2027.M33S2T

2027L022G1IS2

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta
Sampla 2

Ceimic

Gnáthleibhéal

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) D’fhorbair Dmítrí Meindeiléiv, eolaí Rúiseach, leagan luath de thábla peiriadach na ndúl.

(i) Luaigh dhá dhifríocht atá idir tábla peiriadach an lae inniu agus an ceann a d’fhorbair Meindeiléiv.

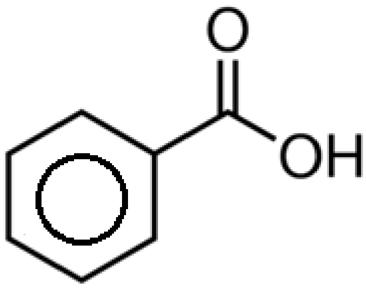
Tá an dúil potaisiam (K) suite i nGrúpa 1 den tábla peiriadach. Tá potaisiam thar a bheith imoibríoch.

(ii) Mínigh an bhaint atá ag nádúr imoibríoch potaisiam le suíomh potaisiam sa tábla peiriadach.

Tá an dúil neon (Ne) suite i nGrúpa 18 den tábla peiriadach. Tá neon thar a bheith neamh-imoibríoch.

(iii) Mínigh an bhaint atá ag nádúr neamh-imoibríoch neoin le suíomh neoin sa tábla peiriadach.

(b) Is féidir aigéad beansóch a ullmhú sa tsaotharlann le sintéis cheimiceach. Taispeántar móilín d'aigéad beansóch sa léaráid.



(i) Úsáidtear dhá cheann de na comhdhúile a liostaítear thíos i sintéis cheimiceach aigéid bheansóch.
Cuir tic (✓) sna boscaí cearta chun an dá chomhdhúil a úsáidtear a shainaithint.

sárocsaíd hidrigine (H_2O_2) ☐

feinilmeatánól (alcól beinsile) ☐

feanóltailéin ☐

sármhanganáit photaisiam ($KMnO_4$) ☐

(ii) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfadh scoláire an leáphointe atá ag sampla d'aigéad beansóch a ullmhaíodh sa tsaotharlann a thomhas.
(D'fhéadfadh léaráid lipéadaithe cabhrú le do fhreagra.)

(c) Daoine a bhfuil uireasa iarainn san fhuil acu, glacann siad táibléid ina bhfuil comhdhúile iarainn uaireanta.

In imscrúdú chun an céatadán d'iarann dúileach a bhí i gcineál ar leith de na táibléid sin a aimsiú, mheil scoláire cúig tháibléad agus d'úsáid sí iad chun tuaslagán d'iarann(II) a ullmhú.

Ansin, rinne an scoláire a tuaslagán d'iarann(II) a thoirtmheascadh le tuaslagán de shármhanganáit photaisiam ($KMnO_4$) arbh eol a thiúchan.

(i) Ainmnigh an fearas a d'fhéadfadh an scoláire a úsáid chun na táibléid iarainn a mheilt.

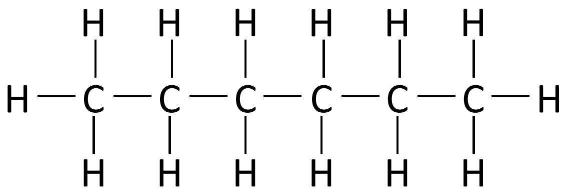
Nuair a bhí toirt an tuaslagáin de shármhanganáit photaisiam i mbuiréad á tomhas, léigh an scoláire ó bharr an mheiniscis.

(ii) Mínigh an fáth nach ó bhun an mheiniscis a léigh an scoláire an toirt.

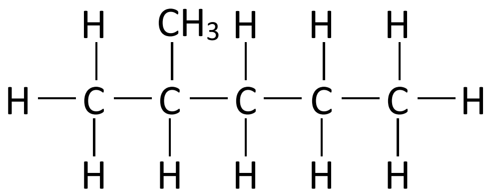
Bhí mais 0.3 g i ngach ceann de na cúig tháibléad. D'aimsigh an scoláire gurbh é 0.18 g mais iomlán an iarainn dhúiligh a bhí sna táibléid.

(iii) Ríomh an céatadán d'iarann dúileach a bhí sna táibléid.

