



# Coimisiún na Scrúduithe Stáit

**SCRÚDÚ na hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2015**

**FISIC AGUS CEIMIC – GNÁTHLEIBHÉAL**

**DÉ LUAIN, 15 MEITHEAMH – MAIDIN, 9:30 go 12:30**

---

Sé cheist a fhreagairt.

Freagair **trí** cheist ar bith as **Roinn I** agus **trí** cheist ar bith as **Roinn II**.

Tá na ceisteanna uile ar aon mharc.

Maidir le gach roinn, áfach, dáilfear marc amháin sa bhreis i gcás gach aon cheann den chéad dá cheist ar gnóthaíodh na marcanna ab airde iontu.

---

**N.B.** Tá sonraí ábhartha ar fáil sa leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*, atá ar fáil ón bhfeitheoir.

## ROINN I – FISIC (200 marc)

1. Freagair **aon cheann déag** de na míreanna seo a leanas (a), (b), (c), etc. Tá na míreanna uile ar aon mharc. *Bíodh do chuid freagraí gearr.*

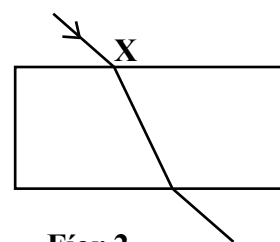
- (a) I bhFíor 1, taispeántar an t-éan, reathaí mór an bhóthair, atá ábalta rith ar luas  $8 \text{ m s}^{-1}$ .  
Cá fhad a d'fhéadfadh sé taisteal i 9 soicind ar an luas seo?



Fíor 1

- (b) Sa chothromóid  $g = \frac{GM}{d^2}$  cad dó a seasann  $G$ ?

- (c) Ríomh an obair a dhéantar nuair a dhéanann duine ar mais dó 70 kg dreapadh 3 m go ceartingearach suas ar dhréimire rópa. [luasghéarú de bharr na domhantarraingthe,  $g = 9.8 \text{ m s}^{-2}$ ]



Fíor 2

- (d) I bhFíor 2, taispeántar ga solais agus é ag gabháil trí bhloc gloine. Ainmnigh an feiniméan atá ag tarlú ag X.

- (e) Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an rud a tharlaíonn nuair a scoiltear solas bán ina dhathanna comhpháirteacha?

- (f) Cén saghas lionsa a úsáidtear i ngloine formhádúcháin mar a thaispeántar i bhFíor 3?

- (g) Breac síos *dlí Boyle*.

- (h) Leánn oighear ag  $0^\circ\text{C}$ . Cén teocht é seo ar scála Kelvin?

- (i) Tarraing sceitse de línte an réimse mhaighnéadaigh timpeall ar bharramhaighnéad.



Fíor 3

- (j) Céard é an *iarmhairt fhótaileictreach*?

- (k) Lampa atá tíosach ar fhuinneamh agus a bhfuil grádú 11.5 W aige, tá sé ceangailte de sholáthar 230 V.  
Ríomh an sruth a tharraingíonn an lampa.

- (l) Cén aidhm atá ag claochladán leictreach?

- (m) Monatóir ríomhaire a bhfuil grádú 25 W aige, úsáidtear é ar feadh ocht n-uaire an chloig sa lá.  
Ríomh líon na n-aonad (kW h) a ídíonn sé gach lá.

- (n) Cén fáth a n-úsáidtear an dúil luaidhe (**Pb**) nuair a bhítear ag déileáil le substaintí radaighníomhacha?

- (o) Cad a tharlaíonn do núicléas adaimh le linn eamhnú núicléach?

(11 × 6)

2. Sainmhíneadh (i) *mais*, (ii) *luasghéarú*.  
Tabhair an t-aonad SI a bhaineann le fórsa. (15)

Déan cóip den ráiteas seo a leanas de chéad-dlí gluaisne Newton agus comhlánaigh é.

“Fanann rud ar . . . . . nó ar treoluas . . . . . mura bhfuil . . . . . comhthoraidh ag gníomhú air.” (9)

Cad is brí le *fuinneamh cinéiteach* ruda?

Liostaigh an **dá** chainníocht a chinneann fuinneamh cinéiteach ruda. (12)

I bhFíor 4, taispeántar carr bréagáin cianrialaithe agus carr leictreach. Is é 650 g mais an chairr bhréagáin agus is é 1500 kg mais an chairr leictreach.



