



General Certificate of Secondary Education
2016

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Ceimic

Aonad C2
Bonnsraith

[GSD51]

GSD51

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 **naoi** 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 gCeist **5(c)**.

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

10293.02



20GSD5101

1 (a) Cuir na miotail **sinc, copar, sóidiam agus maignéisiam** sna suíomhanna cearta acu leis an tsraith imoibríochta thíos a chomhlánú.

potaisiam

cailciam

alúmanam

iarann

Is Mó Imoibríocht



Is Lú Imoibríocht

[4]



- (b) Imoibreoidh sóidiam le huisce. Cuir tic (✓) sa tábla thíos le **ceithre** bhreathnú ar féidir iad a dhéanamh nuair a imoibríonn sóidiam le huisce.

BREATHNÚ	TIC
Gluaiseann an miotal thart ar an dromchla	
Athraíonn dath an tuaslagáin	
Titeann an miotal go dtí an bun agus éiríonn sé aníos	
Tá an t-imoibriú bríomhar	
Foirmítear meall airgid	
Foirmítear solad bán san uisce	
Imíonn an sóidiam as radharc	

[4]

- (c) Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú idir sóidiam agus uisce.

sóidiam + uisce → +

[2]

- (d) Imoibríonn litiam le huisce agus tá sé faoi shóidiam sa tsraith imoibríochta. Déan tuar ar an dóigh a n-imoibreoidh sé le huisce trí thic (✓) a chur leis an **dá** ráiteas thíos atá ceart.

RÁITEAS	TIC
Imoibreoidh sé níos gasta ná sóidiam	
Scaoilfear boilgeoga gáis	
Imoibreoidh sé níos fadálaí ná sóidiam	
Ní scaoilfear boilgeoga gáis	

[2]

[Tiontaigh an leathanach



2 Baineann an cheist seo le hocsáidíú, dí-ocsáidíú agus meirgiú iarainn.

(a) Míneadh cad é a chiallaíonn ocsáidíú substainte leis an abairt thíos a chomhlánú.

Is é is ocsáidíú ann ná gnóthú _____ ag substaint

nó baint _____ de shubstaint.

[2]

(b) Is féidir modhanna difriúla a úsáid le réada iarainn a chosaint ó mheirgiú. Meitiseáil na réada thíos leis an mhodh is fóirsteanáil le meirgiú a chosc. Tá ceann amháin déanta.

Réad	Modh
Geataí iarainn	Bratú plaistigh
Slabhra rothair	Péinteáil
Cnónna agus boltaí	Gréisceadh
Crochadán cótaí	Plátáil cróim
Sconna folcadáin	Olú

[3]



(c) Is féidir maignéisiam a ocsaídiú trína dhó san aer.

(i) Cuir síos ar an dóigh a ndófa maignéisiam san aer.

[2]

(ii) Luaigh dhá réamhchúram sábháilteachta ba chóir duit a ghlacadh agus an turgnamh seo ar siúl agat.

1. _____

2. _____ [2]

(iii) Cuir síos ar dhá rud a bhreathnófa le linn an turgnaimh seo.

1. _____

2. _____ [2]

(d) Tarlaíonn imoibriú nuair a dhóitear miotal since i ngás ocsaigine.

(i) Ainmnigh an tsubstaint a fhoirmítear.

[1]

(ii) Cad é staid fhisiceach na substainte a fhoirmítear?

[1]