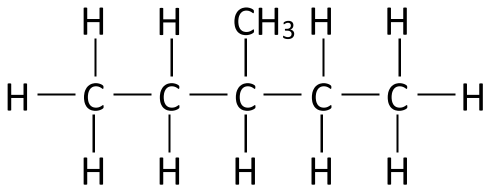
(d) Taispeántar sa léaráid thíos cúig isiméir den fhoirmle cheimiceach C_6H_{14}.



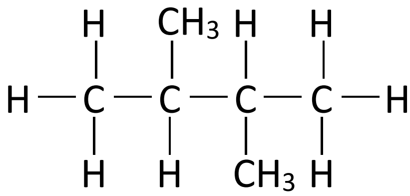
V



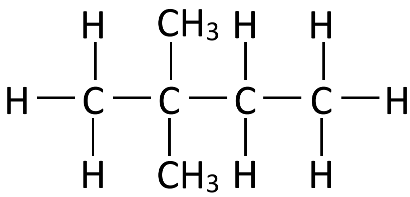
W



X



Y



Z

Sa tábla thíos, meaitseáil ainm IUPAC gach isiméire leis an litir (V, W, X, Y nó Z) a úsáidtear mar lipéad uirthi.

ainm	**litir (V, W, X, Y nó Z)**
2-meitilpeantán	
2,2-démheitiolbútán	
heacsán	
3-meitilpeantán	
2,3-démheitiolbútán	

(e) Braitheann obair eolaithe ar fhianaise, cumarsáid shoiléir, comhghnásanna idirnáisiúnta, piarmheasúnú, in-atrialltacht agus in-atáirgtheacht.

(i) Mínigh an bhrí atá le piarmheasúnú.

Úsáideann eolaithe sonraí príomhúla agus sonraí tánaisteacha agus iad ag imscrúdú.

(ii) Mínigh an difríocht atá idir sonraí príomhúla agus sonraí tánaisteacha.

Úsáideann eolaithe idir shonraí cainníochtúla agus sonraí cáilíochtúla agus iad ag imscrúdú.

(iii) Déan cur síos ar shampla amháin de shonraí cainníochtúla a thaifead tú mar chuid de do chuid staidéir ar an gCeimic.

(iv) Déan cur síos ar shampla amháin de shonraí cáilíochtúla a thaifead tú mar chuid de do chuid staidéir ar an gCeimic.

Ceist 2

Le linn athfhoirmiú le gal, imoibríonn gás nádúrtha (meatán) agus galuisce chun hidrigin agus aonocsaíd charbóin a tháirgeadh. Déantar cur síos ar an bpróiseas sin sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$CH_4 + H_2O \rightleftharpoons 3H_2 + CO$$

(a) I léaráid Lewis, taispeántar an nascadh idir adaimh i móilín, chomh maith leis na díseanna aonair leictreon a d'fhéadfadh a bheith sa mhóilín.

(i) Tarraing léaráid Lewis chun an nascadh in H_2 a thaispeáint.

(ii) Tarraing léaráid Lewis chun an nascadh in H_2O a thaispeáint.

(iii) Nascadh comhfhiúsach is ea an nascadh in uisce agus i hidrigin araon.
Rangaigh an nascadh i ngach móilín mar nascadh comhfhiúsach polach nó nascadh comhfhiúsach íon. (Tabhair do d'aire go bhfuil luachanna leictridhiúltachta na ndúl le fáil ar leathanach 81 den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí.*)

Taispeántar sa tabla thíos na fiuchphointí atá ag meatán, uisce, hidrigin agus aonocsaíd charbóin.

substaint	fiuchphointe
meatán	– 161.5 °C
uisce	100.0 °C
hidrigin	– 252.9 °C
aonocsaíd charbóin	– 191.5 °C

(iv) Mínigh an fáth a bhfuil fiuchphointe i bhfad níos ísle ag meatán ná mar atá ag uisce.

(v) Mínigh an fáth a bhfuil fiuchphointe i bhfad níos airde ag meatán ná mar atá ag hidrigin.

(b) Is imoibriú cothromaíochta atá in athfhoirmiú le gal, agus baintear cothromaíocht dhinimiciúil amach lena linn. Is féidir le tosca éagsúla tionchar a imirt ar an gcothromaíocht sin.

Is é seo an chothromóid chothromaithe cheimiceach don imoibriú:

$$CH_4 + H_2O \rightleftharpoons 3H_2 + CO \qquad \Delta H = +206 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Is gáis iad na himoibreáin agus na táirgí ar fad san imoibriú sin.