Fíor 4

Tiontaigh mais an chairr bhréagáin ina cileagram (kg). (6)

Tosaíonn an carr bréagáin ó fhos agus tógann sé 12 s air chun a uasluas,  $0.75 \text{ m s}^{-1}$ , a shroicheadh.

Ríomh

(iii) luasghéarú an chairr bhréagáin

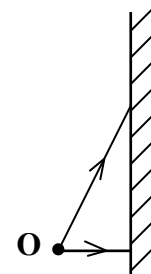
(iv) an glanfhórsa a tháirgeann an carr bréagáin agus é ag luasghéarú

(v) fuinneamh cinéiteach an chairr bhréagáin ar a uasluas.

Cén fáth a mbeadh fórsa níos mó ag teastáil chun luas an chairr eile a athrú den mhéid chéanna sa tréimhse ama chéanna? (24)

3. Frithchaitear solas nuair a bhuaileann sé dromchla lonrach.  
Breac síos *dlíthe fhrithchaitheamh an tsolais*. (12)

Bíonn scátháin phlánacha i siopa bróg sa tslí gur féidir leis na custaiméirí féachaint ar bhróga agus iad á dtriail orthu.  
Déan cóip d’**Fhíor 5** agus críochnaigh í chun a thaispeáint conas a chruthaíonn scáthán plánach íomhá de fhrithne **O**. (12)



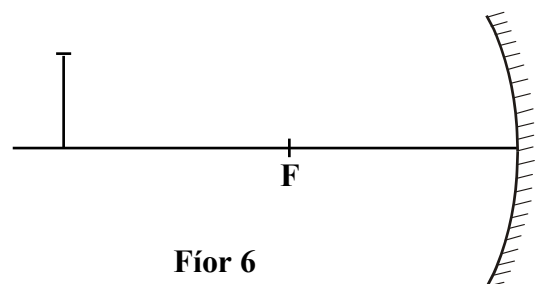
Fíor 5

Úsáidtear scátháin chuartha i siopaí freisin.

Tabhair úsáid **amháin** a bhaintear as scáthán cuar i siopa agus mínigh cén fáth a n-úsáidtear é seachas scáthán plánach. (12)

I bhFíor 6, taispeántar biorán atá lonnaithe 6 cm os comhair scáthán cuasach a bhfuil fad fócasach 3 cm aige.

Déan cóip den léaráid agus críochnaigh í chun foirmiú íomhá an bhioráin a thaispeáint.



Fíor 6

Cá fhad ón scáthán cuasach a lonnaítear íomhá an bhioráin? (18)

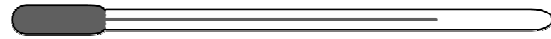
Is féidir le scáthán cuasach *fíoriomhánna* agus *íomhánna fíorúla* a chruthú.

Cad a chiallaíonn íomhá fhíorúil?

Cá háit ar gá frithne a lonnú os comhair scáthán cuasach chun íomhá fhíorúil a fhoirmiú? (12)

4. (a) Is féidir an *teoiric chinéiteach* a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar ghluaisne na móilíní i ngás.  
 Tabhair **dhá** bhonn tuisceana a ghabhann le teoiric chinéiteach na ngás. (9)  
 Tugann *Brúngluaisne* fianaise do theoiric chinéiteach na ngás.  
 Cad is Brúngluaisne ann?  
 Conas is féidir Brúngluaisne a léiriú? (18)

- (b) Bíonn an teirmiméadar bunaithe ar airí teirmiméadrach.  
 Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.  
 Ainmnigh leacht a úsáidtear i dteirmiméadair. (12)



Fíor 7

Chun an teirmiméadar gan mharcáil a thaispeántar i bhFíor 7 a chalabhrú rinne mac léinn fad an leachta laistigh den teirmiméadar á thaifeadadh tar éis é a chur (i) in oighear a bhí ag leá, (ii) i ngal.

$$\begin{aligned} \text{fad an leachta in oighear atá ag leá} &= 4.2 \text{ cm} \\ \text{fad an leachta i ngal} &= 26.7 \text{ cm} \end{aligned}$$

Breac síos an difríocht sa teocht (ina °C) idir oighear atá ag leá agus gal.

Faigh an t-athrú sna leibhéil leachta a fhreagraíonn don difríocht teochta seo. (12)

Ríomh an t-athrú i bhfad an leachta in aghaidh gach athrú 1 °C sa teocht.

