www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2015

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Ceimic

Aonad C2

Ardsraith

[GSD52]

GSD52

DÉ MÁIRT 9 MEITHEAMH 2015, IARNÓIN

AM

1 uair 15 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

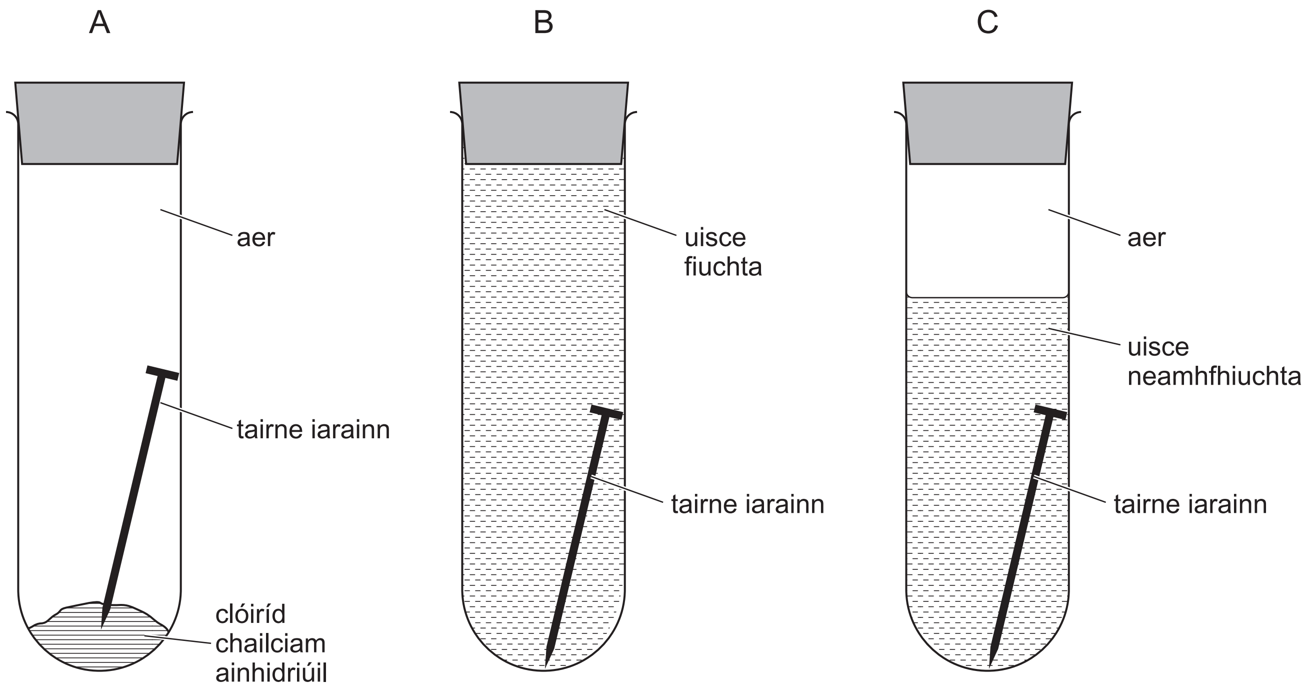
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeisteanna **3(a)** agus **6(c)**.
Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, iniata sa scrúdpháipéar seo.

www.xtrapapers.com

1 **(a)** Chuir dalta trí phromhadán i dtreoir mar a thaispeántar thíos le himscrúdú a dhéanamh ar na dálaí atá de dhíth le haghaidh meirgiú iarainn.



(i) I ndiaidh seachtaine, cé acu promhadán, A, B nó C arbh é an t-aon phromhadán amháin é a raibh tairne meirgeach ann?

______________________________ [1]

(ii) Cad é mar a rinne an dalta an tástáil cothrom?

____

______________________________ [1]

(iii) Cad chuige ar fiuchadh an t-uisce a bhí i bpromhadán B?

