2027.M34S2T

2027L022A1IS2

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta
Sampla 2

Ceimic

Ardleibhéal

2 uair 30 nóiméad

300 marc

Scrúduimhir

Dáta Breithe

		/			/		

Scríobh 3 Feabhra 2005
mar 03 02 05, mar shampla

Stampa an Ionaid

Treoracha

Tá seacht gceist ar an bpáipéar seo. Tá 50 marc ag gabháil le gach ceist.

Freagair **Ceist 1** agus **cúig cheist ar bith eile**.

Scríobh do Scrúduimhir agus Lá, Mí agus Bliain do Bhreithe sna boscaí ar an gclúdach tosaigh.

Scríobh do chuid freagraí le peann gorm nó le peann dubh. Ní ceadmhach peann luaidhe a úsáid ach amháin sna graif agus sna léaráidí.

Déanfar an leabhrán scrúdaithe seo a scanadh agus is ar scáileán a chuirfear do chuid oibre i láthair an scrúdaitheora. Ba chóir do chuid oibre go léir a chur i láthair sna háiteanna atá ann do na freagraí nó ar na graif nó na léaráidí a thugtar. Féadfaidh sé nach bhfeicfidh an scrúdaitheoir aon rud a scríobhfaidh tú taobh amuigh de na háiteanna sin.

Scríobh gach freagra sa leabhrán seo. Tá spás le haghaidh obair bhreise i gcúl an leabhráin. Má theastaíonn an spás sin uait, lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Tabharfaidh an feitheoir cóip den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* duit. Ní mór duit é a thabhairt ar ais ag deireadh an scrúdaithe. Níl cead agat do chóip féin a thabhairt isteach sa scrúdú.

Ba chóir sonraí ón leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*, lena n-áirítear uimhreacha adamhacha agus maiseanna adamhacha coibhneasta, a úsáid cibé áit a mbíonn gá leo.

Féadfaidh sé go gcaillfidh tú marcanna mura mbeidh an obair thacaíochta ábhartha san áireamh sna réitigh a dhéanfaidh tú.

Féadfaidh sé go gcaillfidh tú marcanna mura mbeidh na haonaid tomhais chuí san áireamh agat, de réir mar a oireann.

Féadfaidh sé go gcaillfidh tú marcanna mura mbeidh do fhreagraí san fhoirm is simplí agat, de réir mar a oireann.

Ní tharraingítear na léaráidí de réir scála de ghnáth.

Scríobh déanamh agus múnla d’áireamhá(i)n anseo:

Ceist 1

(a) Tá nádúr an nasctha cheimicigh ar chontanam ó nascadh ianach, trí nascadh comhfhiúsach polach, go nascadh comhfhiúsach íon.

Nascann adaimh bheirilliam (Be) agus fluairín (F) le chéile chun an chomhdhúil fluairíd bheirilliam a fhoirmiú.

(i) I bhfianaise na sonraí ar leathanach 81 den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*, tuar nádúr an nasctha cheimicigh i bhfluairíd bheirilliam.

(ii) Tuar foirmle cheimiceach fluairíde beirilliam.

(iii) Mínigh an fáth nach bhfuil leagan amach na leictreon i bhfluairíd bheirilliam de réir ''riail an ochtréid''.

(b) Is féidir an t-athrú eantalpachta (Δ*H*) le haghaidh imoibriú ceimiceach a ríomh ach úsáid a bhaint as sonraí faoi eantalpacht na nasc sna himoibreáin agus sna táirgí.

(i) Mínigh an bhrí atá leis an téarma 'eantalpacht naisc'.

Is féidir cur síos a dhéanamh ar dhóchán meatáin sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + CO_2$$

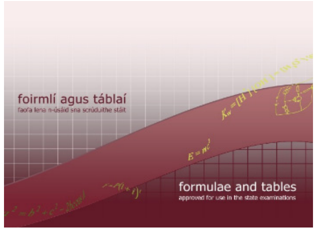
Is gáis iad na himoibreáin agus na táirgí go léir.

(ii) Úsáid na sonraí faoi eantalpacht naisc sa tábla thíos chun Δ*H* a ríomh le haghaidh an imoibrithe sin.

nasc	eantalpacht naisc (kJ mol^{-1})
C – H	413
O = O	498
O – H	464
C = O	805

(c) Déan cur síos ar an mbaint atá ag an timthriall carbóin leis an iarmhairt ceaptha teasa, idir an iarmhairt nádúrtha agus an iarmhairt faoi thionchar an duine.
Bain úsáid as focail agus/nó léaráidí.

(d) Tá na sonraí seo a leanas don dúil bórón (B) le fáil ar leathanach 83 den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*.