Ríomh an t-athrú i bhfad an leachta in aghaidh athrú 18 °C sa teocht.

Cén *fíorfhad* a bheadh sa leacht nuair is é 18 °C an teocht? (15)

5. (a) Úsáidtear na téarmaí seo a leanas agus *dlí Coulomb* á lua.

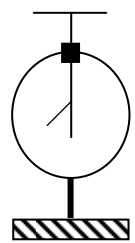
inbhéartach	dhá	iolrach	cearnach	dhíreach
-------------	-----	---------	----------	----------

Déan cóip de ráiteas seo dhlí Coulomb agus cuir isteach na téarmaí thuas chun é a chríochnú.

“Bíonn an fórsa idir . . . . . cháithnín luchtaithe i gcomhréir . . . . .  
 le . . . . . na luchtanna agus i gcomhréir . . . . . leis an bhfad . . . . .  
 idir na luchtanna.” (15)

Is féidir leis an bhfórsa idir cháithníní luchtaithe a bheith aomhach nó éarthach.  
 Breac síos an choinníoll atá riachtanach chun go mbeadh an fórsa aomhach. (6)

I bhFíor 8, taispeántar leictreascóp atá luchtaithe go deimhneach.  
 Cad a tharlaíonn don duille nuair a thugtar slat atá luchtaithe go deimhneach in aice lena chaipín?  
 Mínigh conas leictreascóp a dhíluchtú. (12)



Fíor 8

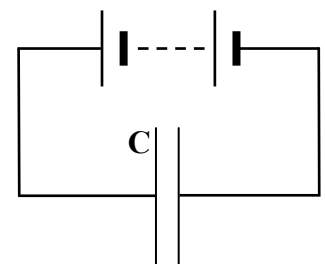
- (b) Sainmhínigh *toilleas*. (6)

I bhFíor 9, taispeántar toilleoir plátaí comhthreomhara, C, agus é ceangailte de cheallra.

Déan cóip den léaráid chun na luchtanna ar phlátaí an toilleora a thaispeáint.

Tarraing sceitse chun a thaispeáint conas is féidir dhá thoilleoir a chur i dtreocheangal le ceallra.

Ríomh toilleas éifeachtach dhá thoilleoir 5 μF atá (i) i sraithcheangal agus (ii) i dtreocheangal. (12)

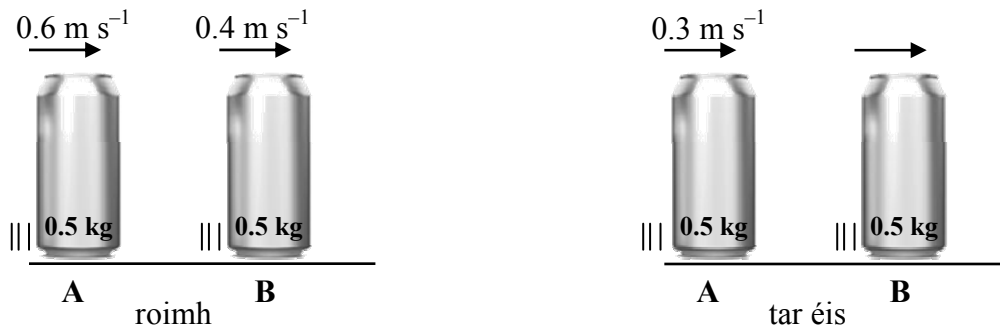


Fíor 9

6. Freagair **dhá** cheann ar bith díobh seo a leanas (a), (b), (c), (d). Tá 33 marc ag gabháil le gach ceann díobh.

(a) Sainmhínigh *móiminteam*. (6)

I bhFíor 10, taispeántar dhá channa, ar mais dóibh 0.5 kg, agus iad ag sleamhnú sa treo céanna ar feadh cuntas oibre mín. Tá canna **A** ag gluaiseacht ar  $0.6 \text{ m s}^{-1}$  agus canna **B** ar  $0.4 \text{ m s}^{-1}$  sula n-imbhuailteann siad le chéile. Tar éis an imbhuailte gluaiseann canna **A** sa treo céanna ar  $0.3 \text{ m s}^{-1}$ .