(i) Mínigh an bhrí atá le cothromaíocht dhinimiciúil.

(ii) Scríobh slonn le haghaidh thairiseach cothromaíochta (K_c) an imoibrithe sin.

(iii) Má mhéadaítear an brú ar an meascán cothromaíochta, cé acu méadú nó laghdú a thagann ar thiúchan an mheatáin?
Cosain do fhreagra.

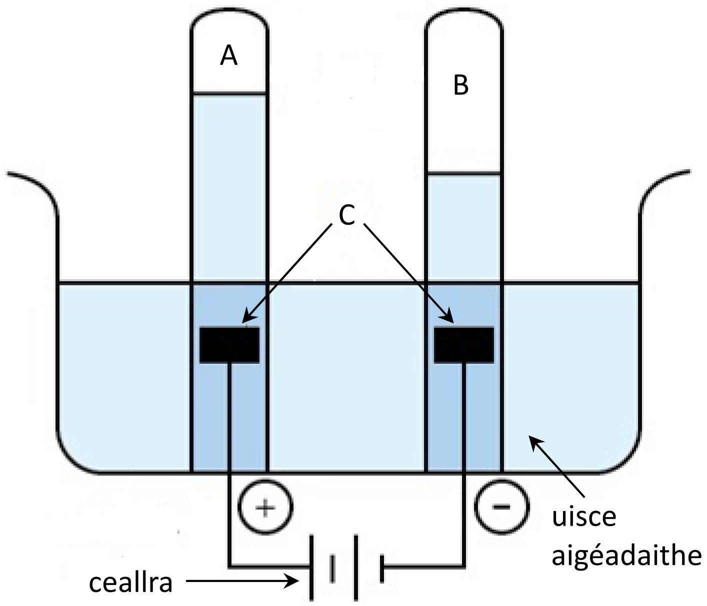
(iv) Má mhéadaítear teocht an mheascáin cothromaíochta, cé acu méadú nó laghdú a thagann ar thiúchan an mheatáin?
Cosain do fhreagra.

(c) Bealach eile chun hidrigin a tháirgeadh is ea leictrealú uisce. Déantar cur síos ar leictrealú uisce sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$2H_2O \rightarrow O_2 + 2H_2$$

(i) Mínigh an bhrí atá le leictrealú.

Taispeántar leictrealú uisce sa léaráid thíos.



(ii) Sainaithin gás A.

(iii) Sainaithin gás B.

(iv) Sainaithin na codanna ar an léaráid a bhfuil an lipéad C orthu.

Ceist 3

Bíonn gach samhail mícheart, ach bíonn cuid acu úsáideach.
– George E.P. Box, matamaiticeoir Briotanach (1919 – 2013)

(a) Tá dhá adamh carbóin agus sé adamh hidrigine ag móilín eatáin. Is féidir móilín eatáin a shamhaltú ar roinnt bealaí.

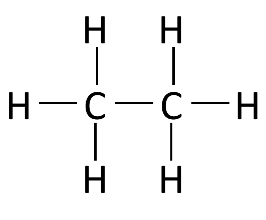
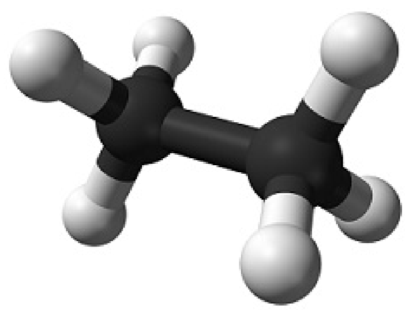
Bealach amháin chun eatán a shamhaltú is ea foirmlí ceimiceacha a úsáid. Taispeántar sa tábla thíos trí chineál dhifriúla foirmlí ceimiceacha le haghaidh eatáin.

foirmle eimpíreach	foirmle mhóilíneach	foirmle struchtúrach chomhdhlúite
CH_3	C_2H_6	CH_3CH_3

(i) Mínigh an bhrí atá le foirmle eimpíreach.

(ii) Mínigh an chaoi a bhfuil níos mó eolais i bhfoirmle struchtúrach chomhdhlúite eatáin ná mar atá san fhoirmle mhóilíneach.