Z	siombail	mais adaimh (u)	líonmhaireacht (%)
5	^{10}B	10.012 937	19.9
	^{11}B	11.009 305	80.1

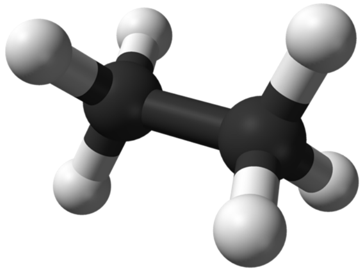
(i) Cé mhéad neodrón atá in adamh ^{10}B?

(ii) Ríomh mais adamhach choibhneasta bóróin.

(iii) Mínigh an fáth nach slánuimhir mais adaimh ^{10}B agus í sloinnte ina haonaid maise adamhaí (u).

(e) Taispeántar móilín d'eatán sa léaráid ar dheis.

Imoibríonn eatán le gás clóirín (Cl_2) in imoibriú malartaithe saorfhréimhe.



(i) Déan cur síos ar an gcéim thosaithe le haghaidh an imoibrithe sin.

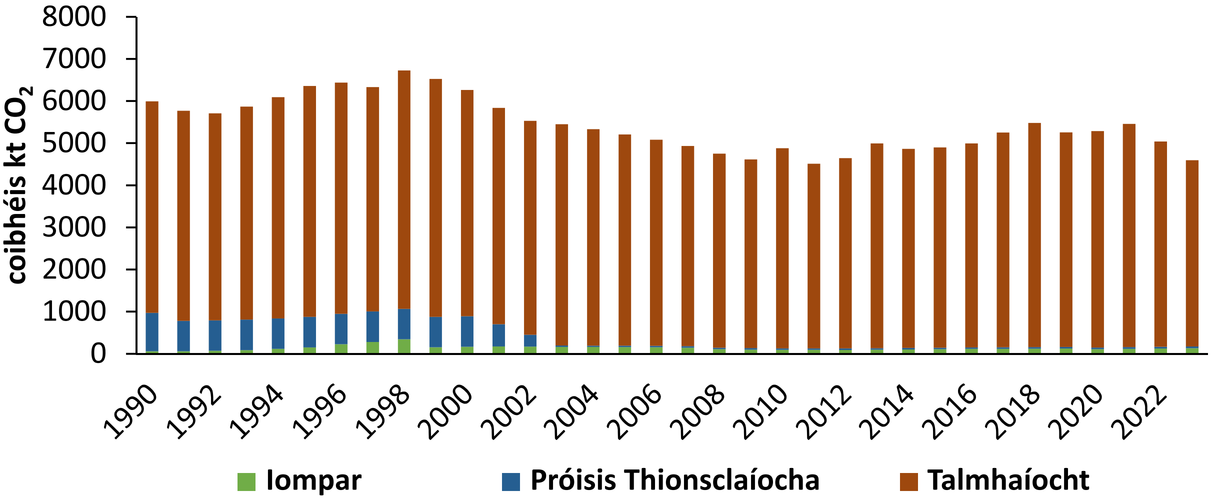
(ii) Déan cur síos ar na céimeanna iomadaithe le haghaidh an imoibrithe sin.

Féadfaidh roinnt céimeanna foirceanta éagsúla a bheith ann le haghaidh an imoibrithe sin.

(iii) Sainaithin an chomhdhúil hidreacarbóin a d'fhéadfaí a tháirgeadh le linn ceann de na céimeanna foirceanta sin.

Ceist 2

(a) Cúis mhór le téamh domhanda is ea ocsaíd nítriúil (N_2O). Taispeántar astaíochtaí N_2O na hÉireann ó thrí earnáil gheilleagracha éagsúla, idir 1990 agus 2023, i sonraí ón nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (GCC).



Cuireann táirgeadh tionsclaíoch aigéid nítrigh (HNO_3) le hastú N_2O.

(i) I bhfianaise an eolais sa ghraf, mol an bhliain inar dúnadh monarcha táirgthe aigéid nítrigh na hÉireann.

(ii) Mol fáth ar chóir a mheas gur foinse iontaofa eolais an GCC.

(iii) Ríomh uimhir ocsaídiúcháin nítrigine in N_2O.

(iv) Ríomh uimhir ocsaídiúcháin nítrigine in HNO_3.

(b) Is féidir aigéad nítreach a úsáid chun níotráit chailciam amóiniam ($5Ca(NO_3)_2 \cdot NH_4NO_3 \cdot 10H_2O$) a tháirgeadh.

Úsáidtear an chomhdhúil sin mar leasachán agus is é CAN an t-ainm coitianta a thugtar uirthi.

Nuair a thuaslagtar CAN in uisce, díthiomsaíonn sé isteach san ian cailciam (Ca^{2+}), san ian amóiniam (NH_4^+), agus san ian níotráite (NO_3^-).

(i) Scríobh leagan amach na leictreon i leibhéil agus i bhfoleibhéil fuinnimh don ian Ca^{2+}.

(ii) Ríomh an céatadán de réir maise de nítrigin i níotráit chailciam amóiniam.

