



Coimisiún na Scrúduithe Stáit State Examinations Commission

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2025

CEIMIC – GNÁTHLEIBHÉAL

DÉ MÁIRT, 17 MEITHEAMH – TRÁTHNÓNA, 2:00 go dtí 5:00

400 MARC

Freagair **ocht** gceist ar bith.

Tá na ceisteanna go léir ar cómharc (50).

Ba chóir an t-eolas thíos a úsáid sa ríomh a dhéanfaidh tú.

Maiseanna adamhacha coibhneasta (slánaithe): H = 1, B = 11, C = 12, O = 16

Toirt mhólarach ag t.b.c. = 22.4 lítear

Tá cead agat úsáid a bhaint as an leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* atá faofa lena úsáid sna Scrúduithe Stáit. Is féidir cóip a fháil ón bhfeitheoir.

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Roinn A

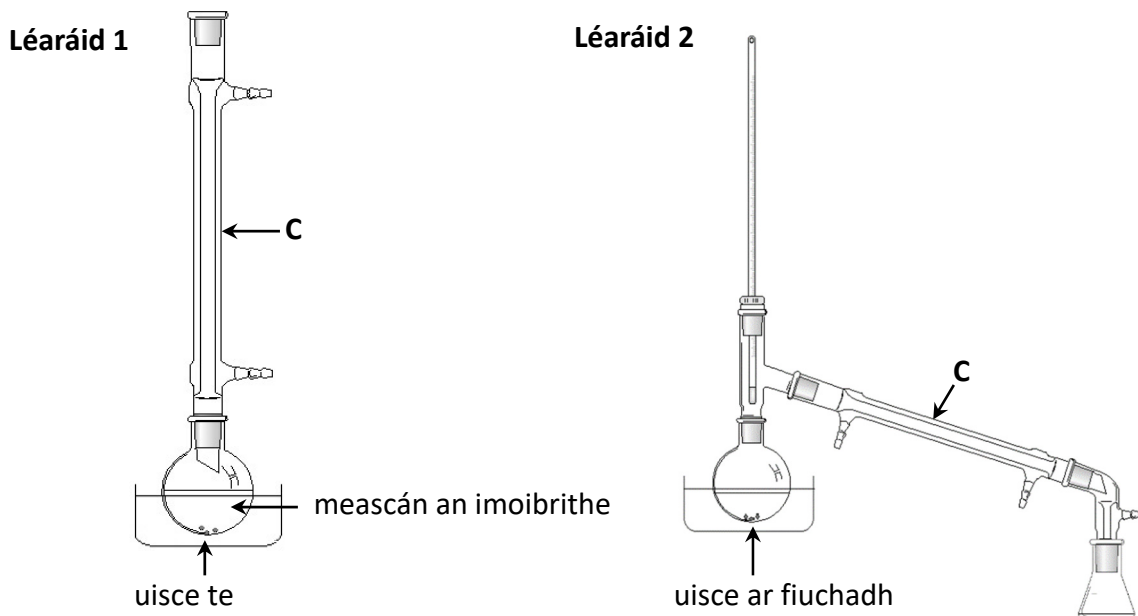
Féach na treoracha ar leathanach 1 maidir leis an líon ceisteanna atá le freagairt.

1. Is táirge gallúnach san imoibriú idir tuaslagán de hiodrocsaíd sóidiam (**NaOH**) agus substaint choitianta **A** a úsáidtear sa bhaile.

Rinne scoláire méideanna oiriúnacha de shubstaint **A** a mheascadh le **NaOH** soladach i dtuaslagóir ina raibh meascán d'uisce agus eatánól. Rinneadh an meascán a théamh go bog i ndabhach uisce the ar feadh thart ar 20 nóiméad, mar a thaispeántar i **Léaráid 1**.

Baineadh eatánól amach as meascán an imoibrithe ansin mar a thaispeántar i **Léaráid 2**.

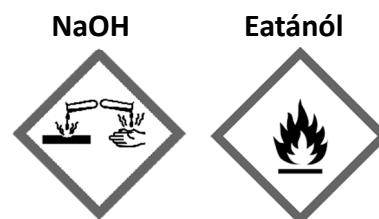
Baineadh úsáid as roinnt uisce a bhí ar fiuchadh chun an t-iarmhar sa fhleascán tóinchruinn a aistriú isteach in eascra ina raibh sáile, agus deascadh gallúnach as sin.