Bealach eile chun eatán a shamhaltú is ea struchtúir mhóilíneacha 2T agus 3T a úsáid, mar a thaispeántar sa tábla thíos.

struchtúr móilíneach 2T	struchtúr móilíneach 3T
	

(iii) Mínigh an chaoi a bhfuil níos mó eolais i struchtúr móilíneach 3T eatáin ná mar atá sa struchtúr móilíneach 2T.

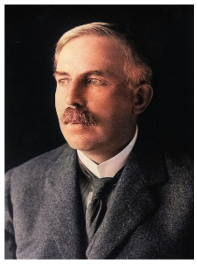
(iv) Luaigh píosa amháin eolais faoi struchtúr eatáin nach dtugtar i gceachtar de na táblaí.

Tá ceithre adamh carbóin agus deich n-adamh hidrigine ag móilín bútáin.

(v) Sa tábla thíos, scríobh an fhoirmle eimpíreach le haghaidh bútáin agus an fhoirmle mhóilíneach le haghaidh bútáin. Tarraing an struchtúr móilíneach 2T le haghaidh bútáin.

foirmle eimpíreach	foirmle mhóilíneach	struchtúr móilíneach 2T

(b) In 1911, mhol Ernest Rutherford, fisiceoir as an Nua-Shéalainn, samhail núicléach an adaimh. Bhí míniú sa tsamhail sin ar chuid d'airíonna an adaimh.



Thar na blianta, bhí gá, áfach, leis an tsamhail núicléach a mhionathrú agus a uasdátú de réir mar a rinneadh breathnuithe nua.

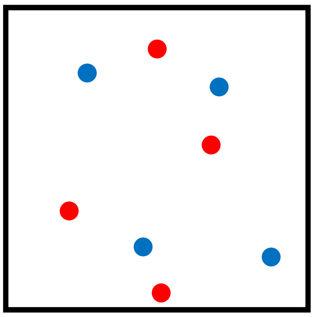
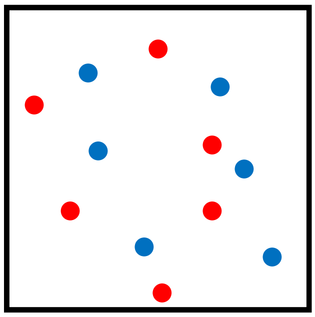
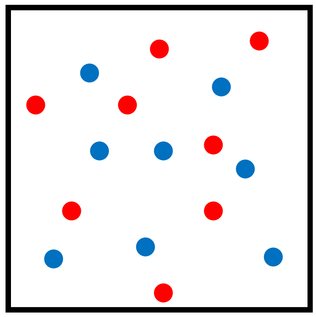
(i) Déan cur síos ar shamhail núicléach an adaimh.

(ii) Conas a mhionathraigh Niels Bohr samhail núicléach an adaimh?

(iii) Conas atá na leictreoin in adamh sóidiam (Na) leagtha amach de réir shamhail Bohr?

(c) De réir theoiric an imbhuailte, is féidir le roinnt tosca difriúla tionchar a imirt ar ráta imoibrithe cheimicigh.

Déantar samhaltú ar imoibriú ceimiceach áirithe ina bhfuil dhá imoibreán agus poncanna dearga á n-úsáid chun an chéad imoibreán a léiriú agus poncanna gorma á n-úsáid chun an dara himoibreán a léiriú. Scrúdaigh an tábla thíos ina n-úsáidtear an tsamhail sin chun an t-imoibriú a thaispeáint agus é ag tarlú i dtrí chás dhifriúla.

A	B	C
		

(i) Sainaithin an toisc atá á hathrú sa tábla thuas.

(ii) Cé acu cás, A, B, nó C, a mbeidh an ráta imoibrithe is mó aige?
Cosain do fhreagra.

(iii) Cé acu méadú nó laghdú a thagann ar ráta imoibrithe nuair a mhéadaítear an teocht?
Cosain do fhreagra.

Ceist 4

(a) Cuireadh an téacs thíos in oiriúint ó *Thuarascáil na hÉireann ar Staid an Chomhshaoil*, tuarascáil a d'fhoilsigh an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (GCC) in 2024.

In 2023, tháinig laghdú 6.8% ar astaíochtaí gás ceaptha teasa in Éirinn agus tá líon na n-astaíochtaí faoi bhun bhonnlíne 1990 den chéad uair le tríocha bliain anuas. Léirítear an laghdú ar astaíochtaí gás ceaptha teasa i ngach ceann de na mórearnálacha geilleagracha, ach amháin san earnáil iompair, mar a raibh méadú beag.