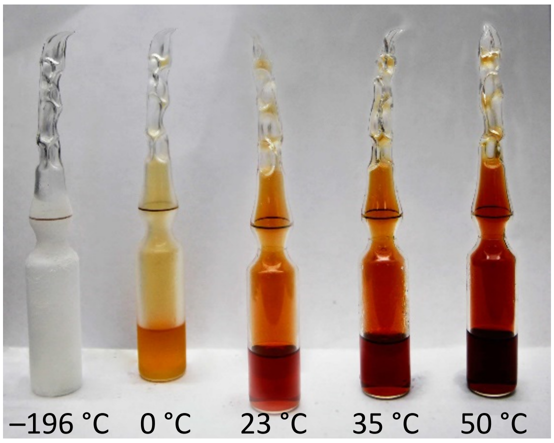
Imoibríonn iain amóiniam (NH_4^+) le huisce chun amóinia (NH_3) a tháirgeadh.

(iii) An mar aigéad nó mar bhun a ghníomhaíonn na hiain amóiniam nuair a imoibríonn siad le huisce mar a chuirtear síos air? Cosain do fhreagra.

(iv) Déan cur síos ar thástáil cheimiceach chun a thaispeáint go bhfuil iain níotráite (NO_3^-) in CAN. Ba chóir an t-imoibrí (nó na himoibrithe) a d'úsáidfí, agus an breathnú (nó na breathnuithe) a léireodh láithreacht ian níotráite, a shainaithint sa chur síos.

(c) Ocsaíd eile de nítrigin is ea dé-ocsaíd nítrigine (NO_2), comhdhúil dhonn a fhoirmíonn meascán cothromaíochta le teatrocsaíd dénítrigine (N_2O_4) éadathach, mar a dhéantar cur síos air sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$\underset{\text{donn}}{2NO_2} \rightleftharpoons \underset{\text{éadathach}}{N_2O_4}$$



Taispeántar sa ghrianghraf ar dheis an meascán cothromaíochta ag cúig theocht dhifriúla.

(i) Cé acu tiontú eisiteirmeach nó tiontú inteirmeach atá i dtiontú NO_2 go N_2O_4 (an t-imoibriú chun tosaigh)? Cosain do fhreagra.

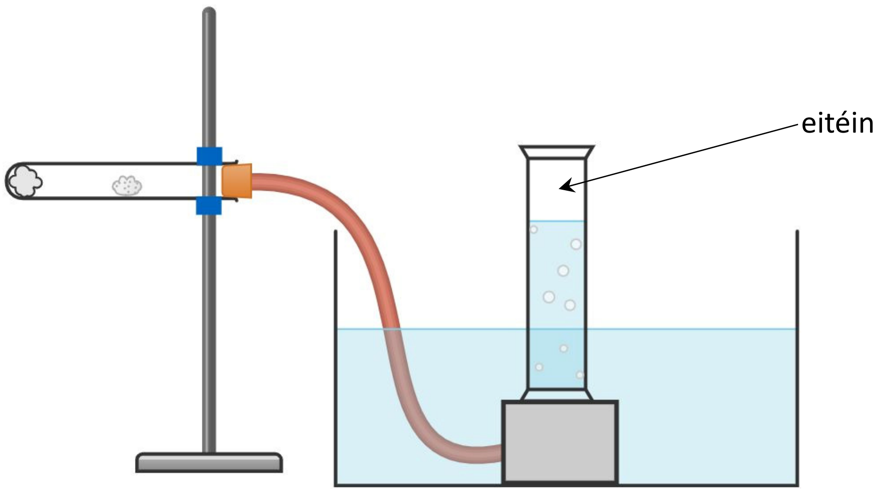
K_c = 0.5 don imoibriú sin ag teocht *T*.

Nuair a rinneadh 2 mhól de NO_2 íon agus 1 mhól de N_2O_4 íon a shéalú i soitheach 1 lítear, tharla imoibriú agus bunaíodh cothromaíocht ag teocht *T*.

(ii) Ríomh líon na mól den dá ghás a bhí i láthair agus an t-imoibriú i gcothromaíocht.

Ceist 3

(a) D'ullmhaigh scoláire sampla de ghás eitéine sa tsaotharlann. Taispeántar sa léaráid thíos cuid de leagan amach an fhearais a d'úsáid an scoláire. Tabhair do d'aire go bhfuil píosa fearais riachtanach amháin fágtha ar lár as an léaráid.



(i) Ar an léaráid thuas, úsáid lipéid chun gach ceann de na comhdhúile ceimiceacha a úsáidtear agus eitéin á hullmhú a shainaithint.
Ba chóir an áit a gcoinnítear gach ceann de na comhdhúile sin a thaispeáint sna lipéid.

(ii) Tarraing an píosa fearais riachtanach atá ar lár san áit chuí ar an léaráid.

Moladh don scoláire sú siar a sheachaint agus é ag ullmhú eitéine.

