



General Certificate of Secondary Education
2016

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Ceimic

Aonad C2
Ardsraith



[GSD52]

GSD52

DÉ CÉADAOIN 15 MEITHEAMH 2016, 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 lámhe 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** agus **6(c)**.

Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, iniata sa scrúdpháipéar seo.

10294.02



20GSD5201

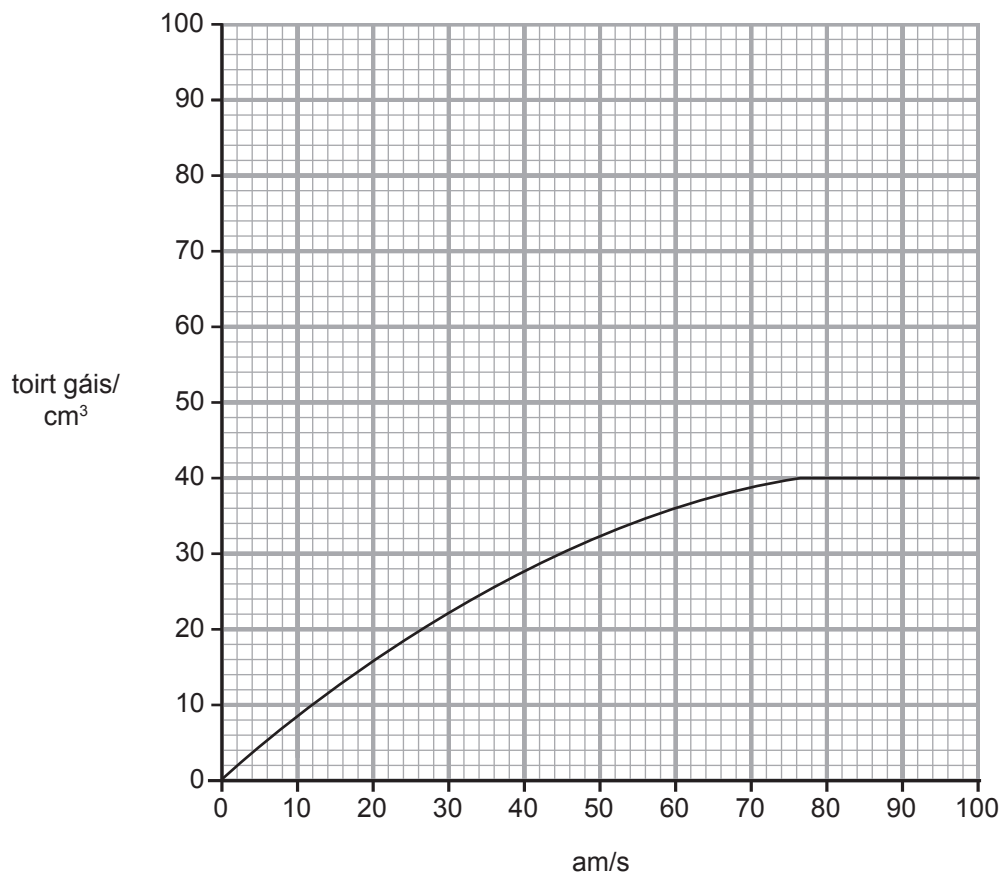
1 Baineann an cheist seo le ráta imoibríthe an mhiotail sinice le haigéad.

(a) Nuair a bhíonn imoibriú idir gráinníní sinice agus aigéad hidreaclórach, cuirtear rud beag de shulfáit chopair leis uaireanta mar chatalaíoch.

Cad chuige a gcuirtear síos ar shulfáit chopair mar chatalaíoch seachas imoibreán?

[2]

(b) Rinne grúpa daltaí imscrúdú ar an dóigh ar imoibrigh aigéad hidreaclórach caol le gráinníní sinice. Rinneadh tomhas gach 20 soicind ar thoirt an gháis hidrigine a scaoileadh agus tarraingíodh graf mar a thaispeántar thíos. Úsáideadh farasbarr sinice lena chinntiú gur imoibrigh an t-aigéad go léir.