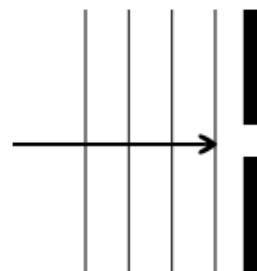
Fíor 10

Ríomh

- (i) móiminteam tosaigh channa **A**
- (ii) móiminteam tosaigh channa **B**
- (iii) an móiminteam tosaigh iomlán
- (iv) móiminteam deiridh channa **B**
- (v) treoluas deiridh channa **B**. (27)

(b) I bhFíor 11, taispeántar tonnhráid de sholas monacrómatach agus í ag druidim le scoilt chaol aonair.

Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi. Sainaithin foinse **amháin** de sholas monacrómatach. (12)



Fíor 11

Déan cóip den léaráid agus taispeáin conair na tonnhrád tar éis di gabháil tríd an scoilt. (9)

I bhFíor 12, taispeántar patrún an tsolais a chruthaítear ar scáileán má chuirtear péire de scoilteanna caola in ionad na scoilte aonair.



Fíor 12

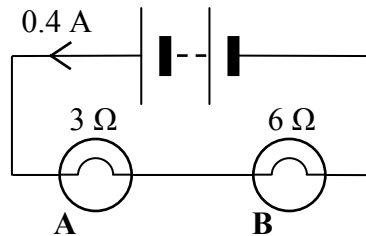
Tabhair ainmneacha an **dá** fheiniméan is cúis le cruthú an patrúin seo. (12)

- (c) Breac síos *dlí Ohm*. (6)

I bhFíor 13, taispeántar ciorcad ina bhfuil dhá lampa i sraithcheangal le ceallra.

Tá friotaíocht  $3\ \Omega$  ag lampa A agus friotaíocht  $6\ \Omega$  ag lampa B.

Is é  $0.4\ \text{A}$  an sruth sa chiorcad.



Fíor 13

Ríomh

- (i) friotaíocht éifeachtach an dá fhriotóir  
(ii) an voltas (difríocht poitéinsil) trasna an cheallra. (15)

Cé acu lampa a bhreofaidh níos gile? Tabhair cúis le do fhreagra. (12)

- (d) Is iseatóp radaighníomhach é radón-222. Tá leathré 4 lá aige agus astaíonn sé alfa-cháithníní.  
Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (12)

Cén t-airí ag alfa-cháithnín is cúis lena shraonadh nuair a théann sé isteach i réimse maighnéadach?

Cén codán de shampla de radón-222 a bhíonn fágtha tar éis 8 lá? (12)

Is saghas amháin de radaíocht núicléach iad alfa-cháithníní.

Liostaigh **dhá** shaghas eile de radaíocht núicléach. (9)

## ROINN II – CEIMIC (200 marc)

7. Freagair **aon cheann déag** de na míreanna seo a leanas (a), (b), (c), etc. Tá na míreanna uile ar aon mharc. *Bíodh do chuid freagraí gearr.*

- (a) I bhFíor 14, taispeántar rudaí déanta as dhá fhoirm éagsúla den dúil carbón (C). Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar fhoirmeacha fisiciúla difriúla den dúil chéanna?



Fíor 14

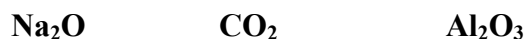
- (b) Tarraing sceitse de *s*-fhithiseán.  
 (c) Cén fáth a bhfuil an dúil héiliam (He) an-neamh-imoibríoch?  
 (d) Cén fáth a n-úsáidtear catalaíoch uaireanta in imoibrithe ceimiceacha?  
 (e) Sainmhínigh *leictridhiúltacht*.

- (f) Déan cóip den ráiteas seo a leanas faoi theoiric Bohr faoin adamh agus críochnaigh é.

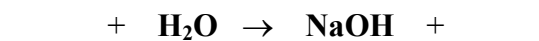
“Nuair a thiteann leictreon, atá i staid fhlosctha in adamh, go dtí leibhéal fuinnimh níos ísle, astaíonn sé . . . . .”

- (g) Ainmnigh an gás a bhraitear más é is cúis le himoibriú ceimiceach le haoluisce, mar a thaispeántar i bhFíor 15.

- (h) Cé acu ceann de na hocsaidí seo a leanas atá amfaiteireach?



- (i) Cóipeáil, críochnaigh agus cothromaigh an t-imoibriú seo a leanas.



- (j) Ríomh pH thuaslagán 0.04 M d'aigéad nítreach ( $\text{HNO}_3$ ).

- (k) Ainmnigh an próiseas a úsáidtear chun leachtanna a dhianscaoileadh agus sruth leictreach á úsáid.