(iii) Mínigh an bhrí atá leis an téarma 'sú siar'.

(iv) Mínigh an chaoi a bhféadfadh an scoláire sú siar a chosc.

(v) Seachas réamhchúraimí chun sú siar a chosc, déan cur síos agus tabhair míniú ar réamhchúram sábháilteachta sonrach amháin eile ba chóir don scoláire a dhéanamh.

Dhóigh an scoláire sampla den eitéin a ullmhaíodh. Ní raibh dóthain ocsaigine ann, áfach, le haghaidh dóchán iomlán, i.e. bhí dóchán páirteach na heitéine ann.

(vi) Cén breathnú a léireodh nach raibh dóthain ocsaigine ann?

(vii) Scríobh cothromóid chothromaithe cheimiceach do dhóchán iomlán eitéine.

(b) Is féidir le móilíní eitéine imoibriú in imoibrithe suimiúcháin le móilíní eile eitéine chun polaiméir a fhoirmiú.

(i) Ainmnigh an pholaiméir a tháirgtear de thoradh polaiméiriú eitéine.

(ii) Tarraing trí aonad athfhillteacha den pholaiméir sin.

Tá an pholaiméir sin do-bhithmhillte.

(iii) Déan cur síos ar an mbaint atá ag do-bhithmhillteacht na polaiméire le hairíonna ceimiceacha na polaiméire.

(c) Tá roinnt ailcéiní ann a bhfuil an fhoirmle mhóilíneach C_4H_8 acu.

Tarraing an struchtúr móilíneach atá ag ceithre isiméir ailcéine a bhfuil an fhoirmle mhóilíneach C_4H_8 acu, gach adamh agus gach nasc san áireamh.
Faoi gach ceann de na struchtúir atá tarraingthe agat, luaigh an t-ainm IUPAC don isiméir sin.

Ceist 4

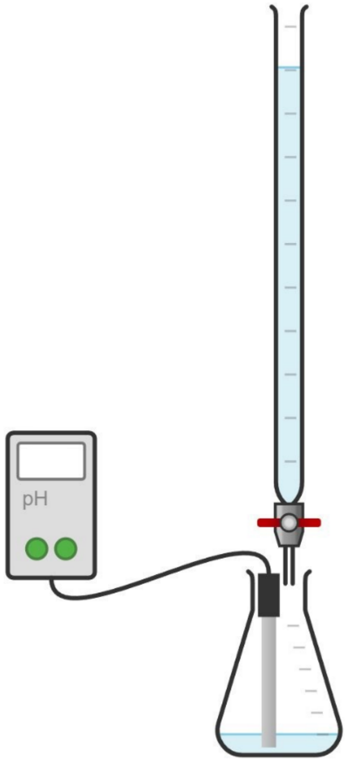
Rinne scoláire turgnamh chun an tiúchan d'aigéad eatánóch i mbuidéal fínéagair a fhiosrú.

Caolaíodh 25.0 cm^3 den fhínéagar go dtí 100.0 cm^3 glan.

Úsáideadh an tuaslagán d'fhínéagar caolaithe chun an buiréad a líonadh.

Rinne an scoláire 1.8 g de hiodrocsaíd sóidiam (NaOH) a thuaslagadh i ndóthain uisce chun 500.0 cm^3 de thuaslagán a dhéanamh. Cuireadh 25.0 cm^3 den tuaslagán sin i bhfleascán cónúil.

Úsáideadh méadar pH chun faireachán a dhéanamh ar imoibriú an toirtmheasctha.

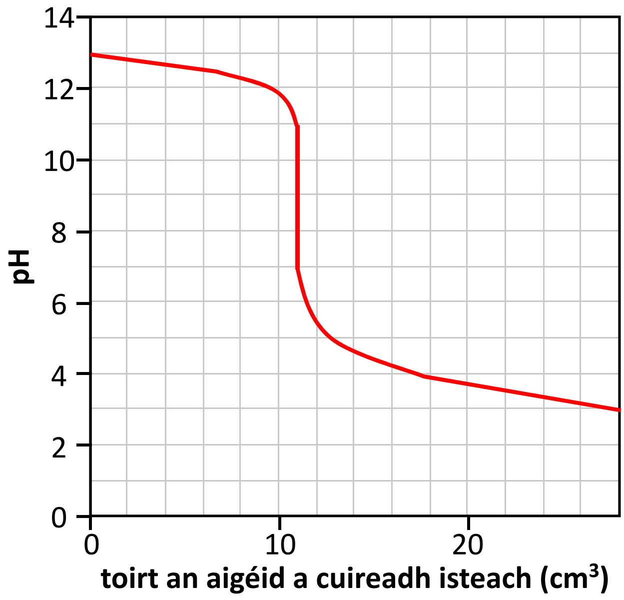


(i) Déan cur síos ar an modh oibre a leantar chun an buiréad a ullmhú agus é a líonadh ansin leis an tuaslagán d'fhínéagar caolaithe.