(i) Cá mhéad gáis a scaoiltear i ndiaidh 40 soicind?

_____ [1]

(ii) Cá mhéad soicind a ghlac sé go dtí gur stop an t-imoibriú?

_____ [1]

(iii) Cad é a tharlaíonn don ráta imoibrithe de réir mar a mhéadaíonn an t-am?

_____ [1]

(c) Tarraing an cuar **ar an ghraf** a mbeifeá ag dúil lena fháil dá ndéanfaí tiúchan an aigéid a dhúbailt agus dá mbeadh farasbarr de na gráinníní since ann go fóill. Glac leis go raibh toirt an aigéid a úsáideadh mar an gcéanna leis an toirt a bhí san imscrúdú ag an tús. [2]

[Tiontaigh an leathanach



2 Baineann an cheist seo le dóchán an charbóin agus le hairíonna na dtáirgí a fhoirmítear.

(a) (i) Cad é an chomhdhúil a fhoirmítear le dóchán **iomlán** an charbóin?

_____ [1]

(ii) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí do dhóchán **neamhiomlán** an charbóin.

_____ [3]

(iii) Mínigh cad chuige a bhfuil an chomhdhúil a fhoirmítear i ndóchán neamhiomlán an charbóin chomh dainséarach sin.

_____ [2]

(b) (i) Comhlánaigh an chothromóid siombailí thíos lena thaispeáint cad é a tharlaíonn nuair a imoibríonn dé-ocsaíd charbóin le huisce.

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ [1]

(ii) Ainmnigh an táirge a fhoirmítear san imoibriú seo.

_____ [1]



(c) Foirmítear deascán bán nuair a dhéantar dé-ocsaíd charbóin a bhoilgearnú trí thuaslagán aoluisce ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Imeoidh an deascán as radharc má dhéantar níos mó dé-ocsaíd charbóin a bhoilgearnú tríd.

(i) Cad é an t-ainm ceimiceach atá ar an deascán?

_____ [1]

(ii) Cén fáth a dtéann an deascán as radharc nuair a chuirtear farasbarr dé-ocsaíd charbóin leis?

_____ [3]

[Tiontaigh an leathanach





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10294.02



20GSD5207

4 Baineann an cheist seo le maiseanna foirmle choibhneasta agus leis an téarma mól a úsáid agus a thuiscint.

(a) Ríomh an mhais foirmle choibhneasta de gach ceann de na substaintí seo a leanas.

(maiseanna adamhacha coibhneasta: H = 1, C = 12, O = 16, N = 14, Na = 23, Mg = 24)

(i) amóinia NH_3

_____ [1]

(ii) carbónáit sóidiam Na_2CO_3

_____ [1]

(iii) hidrocсаáid mhaighnéisiam $\text{Mg}(\text{OH})_2$

_____ [1]

(b) Cad é an tuiscint atá agat ar an téarma “mól substainte”?

_____ [2]



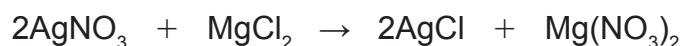
(c) (i) Is é 64 an mhais foirmle choibhneasta de dhé-ocsaíd sulfair. Cad é an mhais atá in 0.6 móil de dhé-ocsaíd sulfair?

_____ g [1]

(ii) Cá mhéad móil atá in 320 gram de dhé-ocsaíd sulfair?

_____ [1]

(d) Is féidir clóiríd airgid sholadach a fhoirmiú trí thuaslagán de níotráit airgid a mheascadh le tuaslagán de chlóiríd mhaighnéisiam.



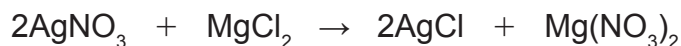
Maiseanna foirmle choibhneasta:

níotráit airgid = 170, clóiríd mhaighnéisiam = 95, clóiríd airgid = 143.5

(i) Cá mhéad móil de chlóiríd mhaighnéisiam a bheadh de dhíth le himoibriú le 8.5 g de níotráit airgid?