______________________________ [1]

(iv) Cad iad an **dá** dháil atá riachtanach le go dtarlódh meirgiú iarann?

______________ agus ______________ [1]

www.xtrapapers.com

(b) Is féidir iarann a chosaint ar mheirgiú trí chosaint íobartach.

(i) Cé acu **ceann amháin** de na miotail atá liostaithe thios a d'fhéadfadh tairne iarainn a chosaint ar mheirgiú trí chosaint íobartach?

Ciorclaigh an freagra ceart.

copar **sinc** **luaidhe**

[1]

(ii) Bain úsáid as an tuiscint atá agat ar chosaint íobartach le míniú a thabhairt ar do fhreagra ar chuid **(i)**.

____

____

____

______________________________ [2]

(c) Baineann an chuid seo den cheist le himoibriú iarainn le sulfar.

Tarlaíonn imoibriú ceimiceach nuair a chuirtear meascán de phúdar sulfair agus de mhionrabh iarainn i bpromhadán fiuchta agus ansin go ndéantar é a théamh.

(i) Feictear breo oráiste-dhearg sa phromhadán fiuchta nuair a théitear an meascán. Cad é atá le breathnú nuair a cuirtear stop leis an téamh?

____

______________________________ [2]

(ii) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí don imoibriú idir iarann agus sulfar.

______________________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

2 **(a)** Imoibríonn maignéisiam le gal le dhá tháirge a thabhairt.

(i) Comhlánaigh an chothromóid i bhfoirm focal don imoibriú maignéisiam le gal.

maignéisiam + gal → ______ + ______ [2]

(ii) Cuir síos ar bhreathnú **amháin** a dhéanfá san imoibriú seo.

______________________________ [1]

(b) Imoibríonn púdar maignéisiam go gasta le tuaslagán sulfáit chopar(II).

(i) Cuir síos ar dhá rud a mbeifeá ag dúil lena **bhfeiceáil** ag tarlú san imoibriú seo.

1. ______________________________

2. ______________________________ [2]

(ii) Cad é a chuireann an t-imoibriú seo in iúl duit maidir le himoibríocht maignéisiam i gcomparáid le himoibríocht copair?

______________________________ [1]

(c) Is féidir imoibriú púdar maignéisiam le tuaslagán sulfáit chopair a léiriú leis an dá leathchothromóid a thaispeántar thíos.

$$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$$

$$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$$

Mínigh, i dtéarmaí aistriú leictreon, cad chuige ar imoibriú **ocsdí** é seo.

____

____

____

______________________________ [3]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

3 Tugtar trí gháschrúsca lipéadaithe A, B agus C do dhalta agus insítear dó go bhfuil nítrigin i gceann amháin acu, dé-ocsaíd charbóin i gceann amháin acu agus ocsaigin i gceann amháin acu. Níl a fhios ag an dalta cé acu gás atá i ngach gáschrúsca ar leith.

(a) Luaigh dhá chosúlacht idir na trí ghás agus cuir síos ar an dóigh a n-oibreofá amach, agus tástálacha le haghaidh gás in úsáid agat, cé acu gáschrúsca ina bhfuil nítrigin.
Tá gáschrúscaí breise ina bhfuil gáis A, B agus C ar fáil má tá siad de dhíth.

Sa cheist seo measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid saintéarmaí eolaíocha.

[6]

www.xtrapapers.com

(b) Tá meascán de gháis san atmaisféar. Cad é mar a foirmíodh an t-atmaisféar luath?

____

____ [2]

(c) Tá 99% den atmaisféar déanta den dá phríomhghás atá istigh ann.

(i) Tá chóir a bheith 80% den atmaisféar déanta de nítrigin. Cé acu gás arb é an dara gás is flúirsí é san atmaisféar againn?