Sular tosaíodh an t-imoibriú, cuireadh tóireadóir an mhéadair pH isteach i dtuaslagán maolánach.

(ii) Mínigh an aidhm atá le tuaslagán maolánach a úsáid.

Tá na sonraí a bailíodh le linn an toirtmheasctha breactha ar an ngraf ar dheis.



(iii) Cé acu de na cineálacha toirtmheasctha seo a leanas a léirítear leis an ngraf?
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

aigéad láidir – bun láidir ☐

aigéad láidir – bun lag ☐

aigéad lag – bun láidir ☐

ocsdí ☐

(iv) Cosain do rogha i gcuid **(iii)** agus tagairt á déanamh agat don ghraf.

(v) Cé acu de na táscairí seo a leanas ab oiriúnaí don toirtmheascadh sin?
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

oráiste meitile (raon pH 3.1 – 4.4) ☐

gorm brómaitíomóil (raon pH 6.0 – 7.6) ☐

o-créasóltailéin (raon pH 8.2 – 9.8) ☐

cairmín indeagó (raon pH 11.4 – 13.0) ☐

(vi) Cosain do rogha i gcuid **(v)** agus tagairt á déanamh agat don ghraf.

Rinne an scoláire an tuaslagán d'fhínéagar caolaithe a thoirtmheascadh le codanna 25.0 cm^3 den tuaslagán NaOH. Déantar cur síos ar an imoibriú sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$$

Rinne an scoláire toirtmheascadh garbh amháin agus dhá thoirtmheascadh chruinne.
Sa tábla thíos, thaifead an scoláire an toirt den tuaslagán d'fhínéagar caolaithe a bhí ag teastáil chun an hiodrocsaíd sóidiam a neodrú.

toirtmheascadh	garbh	cruinn 1	cruinn 2
toirt (cm^3)	11.1	10.9	10.8

(vii) Ríomh líon na mól de hiodrocsaíd sóidiam i gcuid 25.0 cm^3 den tuaslagán sin de hiodrocsaíd sóidiam (1.8 g de NaOH in 500.0 cm^3).

(viii) Ríomh líon na mól d'aigéad eatánóch i ngach cm^3 den tuaslagán d'fhínéagar caolaithe.

(ix) Ríomh tiúchan an aigéid eatánóch san fhínéagar neamhchaolaithe ina móil in aghaidh an lítir.

(x) Ríomh tiúchan an aigéid eatánóch san fhínéagar neamhchaolaithe ina % m/t.

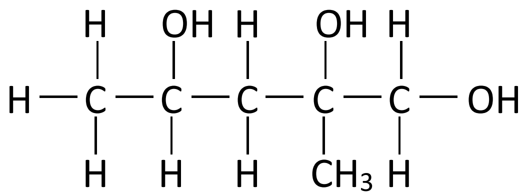
(xi) Sular úsáideadh an tuaslagán de NaOH sa toirtmheascadh sin, ba chóir é a chaighdeánú. Cad is brí le caighdeánú?

Sampla d'aigéad carbocsaileach is ea aigéad eatánóch.

(xii) Mínigh an chaoi a mbíonn éifeacht ag an tionchar ionduchtach in aigéad eatánóch agus ag an athshondas san ian eatánóáite ar nádúr aigéadach aigéid eatánóch.
Ba chóir léaráidí ina dtaispeántar dáileadh an luchta san aigéad eatánóch agus san ian eatánóáite araon a bheith i do fhreagra.

Ceist 5

(a) Tá trí ghrúpa alcól sa struchtúr móilíneach a thaispeántar thíos. Grúpa alcól príomhúil atá i gceann acu, grúpa alcól tánaisteach atá i gceann eile, agus grúpa alcól treasach atá i gceann eile.



Scríobh uimhir 1 in aice leis an ngrúpa alcól príomhúil.

Scríobh uimhir 2 in aice leis an ngrúpa alcól tánaisteach.

Scríobh uimhir 3 in aice leis an ngrúpa alcól treasach.

(b) Nuair a bhíonn tuaslagán de shármhanganáit photaisiam aigéadaithe ($H^+/KMnO_4$) i láthair, is féidir roinnt alcól a ocsaídiú chun comhdhúile a fhoirmiú a bhfuil feidhmghrúpaí eile acu.

(i) Ainmnigh an cineál (nó na cineálacha) comhdhúl orgánach, más ann dóibh, is féidir a fhoirmiú trí alcóil phríomhúla a ocsaídiú sna dálaí a ndéantar cur síos orthu.

(ii) Ainmnigh an cineál (nó na cineálacha) comhdhúl orgánach, más ann dóibh, is féidir a fhoirmiú trí alcóil thánaisteacha a ocsaídiú sna dálaí a ndéantar cur síos orthu.