- (a) Sainaithin substaint **A**. (6)
- (b) (i) Ainmnigh an teicníc a thaispeántar i **Léaráid 1** agus a úsáidtear chun meascán an imoibrithe a théamh sa chaoi is nach gcailltear aon chuid den tuaslagóir. (12)
- (ii) Ainmnigh an teicníc a thaispeántar i **Léaráid 2** agus a úsáidtear chun an t-eatánól a dheighilt ó mheascán an imoibrithe. (12)
- (c) (i) Ainmnigh an píosa fearais a bhfuil an lipéad **C** air sna léaráidí. (12)
- (ii) Sainaithin an t-athrú staide a tharlaíonn in **C**. (12)
- (d) (i) Cad is sáile ann? (12)
- (ii) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfaí an deascán gallúnaí a dheighilt ón sáile. (12)

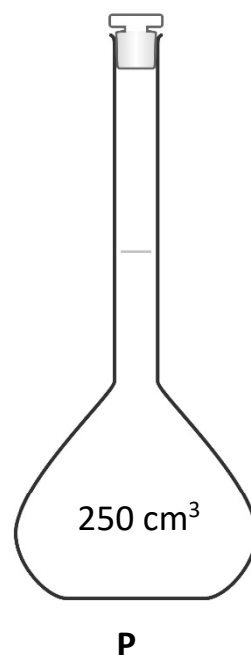
Taispeántar ar dheis pictagraim rabhaidh a fheictear ar shoithí NaOH agus eatánóil.

- (e) Luaigh an ghuais cheimiceach a chuirtear in iúl le gach ceann de na pictagraim sin. (8)



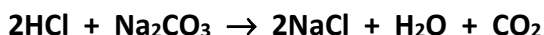
2. D'úsáid scoláire tuaslagán caighdeánach de charbónáit sóidiam (Na_2CO_3) chun tiúchan tuaslagáin d'aigéad hidreaclórach (HCl) a fháil trí toirtmheascadh.

Cuireadh an tuaslagán de charbónáit sóidiam ar fáil sa phíosa fearais a bhfuil an lipéad **P** air. Cuireadh cuid den tuaslagán sin in eascra glan, tirim. Baineadh úsáid as píosa fearais eile ansin chun codanna 25.0 cm^3 den tuaslagán a thomhas agus a aistriú chuig fleascán cónúil. Toirtmheascadh an tuaslagán le HCl , a cuireadh isteach ó bhuiréad. Rinneadh roinnt toirtmheascthaí.



- (a) Tuaslagán caighdeánach a bhí sa tuaslagán de charbónáit sóidiam a úsáideadh. Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi. (5)
- (b) (i) Sainaithin an píosa fearais a bhfuil an lipéad **P** air.
(ii) Ainmnigh píosa fearais a bheadh oiriúnach chun cuid 25.0 cm^3 den tuaslagán de charbónáit sóidiam a thomhas amach go cruinn.
(iii) Déan cur síos ar an gcaoi ar sruthlaíodh an buiréad sular úsáideadh é.
(iv) Luaigh réamhchúram amháin a d'fhéadfaí a dhéanamh chun cruinneas a chinntiú agus léamh á ghlacadh ón mbuiréad. (24)
- (c) Cuireadh roinnt braonta de thuaslagán de tháscaire leis an Na_2CO_3 sa fhleascán cónúil sula ndearnadh gach toirtmheascadh.
(i) Ainmnigh táscaire oiriúnach.
(ii) Luaigh an t-athrú datha a breathnaíodh sa fhleascán cónúil ag an gcríochphointe nuair a baineadh úsáid as an táscaire sin.
(iii) Cén fáth ar cabhair é an fleascán cónúil a chur ar thíl bhán i rith an toirtmheasctha? (12)
- (d) Ar an meán, fuarthas amach go raibh 18.4 cm^3 de thuaslagán HCl ag teastáil chun codanna 25.0 cm^3 de thuaslagán 0.05 M de Na_2CO_3 a neodrú.

Déantar cur síos ar imoibriú an toirtmheasctha sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

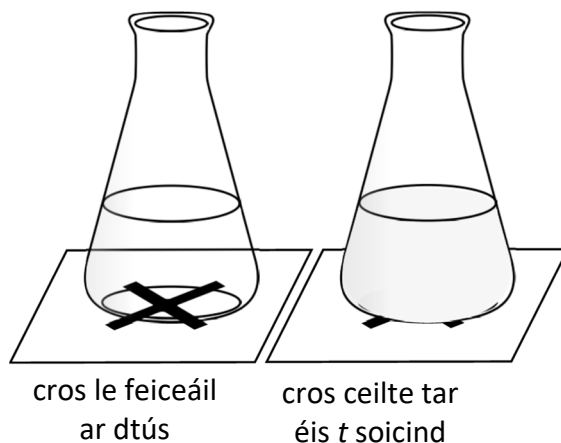


Ríomh tiúchan an tuaslagáin HCl ina móil in aghaidh an lítir. (9)

3. Cuireadh 10 cm^3 d'aigéad hidreaclórach (**HCl**) 3 M isteach i bhfleascán ina raibh 100 cm^3 de thuaslagán de thiasulfáit sóidiam (**Na₂S₂O₃**). Rinneadh an fleascán a shuaitheadh chun na tuaslagáin a mheascadh.

Tháinig dath bánbhuí agus cuma mhodhartha ar an tuaslagán de réir a chéile.

