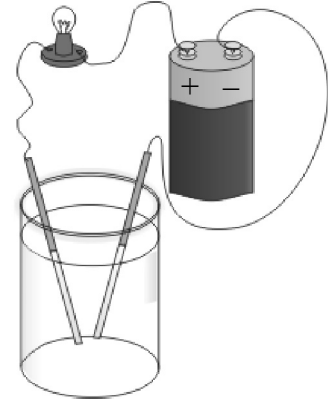
(1) (2)

(a) Tuaslagtar substaint ianach in uisce agus tástálar a cumas chun leictreachas a sheoladh, mar a dhéantar sa léaráid ar dheis.

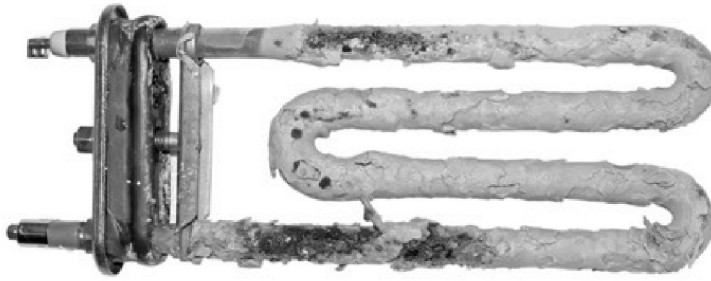
(i) Ainmnigh substaint ianach. \_\_\_\_\_

(ii) Cén fáth ar féidir le substaint ianach leictreachas a sheoladh nuair a thuaslagtar in uisce í?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



(b)



Uisce cruu is cúis le screamh aoil a bheith ag fás ar eilimintí téimh, mar atá sa phictiúr ar clé.

(i) Cad is uisce cruu ann? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) Luaigh modh amháin chun an cruas a bhaint as uisce.

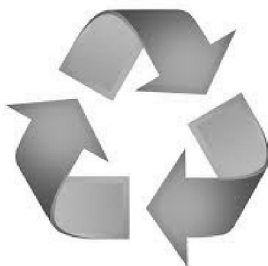
\_\_\_\_\_

(c) Ainmnigh dhá cheann ar bith de na substaintí a tháirgtear nuair a imoibríonn aigéad hidreaclórach (HCl) le carbónáit chailciam ( $\text{CaCO}_3$ ).

Substaint 1 \_\_\_\_\_

Substaint 2 \_\_\_\_\_

(d)



Cén fáth a meastar go dtéann athchúrsáil na bplaisteach chun tairbhe don timpeallacht? Luaigh dhá chúis ar bith.

Cúis 1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cúis 2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



(e)(i) I gcéim luath de chóireáil an uisce lena úsáid sa bhaile, cuirtear oibreán floacasúcháin (mar alúm) leis an uisce.

Cad é an aidhm atá leis an tsubstaint seo a chur leis?

---

(1) (2)

(ii) I gcéim níos déanaí de chóireáil an uisce, cuirtear fluairíd leis an uisce.

Cad é an aidhm atá leis an tsubstaint seo a chur leis?

---

(f) Ainmnítear an galbhánú i gcumhche ar an t-eolaí Iodálach, Luigi Galvani, sa phictiúr ar dheis. Is é atá i gceist le galbhánú ná iarann nó cruach a chlúdach le ciseal since.

(i) Cén aidhm atá le galbhánú?

---

---



(ii) Cad í an tsiombail cheimiceach ag sinc? \_\_\_\_\_

(g) I saotharlann na scoile, rinne mac léinn tuaslagán sáithithe te de shulfáit chopair.

(i) Cad is tuaslagán sáithithe ann? \_\_\_\_\_

---

(ii) Cad a bhreathnódh an mac léinn dá ndéanfaí an tuaslagán seo a fhuarú go mall?

---

(h) Is miotál alcaile é sóidiam a ndéantar é a stóráil de ghnáth i soitheach ola, mar atá sa phictiúr ar dheis.

(i) Cén fáth a ndéantar sóidiam a stóráil i soitheach ola?