(iii) Ainmnigh an cineál (nó na cineálacha) comhdhúl orgánach, más ann dóibh, is féidir a fhoirmiú trí alcóil threasacha a ocsaídiú sna dálaí a ndéantar cur síos orthu.

(c) Is féidir an t-ocsaídiú alcól mar a chuirtear síos air i gcuid **(b)** a chúlú ach dí-ocsaídeoir agus catalaíoch oiriúnach a úsáid.

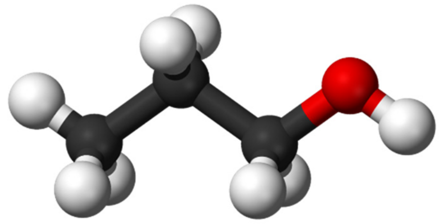
(i) Sainaithin dí-ocsaídeoir oiriúnach.

(ii) Sainaithin catalaíoch oiriúnach.

Is féidir cur síos a dhéanamh ar an gcatalú sin tríd an meicníocht asúcháin dromchla.

(iii) Déan cur síos ar an gcaoi ar féidir leis an meicníocht asúcháin dromchla míniú a thabhairt ar an gcaoi a n-oibríonn roinnt catalaíoch.

(d) Taispeántar sa léaráid móilín de phrópán-1-ól.



(i) Mínigh, agus úsáid á baint agat as cothromóid cheimiceach nó ar shlí eile, an chaoi ar féidir le própán-1-ól imoibriú mar aigéad.

Nuair a imoibríonn própán-1-ól le haigéad meatánóch i ndálaí aife, táirgtear an t-eistear meatánóáit phróipile.

(ii) Tarraing struchtúr móilíneach meatánóáite próipile, gach adamh agus gach nasc san áireamh.

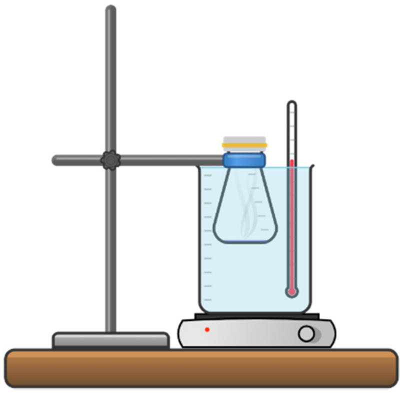
(iii) Luaigh an t-ainm IUPAC atá ag dhá eistear eile ar isiméirí struchtúracha de mheatánóáit phróipile iad.

(e) Cuireadh sampla de phrópán-1-ól i bhfleascán cónúil agus téadh i ndabhach uisce é le go dtiontódh sé ina ghás, mar a thaispeántar sa léaráid.

Bhí poll beag i gclaibín an fhleascáin chun go n-éalódh cuid den ghás agus chun go mbeadh sé ag brú an atmaisféir, 1.013×10^5 Pa.

Líon an própán-1-ól toirt 77.0 cm^3 ag teocht 100.0 °C.

Ríomh mais na gaile própán-1-óil a bhí sa fhleascán.



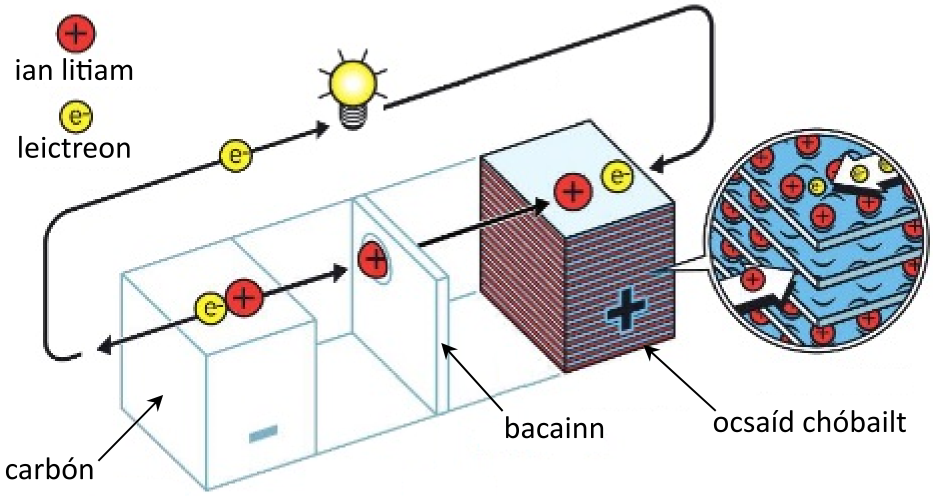
Ceist 6

(a) In 2019, bhronn Acadamh Ríoga Eolaíochtaí na Sualainne Duais Nobel sa Cheimic ar John B. Goodenough, M. Stanley Whittingham agus Akira Yoshino as an méid a bhí déanta acu chun an ceallra ian litiam a fhorbairt. Luaigh an tAcadamh go bhfuil an bhunchloch leagtha ag ceallraí ian litiam le haghaidh "sochaí gan sreang, saor ó bhreoslaí iontaise", agus go dtéann siad "go mór chun tairbhe don chine daonna".