Cuireadh píosa páipéir a raibh cros marcáilte air faoin bhfleascán. Baineadh úsáid as amadóir chun go bhfaighfí an t-am ina nóiméid a thóg sé chun go mbeadh an chros ceilte nuair a d'fhéachfaí síos trí mheascán an imoibrithe.



Déantar cur síos ar an imoibriú a breathnaíodh sa fhleascán sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:



Tomhaiseadh ráta an imoibrithe (1/nóiméid) le haghaidh roinnt tiúchaintí éagsúla de **Na₂S₂O₃** agus taifeadadh na sonraí sa tábla thíos. Coinníodh tairiseach na dálaí eile go léir san imoibriú.

Tiúchan Na₂S₂O₃ (M)	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
Ráta an imoibrithe (1/nóiméid)	0	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0

- (a) (i) Sainaithin an táirge imoibrithe is cúis leis an gcros a bheith ceilte.
(ii) Ainmnigh píosa fearais a bheadh oiriúnach chun 10 cm^3 de **HCl** a thomhas amach.
(iii) Luaigh dáil amháin a coinníodh tairiseach san imoibriú. (17)
- (b) (i) Tarraing graf ar ghrafpháipéar den tiúchan **Na₂S₂O₃** in aghaidh ráta an imoibrithe.
(ii) Úsáid do ghraf chun meastachán a dhéanamh ar ráta an imoibrithe nuair ba é 0.05 M an tiúchan **Na₂S₂O₃**.
(iii) Luaigh cé acu i méid nó i laghad a théann ráta an imoibrithe de réir mar a thagann méadú ar an tiúchan **Na₂S₂O₃**. Tabhair cúis le do fhreagra.
(iv) Cén tionchar a mbeifeá ag súil leis a bheadh ar ráta an imoibrithe dá ndéanfaí na tuaslagáin a úsáideadh a fhuarú? Tabhair cúis le do fhreagra. (33)

Roinn B

Féach na treoracha ar leathanach 1 maidir leis an líon ceisteanna atá le freagairt.

4. Freagair **ocht** gcinn díobh seo a leanas (a), (b), (c), etc. (50)

- (a) Ainmnigh an miotal is cúis le dath buí a bheith ar an lasair i dtástáil lasrach.
 - (b) Déan cur síos ar an treocht i méid na ngathanna adamhacha síos Grúpa 1 de thábla peiriadach na ndúl. Tabhair cúis le do fhreagra.
 - (c) Luaigh an cruth atá ar mhóilín d'amóinia (NH_3).
 - (d) Luaigh an coibhneas atá idir an teocht (T) ar scála kelvin agus toirt (V) maise seasta gáis ag brú tairiseach de réir dhlí Charles.
 - (e) Cad is brí le leictridhiúltacht?
 - (f) Ríomh an céatadán de réir maise de charbón i heaptán (C_7H_{16}).
 - (g) Mínigh an fáth a gcuirtear mearcaptain leis an ngás nádúrtha sula gcuirtear ar fáil do chustaiméirí é.
 - (h) Déan cóip den abairt seo a leanas agus comhlánaigh í:
'Is teicníc dheighilte í an chrómatagraifíocht ina ndéantar na comhábhair i meascán a iompar ar _____ éagsúla ag pas gluaisteach atá i dteagmháil le pas _____.'
 - (i) Luaigh difríocht amháin idir cruas neamhbhuan agus cruas buan in uisce.
 - (j) Is é $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ foirmle mhóilíneach an aigéid eatánóich.
Cad é foirmle eimpíreach an aigéid eatánóich?
 - (k) Baintear úsáid as idirleatóirí chun boladh a chur i seomra. Galaíonn na holaí cumhra sa tuaslagán agus idirleathann siad isteach san aer.
Cad is idirleathadh ann?
 - (l) Freagair cuid **A** nó cuid **B**.
- A** Scríobh síos foirmle cheimiceach an ózóin.

nó

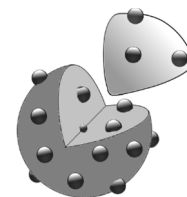
B Ainmnigh an t-eolaí Sasanach a fuair amach sa bhliain 1807 go bhféadfaí leictrealú a úsáid chun na dúile sóidiam agus potaisiam a eastóscadh as a salainn.



5. Idir na blianta 1808 agus 1913, rinne eolaithe cur síos ar bhealaí éagsúla ar struchtúr an adaimh. Bhí gach cur síos ann féin 'ceart' nuair a rinneadh ar dtús é, mar bhí sé bunaithe ar an bhfianaise a bhí ar fáil ag an am. Bhí dul chun cinn i ngach cur síos ón gceann roimhe sin mar cuimsíodh níos mó fíricí ann, fíricí a bhí ar eolas faoin am sin.

In 1808, luaigh Dalton go bhfuil adaimh doroinnte.