---

---



(ii) Ainmnigh miotal alcaile amháin eile. \_\_\_\_\_

(iii) Imoibríonn sóidiam le huisce chun gas éadathach a tháirgeadh. Ainmnigh an gás a tháirgtear. \_\_\_\_\_

(iv) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfadh mac léinn tastáil do láithreach an gháis a tháirgtear, nuair a imoibríonn sóidiam le huisce. \_\_\_\_\_

---

(7 × 6 + 1 × 10)

**Ceist 5**

(39)

Don scrúdaitheoir amháin

(a) Sa léaráid thíos taispeántar leagan amach na n-earraí gloine ag mac léinn chun turgnamh driogtha a dhéanamh. (12)

(i) Ainmnigh an píosa gairis lipéadaithe X sa léaráid.

\_\_\_\_\_

(ii) Cén aidhm atá leis an uisce atá ag sreabhadh isteach agus amach as an bpíosa gairis lipéadaithe X?

\_\_\_\_\_

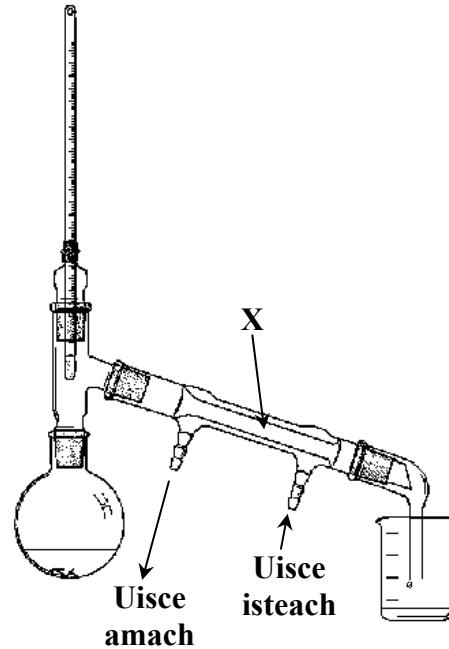
\_\_\_\_\_

(iii) Cén t-ainm ginearálta a thugtar ar an leacht a bhailítear san eascra?

\_\_\_\_\_

(iv) Ainmnigh fearas saotharlainne breise atá riachtanach chun an turgnamh seo a dhéanamh.

\_\_\_\_\_



(b)



Le cianta anuas, baineadh úsáid as ór agus as cóimhiotail óir i ndéantús an tseodra. (9)

(i) Cad is cóimhiotal ann?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) Cúis amháin leis an ór a bheith chomh luachmhar sin do sheodóirí ná go bhfuil sé ar an miotal is intuargainte atá ann. Cad is brí leis an téarma *intuargainte*?

\_\_\_\_\_

(iii) Sna meánaoiseanna dhéanadh seodóirí tástáil ar íonacht píosa óir nuair a dhéanadís aigéad a dhoirteadh ar shampla beag de. Ba é seo an rud ar a nglaoití “an tástáil aigéid” don ór.

De na ceithre mhíotal seo a leanas, cuir líne faoin gceann a bhfuil an t-imoibriú is lú le haigéad aige.

Cailciam

Copar

Maignéisiam

Sinc

- (c) I saotharlann scoile, rinne mac léinn toirtmheascadh d'aigéad hidreaclórach (HCl) in aghaidh hidrocsaíd sóidiam (NaOH). Bhain an mac léinn úsáid as na píosaí gairis lipéadaithe **A** agus **B** sa léaráid. (18)

- (i) Ainmnigh an dá phársa lipéadaithe gairis.

**A** \_\_\_\_\_

**B** \_\_\_\_\_

- (ii) Ainmnigh táscaire atá oiriúnach lena úsáid sa toirtmheascadh seo.

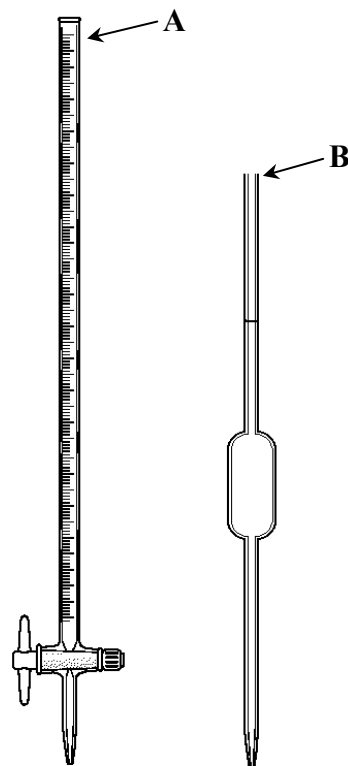
\_\_\_\_\_

Cén dath é an táscaire seo in aigéad hidreaclórach?