____ [1]

(ii) Cé acu **ceann amháin** de na gáis thíos a meastar gur gás atmaisféarach é? Ciorclaigh an freagra ceart?

argón **hidrigin** **clóirín**

[1]

(d) Déantar amóinia a mhonarú ó nítrigin agus ó hidrigin sa phróiseas Haber.

(i) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí le haghaidh foirmiú amóinia sa phróiseas Haber.

____ [3]

(ii) Mínigh cad chuige a gcuirtear síos ar mhonarú amóinia mar imoibriú dí-ocsaídithe.

____ [1]

www.xtrapapers.com

4 Baineann an cheist seo le mais adamhach choibhneasta, le maiseanna foirmle choibhneasta agus le ríomhanna mól a úsáid.

(a) Cad é an tuiscint atá agat ar **mhais adamhach choibhneasta** dúile?

____

____

____ [3]

(b) Ríomh an mhais foirmle choibhneasta de gach ceann de na substaintí a thugtar thíos.
(Maiseanna adamhacha coibhneasta: H = 1, O = 16, Na = 23, Al = 27, S = 32)

(i) Sulfáit sóidiam Na_2SO_4

_______________ [1]

(ii) Hiodrocsaíd alúmanaim $Al(OH)_3$

_______________ [1]

(c) Is féidir iaidíd luaidhe a tháirgeadh trí níotráit luaidhe a imoibriú le hiaidíd photaisiam. Cuirtear an t-imoibriú seo i gcrích trí thuaslagán níotráit luaidhe a mheascadh le tuaslagán iaidíd photaisiam. Foirmítear iaidíd luaidhe sholadach.

$$Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$$

Maiseanna foirmlí coibhneasta:	níotráit luaidhe	331
	iaidíd photaisiam	166
	iaidíd luaidhe	461

(i) Cá mhéad mól d’iaidíd photaisiam a bheadh de dhíth le himoibriú le 33.1 g de níotráit luaidhe?

Freagra _______________ mól [2]

www.xtrapapers.com

(ii) Bain úsáid as an chothromóid:

$$Pb(NO_3)_2 \quad + \quad 2KI \quad \rightarrow \quad PbI_2 \quad + \quad 2KNO_3$$

leis an uasmhais d’iaidíd luaidhe a d'fhéadfaí a fháil ó 33.1 g de níotráit luaidhe a ríomh.

Freagra ______________________ g [2]

(iii) Dá mbainfeadh dalta úsáid as 0.2 mól de níotráit luaidhe agus 0.2 mól d’iaidíd photaisiam, cá mhéad mól d’iaidíd luaidhe a tháirgfí?

Freagra ______________________ mól [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

5 **(a)** Tugtar uisce crua ar an uisce atá i roinnt ceantar de Thuaisceart Éireann. Is féidir le cruas in uisce a bheith sealadach nó buan.

(i) Cad é a chiallaíonn an téarma uisce crua?

____

____ [1]

(ii) Cad é is cúis le cruas in uisce?

____ [1]

(iii) Cad é mar a d'fhéadfá cruas sealadach agus cruas buan in uisce a idirdhealú go furasta?

____

____ [1]

(b) Nuair a chuirtear carbónáit sóidiam (Na_2CO_3) le huisce crua, déantar bog é trí dheascadh. Mínigh cad é a tharlaíonn do na hiain a bhaineann leis an phróiseas seo.