Faoin mbliain 1897, bhí sé faighte amach go bhfuil cáithníní diúltacha i ngach adamh. Moladh uaidh sin go bhfuil an t-adamh sféarúil agus go bhfuil cáithníní beaga diúltacha ann agus iad neadaithe i ndamhna deimhneach.



In 1909, fuair Rutherford amach go bhfuil na leictreoin in adamh suite i néal leictreon móorthimpeall ar núicléas.

In 1913, rinne Bohr cur síos ar eagar na leictreon i gconairí seasta sa néal leictreon.

- (a) (i) Ainmnigh an t-eolaí a fuair amach go bhfuil cáithníní diúltacha i ngach adamh.
(ii) Luaigh airí amháin atá ag an núicléas mar a fuair Rutherford amach.
(iii) Luaigh an téarma a úsáidtear do na conairí seasta a bhfuil cur síos orthu i samhail Bohr den adamh. (14)
- (b) Déan do mhachnamh ar adaimh den dúil carbón. Ní adaimh chomhionanna iad adaimh uile an charbóin.
(i) Ainmnigh an dá chineál éagsúla cáithníní fo-adamhacha a fhaightear i núicléas gach adaimh carbóin.
(ii) Mínigh an fáth arb é 6 an uimhir adamhach atá ag gach adamh carbóin.
(iii) Taispeáin eagar na leictreon in adamh carbóin.
(iv) Cén fáth a bhfuil na hadaimh charbóin go léir neodrach go leictreach? (24)
- (c) (i) Cén téarma a úsáidtear le cur síos a dhéanamh ar adaimh den dúil chéanna a bhfuil maisuimhreacha difriúla acu?
(ii) I dtéarmaí cáithníní fo-adamhacha, mínigh an fáth ar féidir maisuimhreacha difriúla, i.e. 12, 13 nó 14, a bheith ag adaimh charbóin. (12)

6. Liostaítear thíos foirmlí ceimiceacha sé hidreacarbón.

Áirítear sa liosta trí alcán, ailcéin amháin, ailcín amháin agus hidreacarbón aramatach amháin.



(a) Mínigh an téarma hidreacarbón. (5)

(b) (i) Sainaithin dhá alcán as an liosta thuas.

(ii) Sainaithin comhdhúil aramatach amháin as an liosta thuas.

(iii) Tarraing an struchtúr móilíneach atá ag C_3H_6 , gach adamh agus gach nasc san áireamh.

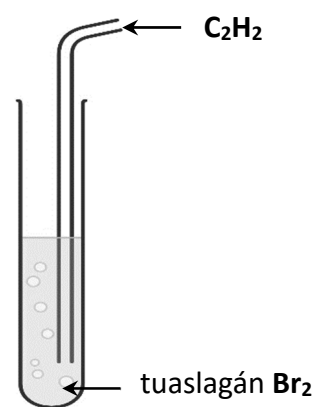
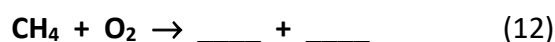
(iv) Cad é an t-ainm córasach IUPAC don hidreacarbón C_3H_6 ? (21)

(c) (i) Luaigh mórúsáid amháin a bhaintear as an hidreacarbón gásach C_2H_2 .

Nuair a chuirtear C_2H_2 ag boilgearnach trí thuaslagán de bhróimín (Br_2), mar a thaispeántar sa léaráid, cailleann an tuaslagán oráiste an dath.

(ii) Cén t-eolas a thugann sé sin faoi nádúr an nasctha i móilín de C_2H_2 ? (12)

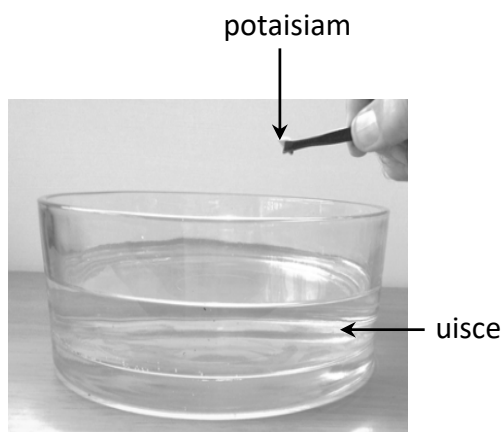
(d) I do fhreagarleabhar, cóipeáil, comhlánaigh agus cothromaigh an chothromóid cheimiceach seo a leanas:



7. (a) Sainmhínigh (i) aigéad, (ii) bun. (8)

(b) Cuirtear píosa bídeach de mhiotal potaisiam le huisce.

Imoibríonn an potaisiam go bríomhar leis an uisce chun hiodrocsaíd photaisiam intuaslagtha a tháirgeadh chomh maith le boilgeoga de ghás hidrigine.