Tá roinnt cealla ian litiam, a rangaítear mar chealla tánaisteacha, i gceallra ian litiam.

(i) Cad is cill thánaisteach ann?

I gcineál coitianta amháin de chill ian litiam, úsáidtear allatróp ar leith de charbón i leictreoid amháin agus úsáidtear ocsaíd chóbailt sa leictreoid eile, mar a thaispeántar sa léaráid.



Nuair a ghníomhaíonn cill den chineál sin mar chill ghalbhánach, is féidir cur síos a dhéanamh ar an imoibriú iomlán sa chill sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$LiC_6 + CoO_2 \rightarrow C_6 + LiCoO_2$$

(ii) Ainmnigh an t-allatróp de charbón a úsáidtear i gceann amháin de na leictreoidí.

(iii) Cad is cill ghalbhánach ann?

(iv) Taispeántar sa léaráid bacainn sa chill. Mínigh feidhm na bacainne.

(v) Scríobh an leath-imoibriú ocsaídiúcháin a tharlaíonn nuair a ghníomhaíonn cill ian litiam den chineál sin mar chill ghalbhánach.

(vi) Scríobh an leath-imoibriú dí-ocsaídiúcháin a tharlaíonn nuair a ghníomhaíonn cill ian litiam den chineál sin mar chill ghalbhánach.

Imoibríonn litiam le huisce chun hiodrocsaíd litiam agus gás hidrigine a tháirgeadh. Mar gheall air sin, ní bhíonn uisce sa leictrilít a úsáidtear i gcealla ian litiam. Is tuaslagóirí orgánacha a úsáidtear ina ionad.

(vii) Scríobh cothromóid chothromaithe cheimiceach don imoibriú idir litiam agus uisce.

(viii) Mínigh feidhm na leictrilíte.

(ix) Déan cur síos ar thionchar amháin a bhíonn ag teicneolaíocht ian litiam ar ár dtimpeallacht.

(b) Rinne scoláire aigéad beansóch (C_6H_5COOH) a shintéisiú sa tsaotharlann trí 4.5 cm^3 d’fheinilmeatánól ($C_6H_5CH_2OH$) a ocsaídiú. D’úsáid an scoláire farasbarr sármhanganáite potaisiam ($KMnO_4$) mar an t-ocsaídeoir, i ndálaí bunata.

(i) Sainaithin bun atá oiriúnach lena úsáid sa turgnamh sin.

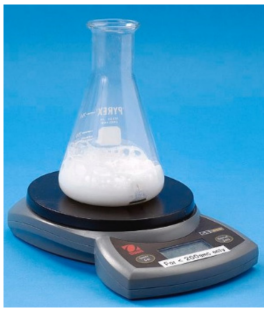
(ii) Déan cur síos ar na hathruithe ar an dath a bhreathnaítear le linn an imoibrithe agus an mhangainéis in $KMnO_4$ á dí-ocsaídiú ó Mn^{7+} go dtí Mn^{4+} agus ansin go dtí Mn^{2+}.

Fuair an scoláire 3.6 g d’aigéad beansóch íon ag deireadh an turgnaimh.

(iii) Conas a d’fhéadfadh an scoláire a dheimhniú go raibh an t-aigéad beansóch íon?

(iv) Ríomh an táirgeacht chéatadánach. (Tá dlús 1.04 g cm^{-3} i bhfeinilmeatánól. Tabhair do d’aire go dtáirgeann gach móilín d’fheinilmeatánól móilín amháin d’aigéad beansóch.)

Ceist 7



Le linn imscrúdú ar na tosca a imríonn tionchar ar ráta imoibrithe cheimicigh, chuir scoláire fleascán cónúil ar mheátán maise agus shocraigh sí é chun mais 0.00 g a thaifeadadh. Ansin, chuir an scoláire 50.0 cm^3 de thuaslagán 1.5 M d'aigéad hidreaclórach (HCl) isteach sa fhleascán. Chuir an scoláire 3.00 g de charbónáit litiam sholadach ainhidriúil (Li_2CO_3) isteach agus thosaigh sí stopuaireadóir láithreach. De réir mar a chuaigh an t-imoibriú ar aghaidh, thaifead an scoláire mais an mhéid a bhí sa fhleascán, méid a laghdaigh le himeacht ama.

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

$$Li_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2LiCl + H_2O + CO_2$$

(i) Mínigh an fáth ar laghdaigh mais an mhéid a bhí sa fhleascán le himeacht ama.

(ii) Oibrigh amach, trí ríomh, cé acu imoibreán atá i bhfarasbarr.