____

____

____

____

____

____ [4]

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.xtrapapers.com

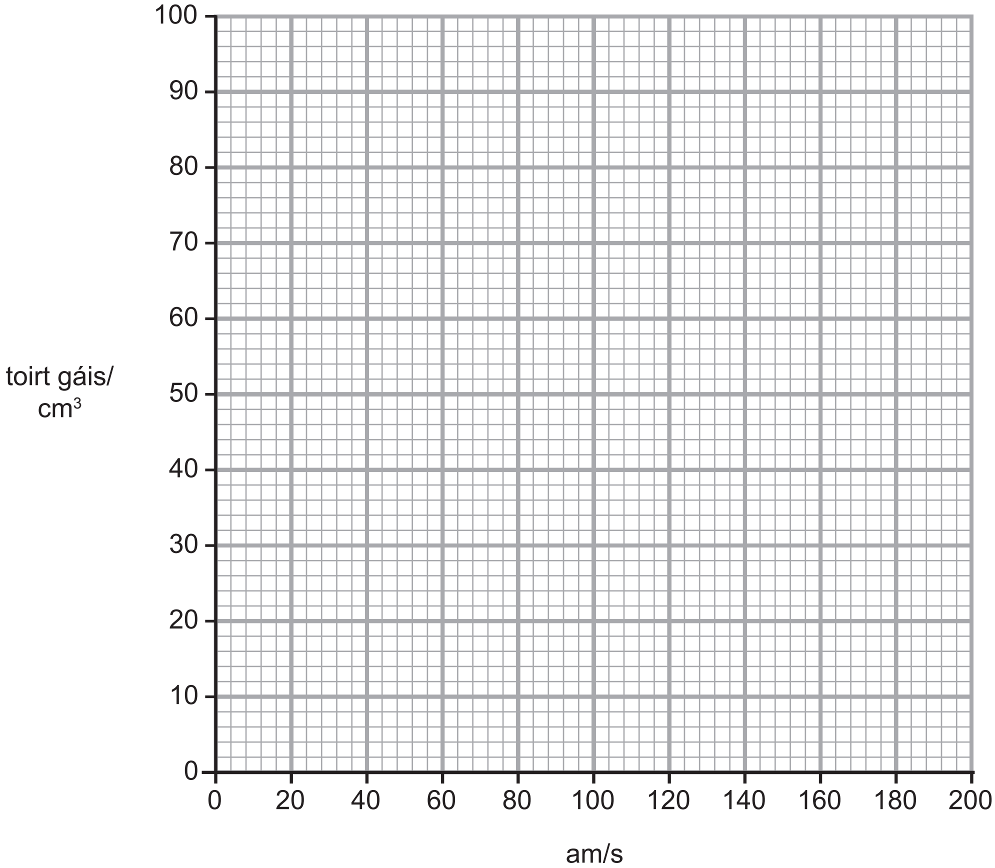
6 Imoibríonn carbónáit chailciam le farasbarr aigéad hidreaclórach caol le dé-ocsaíd charbóin, uisce agus tuaslagán clóiríd chailciam a fhoirmiú.

$$CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$$

Rinne dalta imscrúdú ar ráta an imoibrithe seo trí thomhas a dhéanamh ar an toirt de ghás dé-ocsaíd charbóin a táirgeadh thar thréimhse ama. Tá toirt iomlán an gháis a tomhaiseadh ar eatraimh 20 soicind taifeadta sa tábla thíos.

Am/s	0	20	40	60	80	100	120	140	160
Toirt/cm^3	0	32	50	66	76	83	87	90	90

(a) Breac na torthaí atá tugtha sa tábla ar an eangach thíos. Tarraing cuar an oiriúnaithe is fearr. [3]



www.xtrapapers.com

(b) **(i)** Cad é an t-am ar stop an t-imoibriú?

____ [1]

(ii) Agus do fhreagra ó **(b)(i)** agus an chothromóid

$$\textbf{ráta} = \frac{\textbf{toirt iomlán an gháis a táirgeadh}}{\textbf{am imoibrithe}}$$

in úsáid agat, ríomh meánráta an imoibrithe seo agus luaigh na haonaid.

Freagra ____________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(c) I ndiaidh dó imscrúdú breise a dhéanamh fuair an dalta amach gur féidir ráta an imoibrithe seo a mhéadú trí thuaslagán níos tiubhaithe d'aigéad hidreaclórach a úsáid, tríd an teocht a mhéadú agus trí cháithníní níos lú de charbónáit chailciam a úsáid.