Déantar cur síos ar an imoibriú sa chothromóid focal seo a leanas:



- (i) I do fhreagarleabhar, cuir foirmlí ceimiceacha in ionad na bhfocal san fhoirmle focal thuas.
- (ii) Cothromaigh d'fhoirmle ó (i).
- (iii) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfaí tástáil a dhéanamh ar an tuaslagán de hiodrocsaíd photaisiam a foirmíodh chun a thaispeáint gur tuaslagán bunata é.

(18)

(c) (i) Sainmhínigh pH.

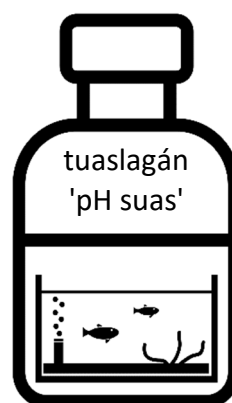
(ii) Luaigh an pH a mbeifí ag súil leis a bheadh ag tuaslagán má deirtear go bhfuil sé neodrach.

(iii) Ríomh pH tuaslagáin de **HCl** a bhfuil tiúchan 0.1 M ann.

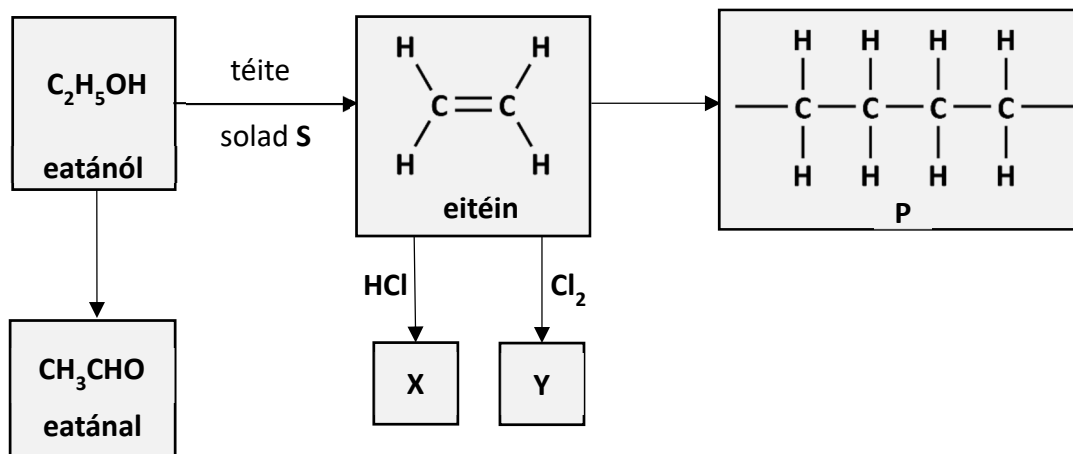
Chun pH an uisce in uisceadán a choigeartú ó 6.3 go 7.0, cuireadh cainníocht oiriúnach de thuaslagán 'pH suas' leis.

(iv) Cé acu aigéadach nó bunata atá an tuaslagán 'pH suas'?
Tabhair cúis le do fhreagra.

(24)

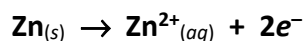
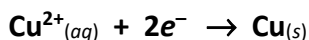


8. Taispeántar cuid d'imoibrithe eitéine sa scéim imoibriúcháin thíos.

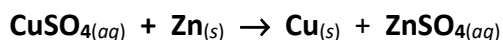


- (a) (i) Cé acu geoiméadracht phlánach nó geoiméadracht theitrihéidreach atá timpeall ar na hadaimh charbóin i móilín d'eitéin?
- (ii) Tarraing an struchtúr atá ag móilín d'eatánól, agus taispeáin na hadaimh agus na naisc go léir.
- (iii) Ainmnigh an pholaiméir **P**, a dtaispeántar dhá aonad athfhillteacha di sa scéim imoibriúcháin.
- (iv) Sainaithin comhdhúil charbóinile as an scéim imoibriúcháin. (18)
- (b) (i) Nuair a sheoltar gal eatánóil thar sholad bán téite **S**, tiontaítear ina eitéin é. Sainaithin **S**.
- (ii) Rangaigh tiontú eatánóil ina eitéin mar imoibriú aigéid/buin, mar imoibriú malartúcháin nó mar imoibriú díbeartha. (12)
- (c) Is féidir imoibrithe suimiúcháin a úsáid chun eitéin a thiontú ina comhdhúil **X** agus ina comhdhúil **Y**.
- (i) Sainaithin comhdhúil **X**, a tháirgtear nuair a chuirtear **HCl** le heitéin.
- (ii) Sainaithin comhdhúil **Y**, a tháirgtear nuair a chuirtear **Cl_2** le heitéin. (12)
- (d) Taispeántar sa scéim imoibriúcháin gur féidir eatánól a thiontú ina eatánal le himoibriú ocsdí.
- (i) Cé acu ocsaídiú nó dí-ocsaídiú a dhéantar ar an eatánól le linn an tiontaithe sin?
- (ii) Sainaithin imoibrí oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun an tiontú sin a dhéanamh. (8)