(i) Mínigh an bhrí atá leis an téarma 'gás ceaptha teasa'.

Tá carbón i gcuid mhór de na gáis ceaptha teasa is suntasaí.

(ii) Sainaithin dhá shampla de gháis ceaptha teasa nach bhfuil carbón iontu.

(iii) Mínigh an difríocht atá idir an iarmhairt ceaptha teasa nádúrtha agus an iarmhairt ceaptha teasa mhéadaithe.

De réir thuarascáil an GCC, tháinig méadú beag in 2023 ar astaíochtaí gás ceaptha teasa ar cúrsaí iompair ba chúis leo.

Is foinse fuinnimh mhalartach, ghlan le haghaidh iompair í an chill bhreosla hidrigine.

Úsáidtear cealla breosla hidrigine i mbusanna amhail an ceann sa phictiúr.

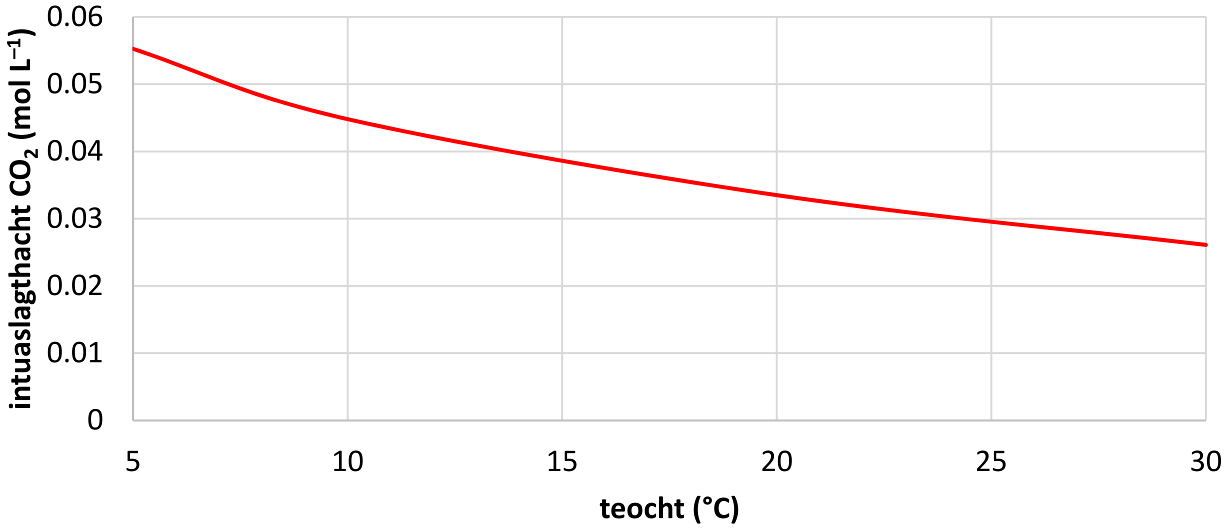
(iv) Mínigh an chaoi a n-oibríonn cill bhreosla hidrigine shimplí.

(v) Mínigh an difríocht atá idir cill cheimiceach agus cill bhreosla.

(vi) Seachas na cinn a bhaineann le hiompar, luaigh dhá fhoinse d'astaíochtaí gás ceaptha teasa in Éirinn.

(b) Is féidir dé-ocsaíd charbóin ón atmaisféar a ghabháil nuair a thuaslagann sí in uisce aigéin an Domhain.

Ábhar imní amháin a bhaineann leis an méadú ar theocht an Domhain is ea an tionchar atá aige ar chumas na n-aigéin carbón a ghabháil. Taispeántar sa ghraf thíos na hathruithe a thagann ar intuaslagthacht dé-ocsaíde carbóin i sáile le teocht, agus í á tomhas ag brú an atmaisféir.



(i) Mínigh an bhrí atá le gabháil carbóin.

(ii) Úsáid an graf chun cur síos a dhéanamh ar an gcoibhneas idir intuaslagthacht dé-ocsaíde carbóin agus teocht an uisce.

(iii) Mínigh an chaoi a bhféadfadh méadú ar theocht na farraige tionchar a imirt ar thiúchan na dé-ocsaíde carbóin san atmaisféar.

(iv) Úsáid an graf chun líon na mól de dhé-ocsaíd charbóin a d'fhéadfadh tuaslagadh i lítear de sháile ag 15 °C a aimsiú.