Bain úsáid as teoiric an imbhuailte le míniú a thabhairt ar an dóigh a méadaítear ráta an imoibrithe:

- trí thuaslagán **níos tiubhaithe** d'aigéad hidreaclórach a úsáid
- tríd an **teocht** a mhéadú
- trí cháithníní níos lú de charbónáit chailciam a úsáid

Sa cheist seo measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid saintéarmaí eolaíocha.

Tiúchan:

Teocht:

Méid cáithnín:

[6]

www.xtrapapers.com

7 Baineann an cheist seo le cairéalú aolchloiche gar do bhaile mór agus a húsáid san fhoirnéis soinneáin.

(a) **(i)** Cuir síos ar dhá dhóigh, seachas úsáidí aolchloiche a lua, a bhféadfadh cairéal aolchloiche a bheith ina bhuntáiste don phobal áitiúl.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

(ii) Luaigh dhá fháth a bhféadfadh cairéalú aolchloiche a bheith ina fhadhb don phobal a chónaíonn gar don chairéal.

1. ____

____

2. ____

____ [2]

(b) Cuirtear aolchloch mar amhábhar leis an fhoirnéis soinneáin i ndí-ocsaídiú na hiarnmhéine.

(i) Dianscaoileann an aolchloch (carbónáit chailciam) ag teocht na foirnéise. Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí do dhianscaoileadh teirmeach na haolchloiche.

____ [2]

(ii) Mínigh cad é mar a bhaineann an chomhdhúil atá táirgthe ó dhianscaoileadh teirmeach na haolchloiche eisíontas na dé-ocsaíde sileacain ar shiúl ón iarnmhian agus a bhaintear amach as an fhoirnéis í.

____

____

____

____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

8 **(a)** Bhí fadhbanna tromchúiseacha timpeallachta ann mar gheall ar dhoirteadh amhola le déanaí ar chladaí SAM (*USA*). Tá sé tábhachtach go ndéileáiltear go gasta le cásanna doirteadh ola.

(i) Tabhair trí shampla d'fhadhbanna timpeallachta mar gheall ar dhoirteadh ola.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

____

3. ______________________________

______________________________ [3]

(ii) Cad é mar a ghlantar doirteadh ola?

____

______________________________ [1]

(b) Is foinse mhór fuinnimh é própán, ar hidreacarbón é.

(i) Ainmnigh an tsraith homalógach ina bhfuil própán.

______________________________ [1]

(ii) Tabhair an fhoirmle ghinearálta don tsraith homalógach seo.

______________________________ [1]

(iii) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí le haghaidh dóchán própáin i soláthar flúirseach aeir.

______________________________ [3]

www.xtrapapers.com

(c) Ar na baill den tsraith homalógach d'aigéad carbocsaileach tá aigéad eatánóch.

(i) Ainmnigh an chéad bhall den tsraith homalógach seo.

____ [1]

(ii) Tarraing an fhoirmle struchtúrach d'aigéad eatánóch ag taispeáint na nasc uilig atá i láthair.

[2]

(d) (i) Cad é an pH a bheadh ag aigéad eatánóch, dar leat?

____ [1]

(ii) Luaigh úsáid amháin atá ag aigéad eatánóch.

____ [1]

www.xtrapapers.com

(e) Bíonn imoibrithe tipiciúla aigéid á léiriú ag aigéad eatánóch.

(i) Cuir síos ar thrí bhreathnú a d'fhéadfá a dhéanamh nuair a chuirtear aigéad eatánóch le carbónáit chopair sholadach.

1. ____

2. ____

3. ____ [3]

(ii) Ainmnigh miotal a d'fhéadfá a imoibriú go sábháilte le haigéad eatánóch le gás hidrigine a fhoirmiú.

____ [1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Marc Iomlán	

Uimhir Scrúdaitheora

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.