- (l) Úsáidtear máilín de ghlóthach shilice ( $\text{SiO}_2$ ), mar a thaispeántar i bhFíor 16, chun taisce a ionsú.

Ríomh an céatadán sileacain de réir maise atá in  $\text{SiO}_2$ .  
 [O = 16; Si = 28]

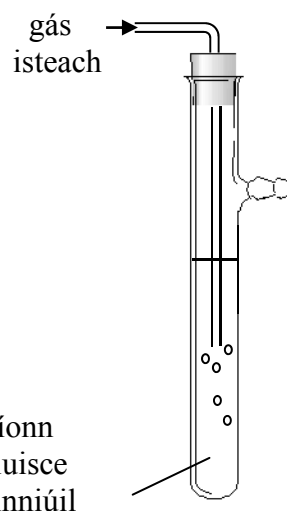
- (m) Ainmnigh an t-aigéad carbocsaileach a fhaightear san fhínéagar.

- (n) Tarraing sceitse d'fhoirmle struchtúrach eatánóil ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ).

- (o) Is é 26 an mhais mhóilíneach choibhneasta ag eitín.

Ríomh líon na móilíní i 13 g d'eitín.

[Tairiseach Avogadro =  $6.0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ]



Fíor 15



Fíor 16

(11 × 6)

8. Sa tábla peiriadach, tá na dúile leagtha amach in ord méadaitheach na n-uimhreacha adamhacha. Is é litiam an chéad dúil mhiotalach agus úsáidtear a ian i gceallraí chun gléasanna leictreonacha soghluaiste a chumhachtú.

Sainmhínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (18)

Meascán de dhá iseatóp,  ${}^6_3\text{Li}$  agus  ${}^7_3\text{Li}$ , atá i sampla litiam.

Déan cóip den tábla thíos agus comhlánaigh é. Cuir isteach na huimhreacha atá in easnamh. (18)

iseatóp	uimhir adamhach	líon na neodróin	maisuumhir
${}^6_3\text{Li}$			
${}^7_3\text{Li}$			

Is é 6.941 mais adamhach choibhneasta an litiam.

Cé acu ceann den dá iseatóp is líonmhaire,  ${}^6_3\text{Li}$  nó  ${}^7_3\text{Li}$ ?

Tabhair cúis le do fhreagra. (6)

Cad é cumraíocht leictreonach an adaimh litiam?

Cén fáth a bhfuil an chumraíocht leictreonach chéanna ag  ${}^6_3\text{Li}$  agus  ${}^7_3\text{Li}$ ? (12)

Déanann litiam nasc ianach le clóirín.

Sa chomhdhúil clóiríd litiam ( $\text{LiCl}$ ), breac síos an lucht

(i) ar gach ian litiam

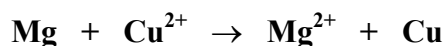
(ii) ar gach ian clóiríde.

Tabhair airí **amháin** atá i gcomhpháirt ag comhdhúile ianacha. (12)

9. (a) I dtéarmaí leictreon de, mínigh cén fáth a dtarlaíonn ocsaídiú agus dí-ocsaídiú le chéile i gcónaí.

I bhFíor 17, taispeántar stiall de ribín maignéisiam agus í i dtuaslagán d'ian chopair.

Tarlaíonn an t-imoibriú seo a leanas:



Breac síos cé acu speiceas (i) a ocsaídítear, (ii) a dhí-ocsaídítear. (9)

An imoibreodh miotal copair dá gcuirfí é i dtuaslagán d'ian mhaignéisiam ( $\text{Mg}^{2+}$ )? (6)

Cé acu miotal, maignéisiam nó copair, is éasca a ocsaídiú? (6)

- (b) Sainmhínigh aigéad i dtéarmaí teorice Brønsted-Lowry de. (6)

Sainithin **dhá** aigéad san imoibriú seo a leanas.

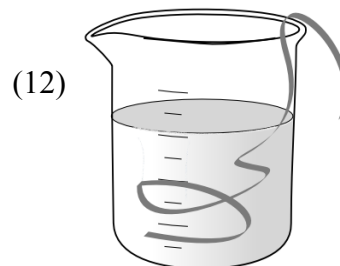


Luaitear ar an lipéad ar bhuidéal d'uisce mianraí Éireannach: 'pH = 7.2 ag a fhoinse'.