Tugtar an coibhneas idir n, líon na mól de ghás, agus V, toirt an gháis, leis an bhfoirmle:

$$PV = nRT$$

ar leathanach 64 den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*, agus R = 8.314 J K^{-1} mol^{-1}.

(v) Úsáid an fhoirmle sin chun an toirt a líonann an líon mól a d'aimsigh tú i gcuid **(iv)** ag brú, P, 101 325 Pa agus ag teocht, T, 298 K a ríomh.

Ceist 5

Tá a lán substaintí ceimiceacha ann a bhfuil cuma chomhchosúil orthu agus ar deacair uaireanta iad a aithint ó chéile. Is minic a bhraitear ar dhath sna tástálacha a úsáidtear chun idirdhealú a dhéanamh idir substaintí ceimiceacha den sórt sin.

(a) Tugadh samplaí de thrí shalann dhifriúla do scoláire: clóiríd sóidiam (NaCl), clóiríd photaisiam (KCl), agus clóiríd chopair ($CuCl_2$).

Iarradh ar an scoláire gach sampla a shainaithint.
Chinn an scoláire tástálacha lasrach a úsáid chun gach sampla a shainaithint.

(i) Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfadh an scoláire tástáil lasrach a dhéanamh ar cheann amháin de na samplaí. Ba chóir duit ainm gach píosa fearais a d'úsáidfí, agus míniú ar an gcaoi a n-úsáidfí iad, a chur sa chur síos.

Rinneadh an tástáil lasrach do gach ceann de na trí shalann.

Taispeántar sa tábla thíos na dathanna a breathnaíodh.

(ii) Sainaithin gach salann sa tábla i bhfianaise an datha a breathnaíodh.

dath na lasrach	gormghlas	cróchbhuí	liathchorcra
salann			

(b) Ansin, tugadh dhá phróca gáis don scoláire: ceann amháin ina raibh gás eatáin agus ceann eile ina raibh gás eitéine. Tá an dá ghás éadathach.

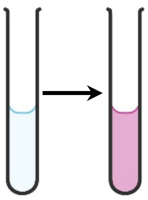
Chinn an scoláire tástáil don neamhsháithiú a úsáid chun idirdhealú a dhéanamh idir an dá ghás.

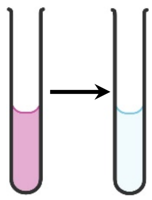
(i) Mínigh an bhrí atá leis an téarma 'neamhsháithithe'.

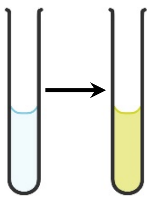
Chun tástáil a dhéanamh don neamhsháithiú, chuir an scoláire an dá ghás ag boilgearnach trí thuaslagán ceimiceach.

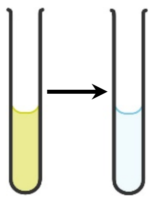
(ii) Sainaithin tuaslagán ceimiceach atá oiriúnach chun tástáil a dhéanamh don neamhsháithiú.

(iii) Cuir ciorcal thart ar cibé ceann de na torthaí seo a leanas a mbeadh an scoláire ag súil leis agus gás eitéine curtha ag boilgearnach tríd an tuaslagán atá ainmnithe agat.

éadathach

bándearg

bándearg

éadathach

éadathach

buí

buí

éadathach

(c) Ansin, tugadh samplaí de dhá leacht éadathacha don scoláire: aigéad hidreaclórach 1.0 M agus tuaslagán 1.0 M d'aigéad eatánóch.

Aigéad láidir is ea aigéad hidreaclórach agus aigéad lag is ea aigéad eatánóch.

Chinn an scoláire táscaire uilíoch a úsáid chun idirdhealú a dhéanamh idir an dá aigéad.

(i) Mínigh an difríocht atá idir aigéad láidir agus aigéad lag.

(ii) Cuir ciorcal thart ar an dath a mbeadh an scoláire ag súil lena bhreathnú agus táscaire uilíoch curtha le haigéad hidreaclórach.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

(iii) Cuir ciorcal thart ar an dath a mbeadh an scoláire ag súil lena bhreathnú agus táscaire uilíoch curtha le haigéad eatánóch.