9. (a) Sainmhínigh (i) ocsaídiú, (ii) dí-ocsaídiú, i dtéarmaí aistriú leictreon. (8)
- (b) Nuair a chuirtear píosa de mhiotal since i dtuaslagán de shulfáit chopair(II), déantar cur síos ar an imoibriú ocsdí a tharlaíonn sna leathchothromóidí cothromaithe ceimiceacha seo:

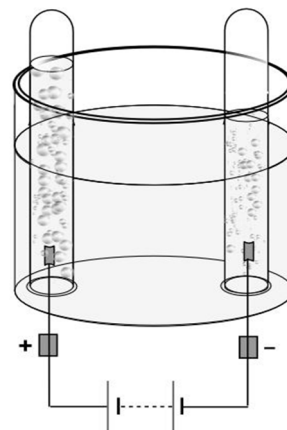


Déantar cur síos ar an imoibriú díláithriúcháin foriomlán a tharlaíonn sa chothromóid seo:



- (i) Rangaigh an leathchothromóid chopair mar ocsaídiú nó mar dhí-ocsaídiú.
- (ii) Sainaithin an dí-ocsaídeoír san imoibriú foriomlán.
- (iii) Déan cur síos ar rud **amháin** a bhreathnaítear nuair a imoibríonn sinc le sulfáit chopair(II).
- (iv) Cé acu laistíos nó lastuas de chopar atá sinc sa tsraith leictreiceimiceach? Tabhair cúis le do fhreagra. (21)

- (c) Is féidir uisce a scoilteadh ina dhúile ach leictrealú a dhéanamh agus úsáid á baint as leictreoidí támha. Is é an t-uisce an leictрилít, agus é aigéadaithe le roinnt braonta d'aigéad sulfarach. Ceanglaítear na leictreoidí le teirminéal deimhneach agus teirminéal diúltach soláthair cumhachta srutha dhírigh. Nuair a chastar an ciorcad ar siúl, foirmítear boilgeoga gáis ag an dá theirminéal. Le linn an leictrealaithe, is ionann toirt an gháis a bhailítear ag an leictreoid dhiúltach agus dhá oiread thoirt an gháis a bhailítear ag an leictreoid dheimhneach.

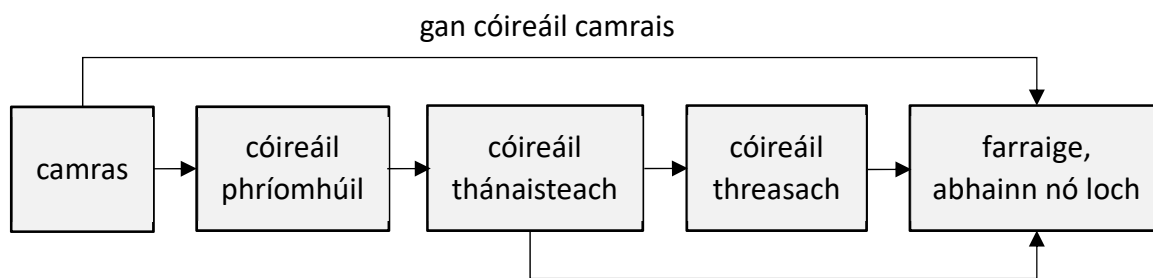


- (i) Cad is brí leis an téarma a bhfuil líne faoi?
- (ii) Mol ábhar a bheadh oiriúnach lena úsáid mar leictreoidí támha.
- (iii) Cén fáth ar gá roinnt braonta d'aigéad a chur leis an uisce sula dtosaítear an leictrealú?
- (iv) Sainaithin an dá ghás a bhailítear le linn leictrealú uisce.
- (v) Cé acu ceann de na gáis sin a fhoirmítear mar thoradh ar dhí-ocsaídiú ag an leictreoid dhiúltach? (21)

10. Freagair **dhá** cheann ar bith de chodanna (a), (b) agus (c).

(2 × 25)

(a) Sa tsreabhchart thíos taispeántar na céimeanna a bhaineann le cóireáil camrais.



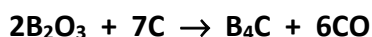
- (i) Baintear úsáid as umair shíothlaithe ag céimeanna éagsúla den chóireáil camrais. Cad a tharlaíonn in umar síothlaithe?
- (ii) Cén chéim den chóireáil camrais (príomhúil, tánaisteach nó threasach) ag a ndéanann baictéir an t-ábhar orgánach in-bhithmhillte a bhriseadh síos?
- (iii) Cén aidhm go sonrach a bhaineann leis an gcéim threasach den chóireáil camrais?
- (iv) Déan cur síos ar fhadhb a thagann chun cinn nuair nach ndéantar cóireáil ar chamras sula scaoiltear isteach san fharraige, in abhainn nó i loch é. (25)

(b) Tá an damhna comhdhéanta de thrí chineál éagsúla cáithníní bídeacha: adaimh, móilíní agus iain.