An bhfuil an fhoinse uisce seo *aigéadach* nó *bunata*? Tabhair cúis le do fhreagra. (6)

Déantar 'uisce súilíneach' nuair a chuirtear gás dé-ocsaíd charbóin faoi bhrú ard in 'uisce gan súilíní'.

An *méadófar* nó an *laghdófar* pH an uisce nuair a chuirtear gás dé-ocsaíd charbóin leis? Tabhair cúis le do fhreagra. (9)



(12) **Fíor 17**



10. Is minic a úsáidtear toirtmheascthaí sa cheimic chun tiúchan tuaslagáin a fháil. Rinneadh toirtmheascadh aigéid agus buin chun tuaslagán de hidrocsaíd photaisiam (**KOH**) a neodrú le tuaslagán caighdeánach d'aigéad hidreaclórach (**HCl**) le tiúchan an tuaslagáin de hidrocsaíd photaisiam a fháil. Fuarthas amach go raibh  $18.6 \text{ cm}^3$  ar an meán de thuaslagán  $0.15 \text{ M}$  d'aigéad hidreaclórach ag teastáil chun  $20.0 \text{ cm}^3$  den tuaslagán de hidrocsaíd photaisiam a neodrú.
- (a) Ainmnigh an píosa gairis a úsáideadh sa toirtmheascadh chun iad seo a dhéanamh, agus tarraing léaráid de
- (i) toirt an tuaslagáin de hidrocsaíd photaisiam a thomhas
- (ii) toirt an tuaslagáin d'aigéad hidreaclórach a thomhas. (12)
- (b) Cad é an modh oibre ceart chun fleascán cónúil a rinseáil sula n-úsáidtear é i dtoirtmheascadh? (6)
- (c) Déan cur síos ar conas a fuarthas an toirt den aigéad hidreaclórach a bhí ag teastáil don neodrú. Luaigh **dhá** réamhchúram is cóir a chomhlíonadh chun toradh cruinn a chinntiú. (24)
- (d) Déan cóip den chothromóid seo a leanas don imoibriú toirtmheasctha agus críochnaigh í.
- $$\text{HCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{ \_\_\_\_ } + \text{ \_\_\_\_ } \quad (9)$$
- (e) Ríomh tiúchan an tuaslagáin de hidrocsaíd photaisiam. (9)
- (f) Cén trealamh sábháilteachta a chaitear agus toirtmheascadh á dhéanamh? (6)

11. Sa chúlra i bhFíor 18, taispeántar díleáiteoirí bithgháis a úsáideann baictéir chun fuíollábhair orgánacha as sciodar ainmhithe a dhianscaoileadh. Táirgeann díleáiteoirí bithgháis an gás hidreacarbóin meatán (**CH<sub>4</sub>**) a úsáidtear ansin mar bhreosla.



Fíor 18

Cén fáth a rangáitear meatán mar hidreacarbón?

Tabhair mórfhoinse **amháin** eile de ghás meatáin. (12)

Is é meatán an chéad bhall de shraith homalógach na n-alcán.

Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi. (6)

Tabhair ainm **dhá** bhall eile de shraith homalógach na n-alcán. (12)

Cad é an difríocht struchtúrach idir baill shraith homalógach na n-alcán agus baill shraith homalógach na n-ailcéin? (6)

Is hidreacarbón eile í beinséin (**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**).

Cén fáth **nach** rangáitear beinséin mar alcán ná mar ailcén? (6)

Dóinn meatán in ocsaigin de réir na cothromóide seo a leanas.



Conas a léiríonn an t-eolas a thugtar thuas go scaoiltear fuinneamh teasa nuair a dhóitear meatán? Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar imoibrithe a scaoileann fuinneamh teasa? (12)

Ríomh

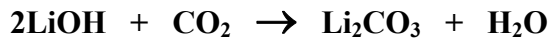
- (i) an chainníocht d'fhuinneamh teasa a scaoiltear nuair a dhóitear 6 mhól de mheatán
- (ii) líon na mól de mheatán atá ag teastáil chun  $13,350 \text{ kJ}$  d'fhuinneamh teasa a tháirgeadh. (12)

12. Freagair **dhá** cheann ar bith díobh seo a leanas (a), (b), (c). Tá 33 marc ag gabháil le gach ceann díobh.

(a) I bhFíor 19, taispeántar an Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta (ISS).

Úsáideann an ISS hidrocсаáid litiam (LiOH) chun an dé-ocсаáid charbóin a bhíonn á easanálú ag na daoine ar bord, a ionsú.