Thaifead an scoláire mais an mhéid a bhí sa fhleascán cónúil le himeacht ama go dtí go raibh an mhais tairiseach. Taispeántar torthaí an scoláire sa tábla thíos.

am (s)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
mais (g)	56.00	55.32	54.92	54.71	54.58	54.47	54.40	54.36	54.35	54.35

(iii) Breac graf den mhais in aghaidh an ama. Is ag 54 g ba chóir d'ais na maise tosú.

(iv) Ríomh ráta tosaigh an imoibrithe sin.

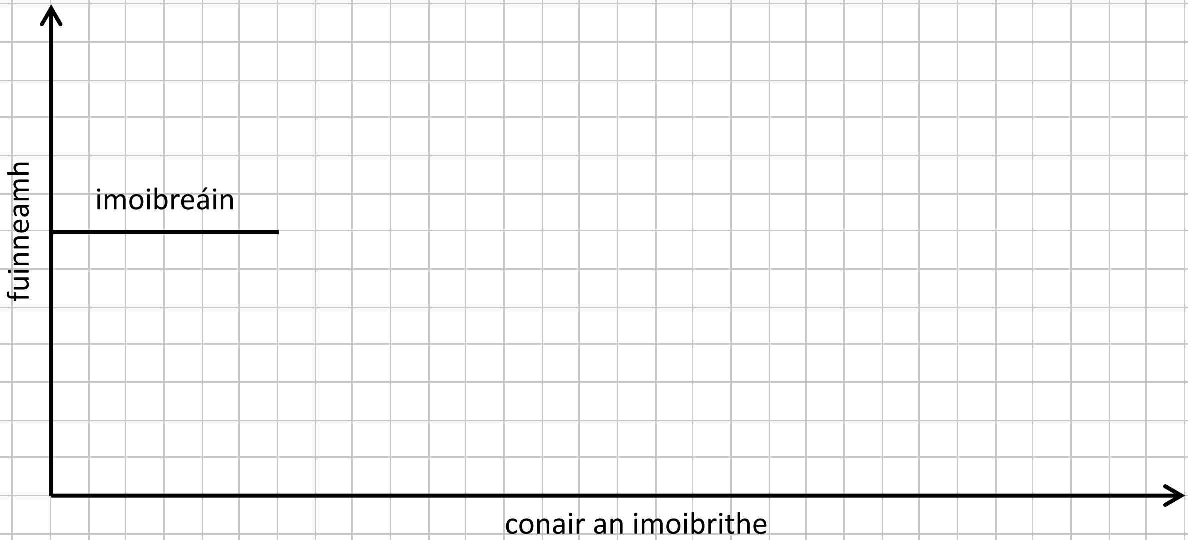
(v) Ar do ghraf, tarraing an cuar a gheofá dá dtarlódh an t-imoibriú ag teocht níos airde.

(vi) Úsáid na torthaí taifeadta chun dlús an aigéid hidreaclóraigh a ríomh.
(Tabhair do d'aire gur *tar éis* do na 3.00 g de Li_2CO_3 a bheith curtha isteach a taifeadadh an mhais tosaigh, 56.00 g.)

Thug an scoláire faoi deara gur mhéadaigh teocht an tuaslagáin beagán le linn an imoibrithe sin.

(vii) Cé acu imoibriú inteirmeach nó imoibriú eisiteirmeach a bhí san imoibriú sin?

(viii) Críochnaigh an léaráid de phróifíl an imoibrithe le haghaidh an imoibrithe sin.



(ix) Rinne scoláire tástáil lasrach chun a sheiceáil go raibh iain litiam sa solad a úsáideadh san imscrúdú sin. Cén dath a bheadh breathnaithe ag an scoláire ar an lasair?

(x) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfadh an scoláire tástáil a dhéanamh chun a sheiceáil gur iain charbónáite, seachas iain hidrigincharbónáite, a bhí sa solad a úsáideadh san imscrúdú sin. Ba chóir an t-imoibrí (nó na himoibrithe) a úsáideadh, agus an breathnú (nó na breathnuithe) a léiríonn go bhfuil iain charbónáite i láthair, a shainaithint sa chur síos.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.

Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.

Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.

Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.

Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Leathanach le haghaidh obair bhreise.

Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Admhálacha

Íomhánna

Íomha ar leathanach 6:	examinations.ie
Íomha ar leathanach 7:	wikipedia.org
Íomha ar leathanach 9:	yara.ie/crop-nutrition/fertiliser
Íomha ar leathanach 10:	wikipedia.org
Íomha ar leathanach 12:	chemix.org
Íomha ar leathanach 16:	chemix.org
Íomha ar leathanach 22:	wikipedia.org
Íomha ar leathanach 23:	chemix.org
Íomha ar leathanach 24:	nobelprize.org
Íomha ar leathanach 27:	sciencephotogallery.com

Ná scríobh ar an leathanach seo

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 dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh nó úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Ceimic

Sampla 2

2 uair 30 nóiméad