- (i) Ainmnigh trí staid an damhna.
- (ii) Cad is brí leis an téarma ian?
- (iii) Rangaigh héiliam (**He**) mar adamh, móilín nó ian.
- (iv) Ainmnigh an dá staid den damhna a bhíonn ann ag leáphointe substainte.
- (v) Cé acu staid den damhna ina mbíonn na cáithníní ar crith timpeall ar shuíomhanna socraithe? (25)

(c) Is ceirmeach an-chrua í cairbíd bhóróin (**B₄C**) a úsáidtear i roinnt glais fraincín. Déantar í nuair a théitear trí-ocsaíd bhóróin (**B₂O₃**) le carbón (**C**) i bhfoirnéis leictreach.

In imoibriú, rinneadh 140 g de **B₂O₃** a théamh agus farasbarr carbóin i láthair chun **B₄C** agus aonocsaíd charbóin (**CO**) a chruthú de réir na cothromóide cothromaithe ceimicí seo:



Is é 70 an mhais mhóilíneach choibhneasta (M_r) atá ag **B₂O₃**.

- (i) Ríomh líon na mól de **B₂O₃** i 140 g.
- (ii) Ríomh líon na mól de **B₄C** a táirgeadh.
- (iii) Ríomh an mhais de **B₄C** a táirgeadh.
- (iv) Ríomh líon na mól de **CO** a táirgeadh.
- (v) Ríomh toirt na cainníochta sin de ghás **CO** (ina lítir), agus í á tomhas ag t.b.c. (25)

11. Freagair **dhá** cheann ar bith de chodanna (a), (b), (c) agus (d). (2 × 25)

(a) Féach tábla peiriadach na ndúl ar leathanach 79 den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* agus an cheist seo á freagairt agat.

Tá ainmneacha na seacht ndúl seo a leanas fágtha ar lár as an sliocht thíos.

beirilliam	fluairín	gailliam	hidrigin	litiam	neon	seiléiniam
(Be)	(F)	(Ga)	(H)	(Li)	(Ne)	(Se)

Scríobh i do fhreagarleabhar an dúil díobh sin a chomhfhreagraíonn do gach ceann de na huimhreacha 1 go 7.

Is í 1 an chéad dúil i dtábla peiriadach na ndúl. Tá an dúil sóidiam sa ghrúpa céanna le 2. Is iad na miotail chré-alcaileacha atá i nGrúpa 2 lena n-áirítear an dúil 3.

Tá an dúil 4, dúil a raibh Meindeilév in ann a rá gurbh ann di agus airíonna dá cuid a thuar cé nár aimsíodh í go dtí 1875, sa ghrúpa céanna le halúmanam agus sa pheiriad céanna le 5.

Tá na triathgháis, lena n-áirítear 6, i nGrúpa 18 sa tábla nua-aimseartha. Ní raibh triathghás ar bith i dtábla bunaidh Mheindeilév.

Taispeántar Clarice Phelps sa ghrianghraf, a aithnítear mar dhuine de na heolaithe ar thángthas ar dhúil 117 in 2009 de bharr na hoibre a bhí déanta acu. Tá dúil 117 sa ghrúpa céanna le 7. (25)

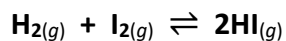


(b) Déan staidéar ar na substaintí thíos agus freagair na ceisteanna a leanas:

substaint	foirmle	nascadh
clóiríd sóidiam	NaCl	ianach
clóiríd hidrigine	HCl	comhfhiúsach polach
nítrigin	N ₂	comhfhiúsach

- Sainaithin an tsubstaint a fhoirmítear nuair a tharlaíonn aistriú iomlán leictreon idir adaimh.
- Sainaithin an tsubstaint a fhoirmítear nuair a dhéantar díseanna leictreon a chomhroinnt go cothrom idir adaimh.
- Sainaithin an tsubstaint a fhoirmítear nuair a dhéantar díseanna leictreon a chomhroinnt go míchothrom idir adaimh.
- Sainaithin an tsubstaint a mbeifeá ag súil leis gurb í an tsubstaint is intuaslagtha i dtuaslagóir neamhpholach amhail cioglaíheacsán í.
- Sainaithin an tsubstaint a mbeifeá ag súil leis go mbeadh sí an-intuaslagtha in uisce.
- Tarraing léaráid poncanna agus cros chun an t-eagar atá ar na leictreoin fiús-scealla i gceann ar bith de na substaintí sin a thaispeáint. (25)

- (c) Foirmítear cothromaíocht cheimiceach idir hidrigin (H_2) agus iaidín (I_2) nuair a mheasctar le chéile iad i soitheach séalaithe. Is féidir cur síos a dhéanamh ar an imoibriú sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