\_\_\_\_\_

Cén dath é an táscaire seo i hidrocsaíd sóidiam?

\_\_\_\_\_



- (iii) Scríobh amach cothromóid cheimiceach chothromaithe don imoibriú idir aigéad hidreaclórach agus hidrocsaíd sóidiam.

\_\_\_\_\_

(1) (2)

**Ceist 6**

(39)

Don scrúdaítheoir ambhain

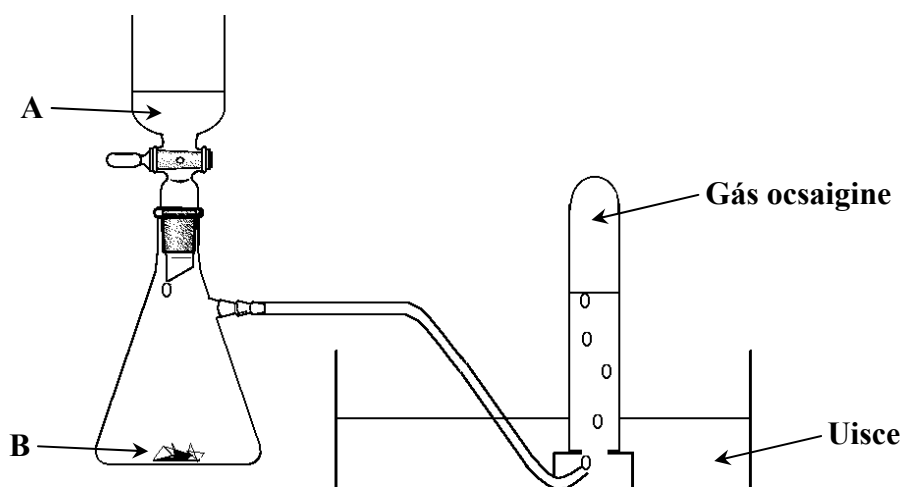
(1) (2)

(a) Is gás ocsaigine é thart ar an gcúigiú cuid d'atmaisféar an Domhain. (6)

(i) Ainmnigh an gás is flúirsí in atmaisféar an Domhain. \_\_\_\_\_

(ii) Ainmnigh gás, seachas ocsaigin agus seachas an gás a d'ainmnigh tú i gcuid (i) thuas, a fhaightear freisin in atmaisféar an Domhain. \_\_\_\_\_

(b) Sa léaráid thíos taispeántar leagan amach an ghairis le haghaidh gás ocsaigine a ullmhú sa tsaotharlann. (18)



(i) Ainmnigh leacht **A**. \_\_\_\_\_

(ii) Is catalaíoch don imoibriú seo é an solad **B**. Cad is catalaíoch ann?

\_\_\_\_\_

Ainmnigh an solad **B**. \_\_\_\_\_

Cén dath é an solad **B**? \_\_\_\_\_

(iii) Bailítear gás ocsaigine thar uisce, mar a thaispeántar sa léaráid. Cén t-airí atá ag gás ocsaigine a chiallaíonn go bhfuil sé oiriúnach le bailiú ar an modh seo?

\_\_\_\_\_

Déan cur síos ar conas a d'fhéadfadh mac léinn tástáil do láithreacht gás ocsaigine. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(c) Is dhá iseatóp den dúil ocsaigin iad ocsaigin-16 agus ocsaigin-17. (15)

(i) Cad is brí leis an téarma *iseatóip*?

---

---

(ii) Cé mhéad prótón atá in adamh d'ocsáigin-17? \_\_\_\_\_

(iii) Is é atá i ngás ocsaigine ná móilíní ocsaigine. I ngach móilín tá dhá adamh ocsaigine.

Sa spás thíos tarraing léaráid de mhóilín ocsaigine agus taispeáin go soiléir suímh na leictreon go léir.