[Tiontaigh an leathanach

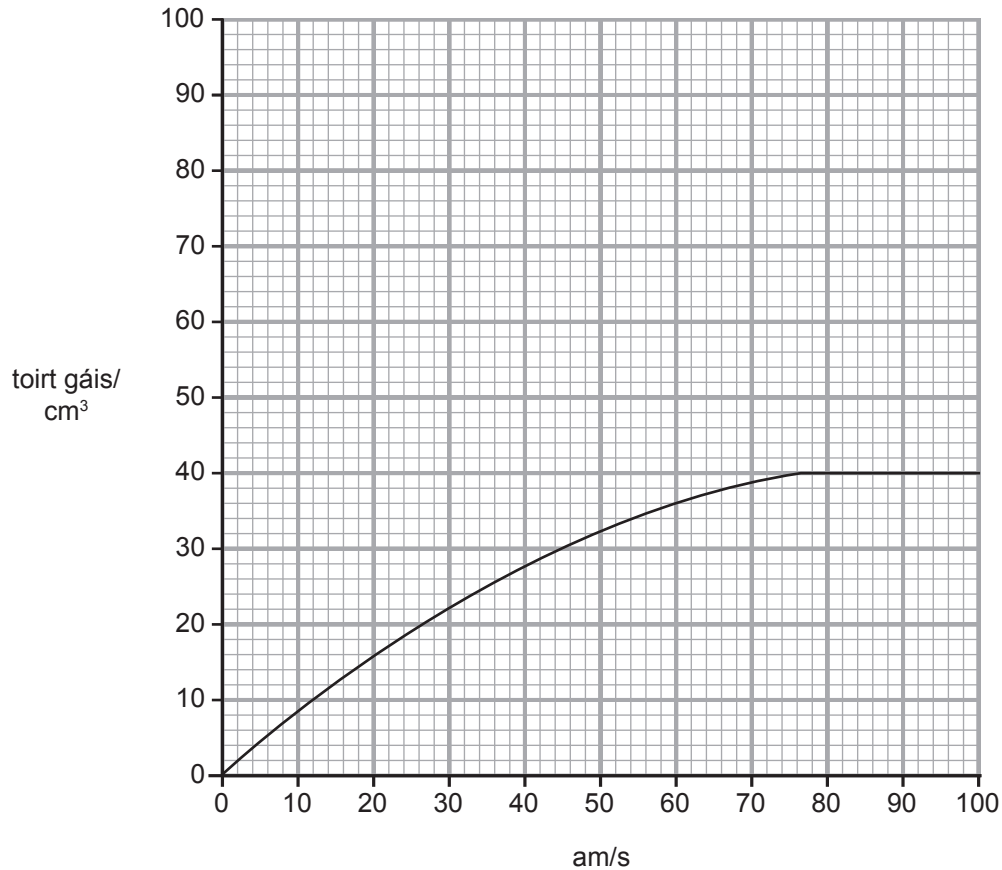


3 Baineann an cheist seo le ráta imoibríthe an mhiotail sinice le haigéad.

(a) Nuair a imoibrítear miotal sinice le haigéad, is féidir an ráta imoibríthe a mhéadú trí thiúchan an aigéid a mhéadú. Luaigh trí rud eile a d'fhéadfá a dhéanamh leis an ráta imoibríthe a mhéadú.

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

(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 ghráf** 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



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

(a) (i) Cad é an dúil seachas carbón atá de dhíth le go dtarlóidh dóchán?

_____ [1]

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

_____ [1]

(iii) Cad é an chomhdhúil eile a fhoirmítear le dóchán **neamhiomlán** an charbóin?

_____ [1]

(iv) Cad chuige nach mbíonn dóchán iomlán i gcónaí?

_____ [1]

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

_____ [2]

(b) Is gás é dé-ocsaíd charbóin. Luaigh dhá airí fhisiceacha eile a bhaineann le dé-ocsaíd charbóin.

1. _____

2. _____ [2]

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

dé-ocsaíd charbóin + uisce →

[1]



(d) 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?

_____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



5 Baineann an cheist seo le sulfar, dé-ocsaíd sulfair, agus báisteach aigéadach.

(a) Luaigh dhá airí fhisiceacha atá ag sulfar.

1. _____
2. _____ [2]

(b) Bíonn an gás éadathach dé-ocsaíd sulfair ann nuair a dhónn sulfar in aer/ocsaigin.

(i) Cad é an dath atá ar an lasair nuair a dhónn sulfar in aer?

_____ [1]

(ii) Ciorclaigh an focal thíos a dhéanann an cur síos is fearr ar bholadh an gháis dé-ocsaíd sulfair.

gan bholadh

géar

cumhra

toiteach

[1]



(c) Imoibríonn dé-ocsaíd sulfair le huisce san aer le báisteach aigéadach a fhoirmiú.

Cuir síos ar thorthaí timpeallachta agus eacnamaíochta na báistí aigéadaí agus tabhair breac-chuntas ar bhearta a úsáidtear le báisteach aigéadach a chosc.

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

[6]

[Tiontaigh an leathanach



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

(a) Cuir síos ar thurgnamh simplí lena thaispeáint gur uisce bog atá i sampla uisce.

[2]

(b) Luaigh trí mhíbhuntáiste a bhaineann le huisce crua.

1. _____

2. _____

3. _____ [3]

(c) Is féidir uisce crua a thabhairt ar uisce a bhfuil dhá cheann de na substaintí liostaithe thíos ann.

Ciorclaigh an **dá** shubstaint ón liosta thíos a d'fhágfadh an t-uisce crua.

clóiríd sóidiam	clóiríd chailciam	sulfáit chopair
sulfáit mhaignéisiam	carbónáit photaisiam	carbónáit litiam

[2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10293.02



20GSD5113

7 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) Is é 64 an mhais foirmle choibhneasta de dhé-ocsaíd sulfair.