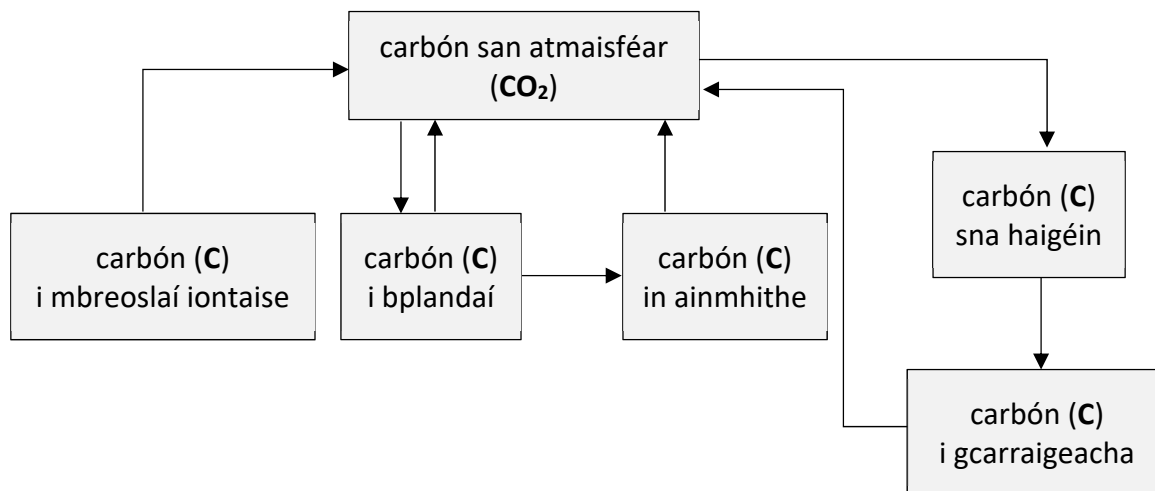


- (i) Cad is brí le cothromaíocht cheimiceach?
- (ii) Scríobh slonn an tairisigh cothromaíochta (K_c) don imoibriú seo.
- (iii) Luaigh prionsabal Le Châtelier.
- (iv) Bain úsáid as prionsabal Le Châtelier chun tuar a dhéanamh ar an tionchar a bheidh ar an táirgeacht HI má chuirtear breis iaidín isteach.
Tabhair cúis le do fhreagra. (25)

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(d) Freagair cuid **A** nó cuid **B**.

A Scrúdaigh an leagan simplithe de thimthriall carbóin an Domhain a thaispeántar sa léaráid.



- (i) Mínigh an chaoi a ndéantar an carbón i mbreoslaí iontaise a thiontú ina **CO₂** san atmaisféar.
- (ii) Sainaithin próiseas nádúrtha amháin trína mbaintear **CO₂** as an atmaisféar.
- (iii) Gabhann gáis, lena n-áirítear **CO₂**, teas ón nGrian in atmaisféar an Domhain. Ainmnigh an iarmhairt chomhshaoil is cúis leis sin.
- (iv) Mol cúis a bhfuil tiúchaintí **CO₂** in atmaisféar an Domhain ag méadú le 200 bliain anuas.
- (v) Mol bealach amháin a bhféadfadh daoine a gcuid iompraíochta a athrú chun cabhrú le tiúchaintí **CO₂** a laghdú san atmaisféar. (25)

nó

B Moltar do theaghlaigh athchúrsáil a dhéanamh ar channaí. Is as cruach a bhfuil sraith thanaí stáin uirthi, nó as alúmanam, a dhéantar na cannaí sin de ghnáth.

- (i) Tá díonadh ar chreimeadh ag cannaí alúmanaim. Cad is creimeadh miotail ann?
- (ii) Mínigh an chaoi a gcosnaítear iarann ar chreimeadh má dhéantar é a bhratú le sraith chosanta phéinte (nó le sraith de mhiotal eile).
- (iii) Sainaithin an miotal a úsáidtear nuair a dhéantar iarann a ghalbhánú.
- (iv) Luaigh buntáiste a bhaineann le halúmanam a athchúrsáil de rogha ar níos mó den mhiotal a eastóscadh as a mhianta.
- (v) Ainmnigh próiseas atá bainteach le cruach a mhonarú. (25)



Admhálacha

Íomhánna

An íomhá ar leathanach 12

An íomhá ar leathanach 14

<https://www.flickr.com/photos/departmentofenergy/49522461721/flickr.com>

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig
Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Fógra cóipchirt

D'fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt orthu, agus d'fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad, chun críoch an mheasúnaithe, gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir alt 53(5) den Acht Cóipchirt agus Ceart Gaolmhar, 2000. Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche a bhfuil sé beartaithe chuici. Ní ghlacann an Coimisiún aon dlíteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh nó úsáid neamhúdaraíthe an scrúdpháipéir seo.

An Ardteistiméireacht – Gnáthleibhéal

Ceimic

Dé Máirt, 17 Meitheamh

Tráthnóna, 2:00 – 5:00