Is é seo a leanas an chothromóid don imoibriú:



Tabhair **dhá** airí fhisiciúla atá ag gás dé-ocсаáid charbóin.

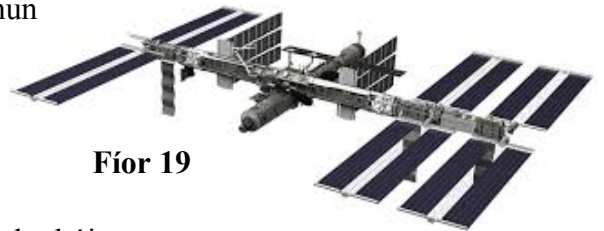
Cén fáth a gcaithfear gás dé-ocсаáid charbóin a bhaint as an atmaisféar laistigh den ISS? (18)

Nuair a imoibríonn 96 g de hidrocсаáid litiam go hiomlán le dé-ocсаáid charbóin, ríomh

(i) líon na mól de hidrocсаáid litiam a úsáidtear

(ii) an mhais de charbónáit litiam a tháirgtear. (15)

[H = 1; Li = 7; C = 12; O = 16]



Fíor 19

(b) I bhFíor 20, taispeántar leagan amach a rinneadh i múchlann chun sampla beag de ghás tirim dé-ocсаáid sulfair (SO<sub>2</sub>) a ullmhú, a bhailiú agus a thástáil.

Ainmnigh (i) an solad A, (ii) an leacht B. (12)

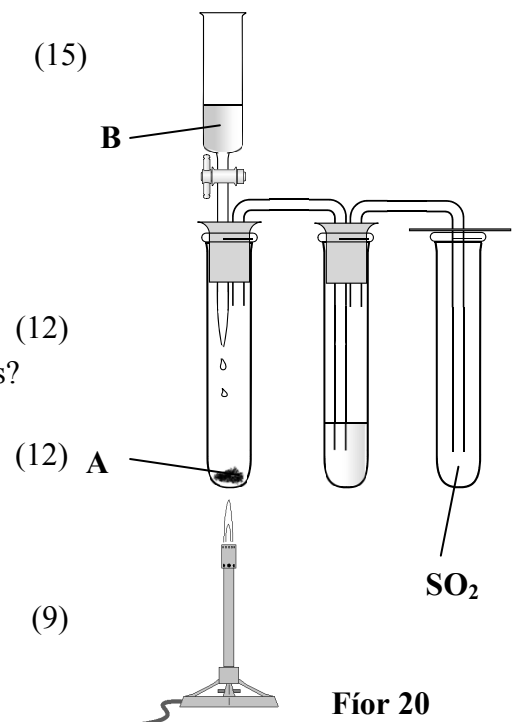
Cén fáth a mbailítear an gás trí dhíláithriú an aeir suas?

Cad a tharlódh do pháipéar litmis gorm tais agus é i láthair gás dé-ocсаáid sulfair?

Tabhair úsáid **amháin** a bhaintear

as gás dé-ocсаáid sulfair sa tionsclaíocht.

Cén fáth nár chóir an t-ullmhúchán seo a dhéanamh *ach amháin* i múchlann? (9)



Fíor 20

(c) Féach ar na churtha síos sa tábla thíos.

<b>A</b>	grúpa d'adaimh a chuingrítear go ceimiceach le chéile
<b>B</b>	an saghas naisc ina ndéantar leictreoin a chomhroinnt idir adaimh
<b>C</b>	an cáithnín fo-adamhach a bhfuil lucht diúltach air
<b>D</b>	an saghas aomtha <i>idir</i> mhóilíní uisce
<b>E</b>	lonnaithe i núicléas an adaimh
<b>F</b>	grúpa leictreon nach bhfuil baint acu le nascadh
<b>G</b>	an cruth atá ar an móilín meatáin (CH <sub>4</sub> )

I do fhreagarleabhar, déan gach téarma thíos a mheaitseáil leis an gcur síos ceart (A go dtí G).

**prótón**

**teitrihéidreach**

**dís aonair**

**comhfhúsach**

**móilín**

**leictreon**

**nascadh hidrigine**

(24)

Tarraing sceitse chun leagan amach na n-adamh i móilín meatáin (CH<sub>4</sub>) a thaispeáint. (9)

# Leathanach Bán

# Leathanach Bán