_____ móil [2]

(ii) Úsáid an chothromóid:



lena ríomh, mais na níotráite airgid atá de dhíth le 14.35 g de chlóiríd airgid a tháirgeadh.

_____ g [2]

[Tiontaigh an leathanach



5 (a) Is féidir uisce a chur le sulfáit chopair ainhidriúil mar thástáil don uisce.

(i) Cuir síos ar an athrú datha a tharlaíonn nuair a chuirtear uisce le sulfáit chopair ainhidriúil braon ar bhraon.

ó _____ go _____ [2]

(ii) An imoibriú eisiteirmeach nó inteirmeach é seo?

_____ [1]

(b) Nuair a théitear carbónáit chopair tarlaíonn dianscaoileadh teirmeach di.

(i) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí don imoibriú seo.

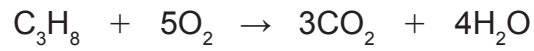
_____ [2]

(ii) Cuir síos ar an athrú datha a tharlaíonn nuair a théitear carbónáit chopair.

ó _____ go _____ [2]



(c) Is féidir própán a úsáid mar bhreosla. Dóinn sé le dé-ocsaíd charbóin agus uisce a fhoirmiú.



Cuir síos i dtéarmaí briseadh nasc agus cruthú nasc an fáth a bhfuil an t-imoibriú seo eisiteirmeach.

[5]

[Tiontaigh an leathanach



6 Baineann an cheist seo le huisce cruá agus le huisce bog.

(a) Luaigh trí mhíbhuntáiste a bhaineann le huisce cruá.

1. _____
2. _____
3. _____ [3]

(b) Tarlaíonn cruas sealadach in uisce i réigiúin aolchloiche. Míneigh cad é a tharlaíonn go ceimiceach le cruas sealadach in uisce a tháirgeadh.

_____ [3]



- (c) Is féidir cruas sealadach in uisce a dhéanamh bog le fiuchadh. Is féidir gach uisce crua a dhéanamh bog le hianmhalartú. Mínigh an dóigh a n-oibríonn an dá mhodh seo trí léiriú soiléir a thabhairt ar cad é a tharlaíonn agus an fáth a mbíonn an t-uisce bog ag an deireadh.

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

Fiuchadh:

Ianmhalartú:

[6]

[Tiontaigh an leathanach



- 7 (a) Míneigh an dóigh a ndéighleann driogadh codánach na comhdhúile atá le fáil in amhola.

[3]

- (b) Luaigh na foirmlí móilíneacha agus na foirmlí struchtúracha de na comhdhúile ainmnithe leis an tábla thíos a chomhlánú.

Ainm	Foirmle Mhóilíneach	Foirmle Struchtúrach
Eatánól		
Eitéin		

[4]



(c) Is hidreacarbóin ghásacha iad eitín agus eatán araon.

(i) Cé acu sraith homalógach lena mbaineann eitín?

_____ [1]

(ii) Cuir síos ar thástáil le hidirdhealú a dhéanamh ar an dá ghás eatán agus eitín.

_____ [4]

(d) Is plaisteach úsáideach é polaclóireitín atá déanta as móilíní clóireitíne.

(i) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí d'imoibriú móilíní clóireitíne le polaclóireitín a fhoirmiú.

_____ [4]

(ii) Luaigh úsáid amháin atá ag polaclóireitín agus mínigh an t-airí nó na hairíonna a fhágann go bhfuil sé fóirsteanach don úsáid seo.

Úsáid: _____

Airí: _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



8 (a) Úsáidtear haemaitít (ocsaíd iarainn(III) eisíon), aolchloch (carbónáit chailciam), cóc (carbón) agus aer te i monarú an iarainn.

(i) Cad é a tharlaíonn don aolchloch san Fhoirnéis Soinneáin?