Don  
scrúdaitheoir  
ambáin

(1) (2)

# Fisic

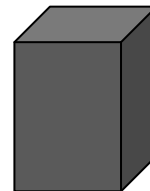
Don scrúdaitheoir  
ambáin

## Ceist 7

(52)

(1) (2)

- (a) Tá sleasa d'fhaid 2 m, 3 m agus 5 m ag bloc miotail a mheánn 240 000 N. Ríomh an t-uasbhrú a fhéadann an bloc a oibriú nuair atá sé ar fos ar dhromchla leibhéalta.



---

---

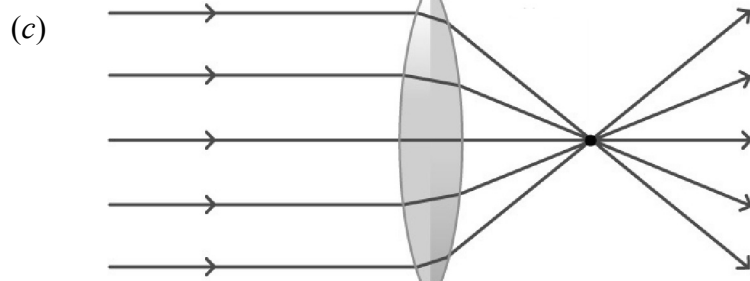
---

- (b) I dteirmiméadar caighdeánach saotharlainne tá alcól leachtach inar cuireadh ruaim dhearg chun go mbeadh sé níos éasca é a fheiceáil. Déan cur síos ar cad a bhreathnófaí nuair a d'aistreofaí an teirmiméadar as réigiún te go dtí réigiún níos fuaire. Mínigh an breathnú seo.

Breathnú \_\_\_\_\_

Míniú \_\_\_\_\_

---



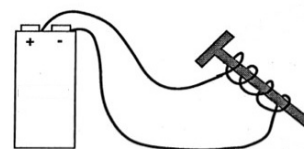
Sa phictiúr taispeántar lionsa inréimneach agus gathanna solais ag gabháil tríd.

Cén dá airí de solais a léirítear sa phictiúr seo?

Airí 1 \_\_\_\_\_

Airí 2 \_\_\_\_\_

- (d) Tá sreang, atá casta timpeall ar thairne iarainn, ceangailte de cheallra, mar a thaispeántar sa léaráid.



- (i) Cad a tharlaíonn don tairne nuair a shreabhann sruth leictreach tríd an tsreang?

---

- (ii) Conas a d'fhéadfaí an iarmhairt seo a thaispeáint? \_\_\_\_\_

---

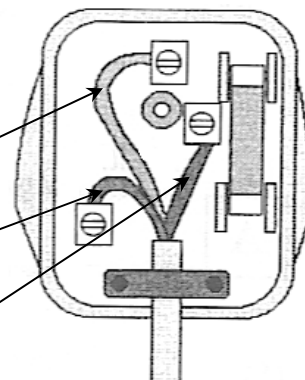
- (e) Cuireadh an scannán ficsean eolaíochta *Alien* (1979) chun cinn leis an sluán: “Sa spás ní féidir le duine ar bith tú a chloisteáil ag screadach.” Agus tagairt á déanamh d’airíonna na fuaime, mínigh an fhisic atá sa sluán seo.


---



---

- (f) Ar an léaráid de phlocóid chaighdeánach trí phionna, ainmnigh gach ceann de na trí shreang sna boscaí atá ann dóibh.



- (g)  Sa léaráid taispeántar dhá channa alúmanaim, ceann amháin le péint bhán air agus an ceann eile le péint dhubh air, agus i ngach slí eile tá siad comhionann.

Tá  $100 \text{ cm}^3$  d’uisce ag  $60 \text{ }^\circ\text{C}$  i ngach canna díobh.

Cé acu ceann de na cannaí seo a bhfanfaidh an t-uisce níos teo ann ar feadh tréimhse níos mó? Mínigh do fhreagra.

Cé acu canna? \_\_\_\_\_

Míniú \_\_\_\_\_

---



---

- (h) Sa phictiúr taispeántar an *London Eye*, roth ollmhór Ferris de gha 60 m.

- (i) Ríomh an obair a dhéantar nuair a iompraíonn an roth duine de mheáchan 800 N óna bhun go dtí an barr.