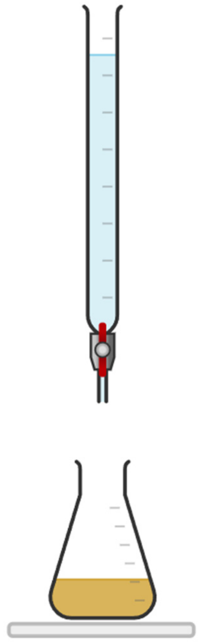
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Tugtar an scála pH ar an scála uimhreacha (0 go 14) a bhaineann leis na dathanna sna léaráidí thuas.

(iv) Mínigh an bhrí atá leis an scála pH.

(v) Ainmnigh slí eile chun pH tuaslagáin a thomhas, seachas táscairí a úsáid.

(d) In imscrúdú toirtmheasctha, cuireadh tuaslagán de thiasulfáit sóidiam (i mbuiréad) le tuaslagán d'iaidín (i bhfleascán cónúil). Nuair a bhí dath bánbhuí ar an tuaslagán d'iaidín, cuireadh táscaire stáirse isteach ann.



(i) Cé acu ceann de na dathanna thíos a bhí ar an tuaslagán sa fhleascán cónúil díreach tar éis don táscaire stáirse a bheith curtha isteach ann?
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

- donnrua ☐
- éadathach ☐
- gormdhubh ☐
- dath an bhainne ☐

(ii) Cé acu ceann de na dathanna thíos a bhí ar an tuaslagán sa fhleascán cónúil nuair a baineadh an críochphointe amach?
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

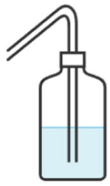
- donnrua ☐
- éadathach ☐
- gormdhubh ☐
- dath an bhainne ☐

Ceist 6

Theastaigh ó scoláire an t-aigéad láidir, aigéad hidreaclórach (HCl), a chaighdeánú agus an bun lag, carbónáit sóidiam (Na_2CO_3), á úsáid aige mar bhunchaighdeán.

D'úsáid an scoláire an trealamh a thaispeántar thíos chun tuaslagán caighdeánach de charbónáit sóidiam a dhéanamh.

(i) Ainmnigh na píosaí trealaimh atá sna pictiúir sa tábla.

pictiúr			
ainm			

(ii) Déan cur síos ar an modh oibre chun 10.6 g de charbónáit sóidiam a thomhas amach agus tuaslagán 250 cm^3 a dhéanamh di.

Ní féidir ach comhdhúile áirithe a úsáid mar bhunchaighdeáin.

(iii) Luaigh fáth amháin a bhfuil carbónáit sóidiam oiriúnach lena húsáid mar bhunchaighdeán.

Chun tiúchan an aigéid hidreaclóraigh a aimsiú, rinne an scoláire toirtmheascthaí agus codanna 25.0 cm^3 dá thuaslagán de charbónáit sóidiam á n-úsáid aige.

(iv) Ainmnigh táscaire oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid sa toirtmheascadh sin.

(v) Luaigh an dath a bhíonn ar an táscaire sin in aigéad hidreaclórach.

(vi) Luaigh an dath a bhíonn ar an táscaire sin i dtuaslagán de charbónáit sóidiam.

(vii) Luaigh dhá réamhchúram a d'fhéadfadh an scoláire a dhéanamh chun a chríochphointe a dhéanamh níos cruinne.

Rinne an scoláire an t-aigéad hidreaclórach a thoirtmheascadh le codanna 25.0 cm^3 dá thuaslagán de charbónáit sóidiam. Déantar cur síos ar an imoibriú sa chothromóid chothromaithe cheimiceach seo:

$$2HCl + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$$

(viii) Ríomh líon na mól de charbónáit sóidiam (Na_2CO_3) in 10.6 g.

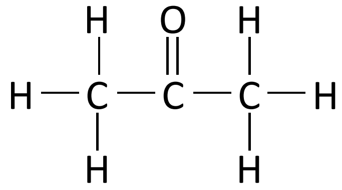
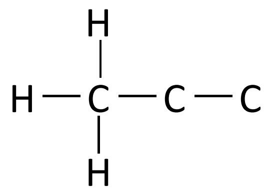
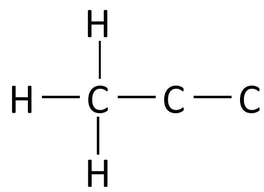
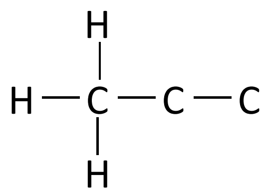
Rinneadh an 10.6 g de charbónáit sóidiam a thuaslagadh i ndóthain uisce chun 250 cm^3 de thuaslagán a dhéanamh. Baineadh cuid 25.0 cm^3 as an tuaslagán.