[3]

(ii) Cuir síos ar an phríomhdóigh a ndéantar an dí-ocsaídeoir, aonocsaíd charbóin, san Fhoirnéis Soinneáin.

[2]

(b) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí do dhí-ocsaídiú ocsaíd iarainn(III) san Fhoirnéis Soinneáin.

[3]



(c) I monarú an alúmanaim is féidir an t-imoibriú ag an chatóid a léiriú mar:

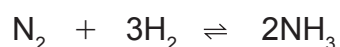


An ocsaídiú, dí-ocsaídiú nó ocsdí atá sa chineál seo imoibrithe, nó an amhlaidh nach ceann ar bith acu atá ann?

Mínigh do fhreagra.

[2]

(d) Baineann an t-imoibriú seo a leanas le próiseas Haber:



(i) Cé acu substaint san imoibriú thuas a dtarlaíonn dí-ocsaídiú di?

[1]

(ii) Cad é an chiall atá leis an tsiombail \rightleftharpoons a úsáidtear san imoibriú thuas?

[1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR



LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10294.02



20GSD5218





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10294.02



20GSD5219

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.

10294.02



20GSD5220

SIOMBAILÍ D'IAIN ROGHNAITHE

Iain Dheimhneacha

Ainm	Siombail
Amóiniam	NH_4^+
Cróimiam(III)	Cr^{3+}
Copar(II)	Cu^{2+}
Iarann(II)	Fe^{2+}
Iarann(III)	Fe^{3+}
Luaidhe(II)	Pb^{2+}
Airgead	Ag^+
Sinc	Zn^{2+}

Iain Dhiúltacha

Ainm	Siombail
Carbónáit	CO_3^{2-}
Déchrómáit	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
Eatánóáit	CH_3COO^-
Hidrigincharbónáit	HCO_3^-
Hidrocsaíd	OH^-
Meatanóáit	HCOO^-
Níotráit	NO_3^-
Sulfáit	SO_4^{2-}
Suilfít	SO_3^{2-}

INTUASLAGHTHACHT SALANN COITEANN, HIDROCSAÍDÍ AGUS OCSAÍDÍ IN UISCE FUAR

Intuaslagtha
Na salainn uilig de shóidiam, potaisiam agus amóiniam
Na níotráití uilig
An chuid is mó de na clóirídí, bróimídí agus iaidídí ACH CÉ IS MOITE DE na clóirídí, na bróimídí agus na hiaidídí d'airgead agus de luaidhe
An chuid is mó de na sulfáití ACH CÉ IS MOITE DE shulfáití luaidhe agus bhairiam Tá sulfáit chailciam intuaslagtha ach sa bheagán

Dothuaslagtha
An chuid is mó de na carbónáití ACH CÉ IS MOITE DE na carbónáití de shóidiam, potaisiam agus amóiniam
An chuid is mó de na hidrocсаaídí ACH CÉ IS MOITE DE na hidrocсаaídí de shóidiam, potaisiam agus amóiniam
An chuid is mó de na hocсаaídí ACH CÉ IS MOITE DE na hocсаaídí de shóidiam, potaisiam agus cailciam a imoibríonn le huisce

BILEOG SONRAÍ

Lena húsáid ag iarrthóirí atá ag dul do:
Eolaíocht: Ceimic,
Eolaíocht: Teastas Dúbailte
nó Eolaíocht: Teastas Singil

Caithfidh cóipeanna a bheith saor ó nótaí nó ó rudaí breise de chineál ar bith. Ní cheadaítear aon chineál ar bith de leabhrán sonraí nó de leathán faisnéise lena n-úsáid sna scrúduithe.