---



---



- (ii) Gluaiseann duine ar luas  $0.25 \text{ m s}^{-1}$  agus é ag taisteal ar an *London Eye*. Ríomh an t-am a thógann sé ar an duine ciorcal iomlán amháin a thaisteal.

---



---

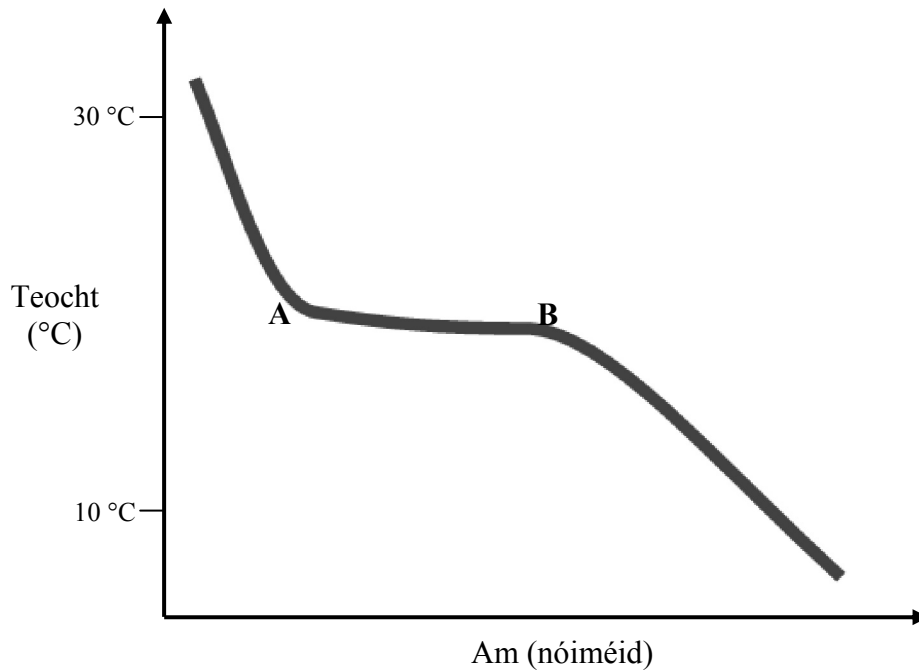
(7 × 6 + 1 × 10)





(b) Sa léaráid thíos taispeántar an cuar fuaraithe ag seacláid.

(12)



(i) Cé acu staid damhna a dhéanann cur síos ar an tseacláid nuair atá sí ag 30 °C?

\_\_\_\_\_

(ii) Cé acu staid damhna a dhéanann cur síos ar an tseacláid nuair atá sí ag 10 °C?

\_\_\_\_\_

(iii) I dtéarmaí cailteanas teasa nó neartú teasa, déan cur síos agus tabhair míniú ar cad a tharlaíonn don seacláid idir suíomh **A** agus suíomh **B** ar an léaráid.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(c) Mínigh cén fáth a bhféachtar ar an nGrian mar fhoirse phríomhúil an fhuinnimh (i) do bhithbhreosla agus (ii) do hidrileictreachas. (9)

Bithbhreosla \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hidrileictreachas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Don scrúdaitheoir ambáin

(1) (2)

**Ceist 9**

(39)

Don  
scrúdaitheoir  
ambáin

(a)



Sa phictiúr taispeántar coscán rothair. Nuair a theastaíonn ón rothaí moilliú, tarraingíonn sí luamhán a dhéanann an pillín coscáin rubair a bhrú i gcoinne fhleasc an rotha.

Mínigh cén fáth nach n-oibríonn na coscáin chomh maith sin, b'fhéidir, tar éis dó bheith ag cur báistí. (6)

(1) (2)

---

---

---

---

---

(b) Sa chiorcad sa léaráid tá DSA (LED *i mBéarla*) i sraithcheangal le friotóir solas-spleách (FSS) (LDR *i mBéarla*). (9)

(i) Ainmnigh an fheiste lipéadaithe X a úsáidtear chun sruth leictreach a thomhas.

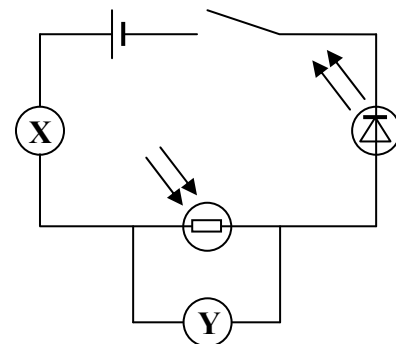
---

(ii) Ainmnigh an fheiste lipéadaithe Y a úsáidtear chun difríocht poitéinsil a thomhas.