(ix) Ríomh an líon mól de Na_2CO_3 a bhí sa chuid 25.0 cm^3.

(x) Ríomh an líon mól de HCl a theastaíonn chun imoibriú leis an Na_2CO_3 a bhí sa chuid 25.0 cm^3.

Ceist 7

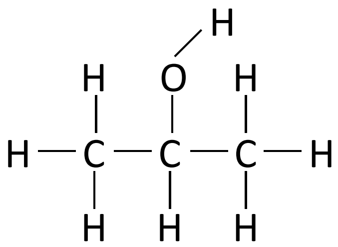
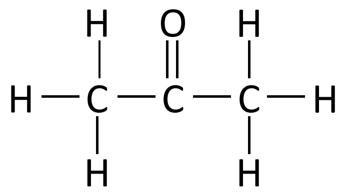
(a) Tá eolas sa tábla thíos faoi chomhdhúile éagsúla. Tá trí adamh carbóin glan i ngach ceann díobh, ach tá feidhmghrúpa difriúil ag gach ceann díobh.

sraith homalógach	ainm	struchtúr móilíneach
céatón	própánón	
alcán		
	própán-1-ól	
aigéad carbocsaileach		

(i) Sa tábla thuas, críochnaigh an líníocht de gach ceann de na trí struchtúr mhóilíneacha neamhchríochnaithe, agus taispeáin na hadaimh agus na naisc go léir.

(ii) Líon isteach gach ainm nó sraith homalógach atá ar lár chun an tábla a chríochnú.

(b) Is féidir própán-2-ól a thiontú ina phrópánón ach imoibrí oiriúnach a úsáid. Taispeántar sa tábla thíos na struchtúir mhóilíneacha atá ag própán-2-ól agus ag própánón.

própán-2-ól	**própánón**
	

(i) Ar an móilín de phrópán-2-ól sa tábla, cuir ciorcal thart ar an nasc (nó na naisc) a bhristear i rith an imoibrithe sin.

(ii) Ar an móilín de phrópánón sa tábla, cuir ciorcal thart ar an nasc (nó na naisc) a fhoirmítear i rith an imoibrithe sin.

(iii) Cé acu ceann den dá chomhdhúil sin a bhfuil adamh carbóin plánach inti?

Is féidir tiontú própán-2-óil ina phrópánón a rangú mar imoibriú ocsdí. Is féidir é a rangú mar chineál eile imoibrithe chomh maith.

(iv) Rangaigh tiontú própán-2-óil ina phrópánón mar imoibriú suimiúcháin, imoibriú malartúcháin, nó imoibriú díbeartha.
Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.

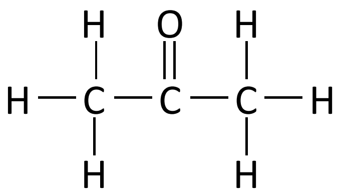
imoibriú suimiúcháin ☐

imoibriú malartúcháin ☐

imoibriú díbeartha ☐

(c) Tá isiméir struchtúrach ag an gcéatón, própánón, is é sin, an t-aildéad, própánal.

(i) Tarraing an struchtúr móilíneach atá ag própánal sa tábla thíos.

própánón	**própánal**
	

(ii) Mínigh an bhrí atá leis an téarma ‘isiméirí struchtúracha’.

(iii) Déan cur síos ar thástáil chun idirdhealú a dhéanamh idir própánón agus própánal.
Ba chóir gach ceimiceán a d’úsáidfí, agus gach breathnú a dhéanfaí, a shainaithint i do fhreagra.

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

Íomhá ar leathanach 3:	commons.wikimedia.org
Íomhá ar leathanach 12:	wikipedia.org
Íomhá ar leathanach 14:	commons.wikimedia.org
Íomhá ar leathanach 16:	epa.ie
Íomhá ar leathanach 17:	hydrogenireland.org
Íomhánna ar leathanach 20:	chemix.org
Íomhánna ar leathanach 21:	chemix.org
Íomhá ar leathanach 23:	chemix.org
Íomhánna ar leathanach 20:	chemix.org

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 – Gnáthleibhéal

Ceimic

Sampla 2

2 uair 30 nóiméad