Ábhar	Leathanach
Tábla Peiriadach na nDúl	2-3
Siombailí d'Iain Roghnaithe	4
Intuaslagthacht Salann Coiteann	4

gcse eolaíocht

ceimic

teastas dúbailte

teastas singil





TÁBLA PEIRIADACH NA nDÚL

Grúpa

																		0
1	2											3	4	5	6	7	4	
7	9											11	12	14	16	19	20	
Li Litiam 3	Be Beirilliam 4											B Bórón 5	C Carbón 6	N Nítrigin 7	O Ocsaigin 8	F Fluairín 9	Ne Neon 10	
23	24											27	28	31	32	35.5	40	
Na Sóidiam 11	Mg Maignéisiam 12											Al Alúmanam 13	Si Sileacan 14	P Fosfar 15	S Sulfar 16	Cl Clóirín 17	Ar Argón 18	
39	40	45	48	51	52	55	56	59	59	64	65	70	73	75	79	80	84	
K Potaisiam 19	Ca Cailciam 20	Sc Scaindiam 21	Ti Tíotáiniam 22	V Vanaidiam 23	Cr Cróimiam 24	Mn Mangainéis 25	Fe Iarann 26	Co Cóbalt 27	Ni Nicil 28	Cu Copar 29	Zn Sinc 30	Ga Gailliam 31	Ge Gearmáiniam 32	As Arsanaic 33	Se Seiléiniam 34	Br Bróimín 35	Kr Crioptón 36	
85	88	89	91	93	96	99	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131	
Rb Rubaidiam 37	Sr Strointiam 38	Y Itriam 39	Zr Siorcóiniam 40	Nb Niaibiam 41	Mo Molaibdéiniam 42	Tc Teicnéitiam 43	Ru Ruitéiniam 44	Rh Róidiam 45	Pd Pallaidiam 46	Ag Airgead 47	Cd Caidmiam 48	In Indiam 49	Sn Stán 50	Sb Antamón 51	Te Teallúiriam 52	I Iaidín 53	Xe Xeanón 54	
133	137	139	178	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	210	210	222	
Cs Caesium 55	Ba Bairiam 56	La * Lantanam 57	Hf Haifniam 72	Ta Tantalam 73	W Tungstan 74	Re Reiniam 75	Os Oismiam 76	Ir Iridiam 77	Pt Platanam 78	Au Ór 79	Hg Mearcair 80	Tl Tailiam 81	Pb Luaidhe 82	Bi Biosmat 83	Po Polóiniam 84	At Astaitín 85	Rn Radón 86	
223	226	227	261	262	263	262	265	266	269	272	285							
Fr Frainciam 87	Ra Raidiam 88	Ac † Achtainiam 89	Rf Rutarfoirdiam 104	Db Dúibniam 105	Sg Seaboirgiam 106	Bh Boiriam 107	Hs Haisiam 108	Mt Meitniriam 109	Ds Darmstaidiam 110	Rg Unúiniliam 111	Cn Únúinbiam 112							

* 58 – 71 Na Lantanóidigh
† 90 – 103 Na hAchtanóidigh

$\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}^x$

a = mais adamhach choibhneasta (neasluach)
x = siombail adamhach
b = uimhir adamhach

140	141	144	147	150	152	157	159	162	165	167	169	173	175
Ce Ceiriam 58	Pr Praiséidmiam 59	Nd Neoidimiam 60	Pm Próiméitiam 61	Sm Samairiam 62	Eu Eoraipiam 63	Gd Gadailiam 64	Tb Teirbiam 65	Dy Diospróisiam 66	Ho Hoilmiam 67	Er Eirbiam 68	Tm Túiliam 69	Yb Itéirbiam 70	Lu Lúitéitiam 71
232	231	238	237	242	243	247	245	251	254	253	256	254	257
Th Tóiriam 90	Pa Próctactainiam 91	U Úráiniam 92	Np Neiptiúiniam 93	Pu Plútóiniam 94	Am Ameiriciam 95	Cm Cúiriam 96	Bk Beircéiliam 97	Cf Calafóirniam 98	Es Éinstéiniam 99	Fm Feirmiam 100	Md Meindiléiviam 101	No Nóbailliam 102	Lr Láirinciam 103