---

(iii) Cad a seasann na litreacha DSA dó?

---



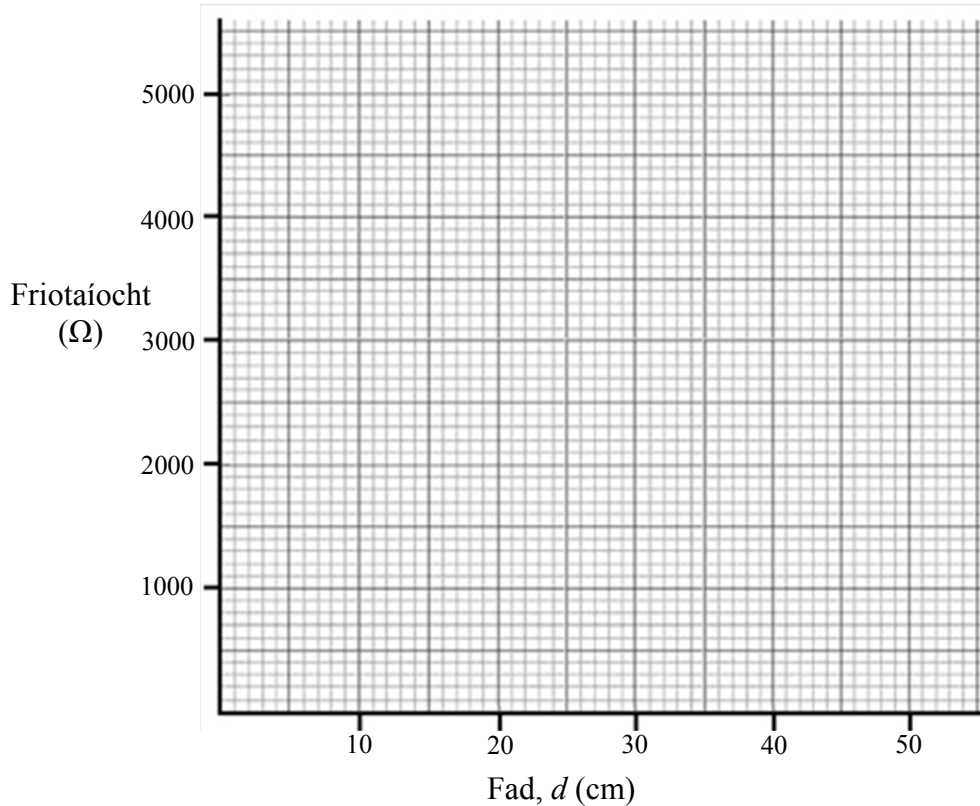
(c) Cuirtear lampa fad  $d$  ón FSS sa chiorcad a ndéantar cur síos air i gcuid (b). Dúntar an lasc agus déantar friotaíocht an FSS a ríomh. Déantar an próiseas seo arís do líon áirithe de luachanna difriúla ag  $d$ . Tugtar na torthaí sa tábla. (24)

Friotaíocht ( $\Omega$ )	200	800	1800	3200	5000
Fad, $d$ (cm)	10	20	30	40	50

Don scrúdaitheoir ambhain

(1) (2)

(i) Tarraing graf sa ghreille thíos den fhriotaíocht *in aghaidh* an fhaid,  $d$ .



(ii) Bain úsáid as do ghraf agus déan cur síos ar cad a tharlaíonn do fhriotaíocht an FSS de réir mar a aistrítear an lampa uaidh.

---

(iii) Bain úsáid as do ghraf chun friotaíocht an FSS a mheas nuair a chuirtear an lampa 25 cm uaidh.

---

(iv) Ríomh an sruth a shreabhann tríd an FSS nuair a chuirtear an lampa 25 cm uaidh agus nuair atá léamh 6 V i bhfeiste **Y**.

---



---

(v) Mínigh cén fáth a bhfuil DSA níos éifeachtaí ná an bolgán solais caighdeánach.

---



---