(i) 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]

[Tiontaigh an leathanach



8 (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) An scaoiltear fuinneamh nó an dtóghtar fuinneamh isteach nuair a dhéantar naisc in imoibriú?

_____ [1]

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

(i) Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú seo.

Carbónáit chopair → [2]

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

ó _____ go _____ [2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10293.02



20GSD5117

9 (a) Tá amhola ina foinse de chomhdhúile darb ainm alcáin ar hidreacarbóin iad.

Cad é a chiallaíonn an téarma hidreacarbón?

[2]

(b) Mínigh an dóigh a ndéighleann driogadh codánach na comhdhúile atá ar fáil in amhola.

[3]

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

Ainm	Foirmlé Mhóilíneach	Foirmlé Struchtúrach
Eatán		
Eitéin		

[4]



(d) Tarlaíonn polaiméiriú suimiúcháin don ailcéin eitín leis an pholaiméir polaitéin a fhoirmiú.

Tá na polaiméirí suimiúcháin do-bhithmhille agus mar sin ní féidir iad a bhriseadh síos sa timpeallacht.

Tá dhá mhodh ann leis na polaiméirí seo a dhiúscairt – líonadh talún agus loscadh.

Cuir buntáistí agus míbhuntáistí an dá mhodh diúscairthe i gcomparáid lena chéile.

Líonadh talún

Buntáiste: _____

Míbhuntáiste: _____

Loscadh

Buntáiste: _____

Míbhuntáiste: _____

_____ [4]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR



NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

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.

10293.02



20GSD5120

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-}

INTUASLAGHTHACTH 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 hidrocsaídí ACH CÉ IS MOITE DE na hidrocsaídí de shóidiam, potaisiam agus amóiniam
An chuid is mó de na hocsáidí ACH CÉ IS MOITE DE na hocsáidí 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	
7 Li Litiam 3	9 Be Beirilliam 4											11 B Bórón 5	12 C Carbón 6	14 N Nítrigin 7	16 O Ocsaigin 8	19 F Fluairín 9	20 Ne Neon 10
23 Na Sóidiam 11	24 Mg Maignéisiam 12											27 Al Alúmanam 13	28 Si Sileacan 14	31 P Fosfar 15	32 S Sulfar 16	35.5 Cl Clóirín 17	40 Ar Argón 18
39 K Potaisiam 19	40 Ca Cailciam 20	45 Sc Scaindiam 21	48 Ti Tíotáiniam 22	51 V Vanaidiam 23	52 Cr Cróimiam 24	55 Mn Mangainéis 25	56 Fe Iarann 26	59 Co Cóbalt 27	59 Ni Nicil 28	64 Cu Copar 29	65 Zn Sinc 30	70 Ga Gailliam 31	73 Ge Gearmáiniam 32	75 As Arsanaic 33	79 Se Seiléiniam 34	80 Br Bróimín 35	84 Kr Crioptón 36
85 Rb Rubaidiam 37	88 Sr Strointiam 38	89 Y Itriam 39	91 Zr Siorcóiniam 40	93 Nb Niaibiam 41	96 Mo Molaibdéiniam 42	99 Tc Teicnéitiam 43	101 Ru Ruitéiniam 44	103 Rh Róidiam 45	106 Pd Pallaidiam 46	108 Ag Airgead 47	112 Cd Caidmiam 48	115 In Indiam 49	119 Sn Stán 50	122 Sb Antamón 51	128 Te Teallúiriam 52	127 I Iaidín 53	131 Xe Xeanón 54
133 Cs Caesium 55	137 Ba Bairiam 56	139 La [*] Lantanam 57	178 Hf Haifniam 72	181 Ta Tantalam 73	184 W Tungstan 74	186 Re Reiniam 75	190 Os Oismiam 76	192 Ir Iridiam 77	195 Pt Platanam 78	197 Au Ór 79	201 Hg Mearcair 80	204 Tl Tailiam 81	207 Pb Luaidhe 82	209 Bi Biosmat 83	210 Po Polóiniam 84	210 At Astaitín 85	222 Rn Radón 86
223 Fr Frainciam 87	226 Ra Raidiam 88	227 Ac [†] Achtainiam 89	261 Rf Rutarfoirdiam 104	262 Db Dúibniam 105	263 Sg Seaboirgiam 106	262 Bh Boiriam 107	265 Hs Haisiam 108	266 Mt Meitniriam 109	269 Ds Darmstaidiam 110	272 Rg Unúiniliam 111	285 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 Ce Ceiriam 58	141 Pr Praiséidmiam 59	144 Nd Neoidimiam 60	147 Pm Próiméitiam 61	150 Sm Samairiam 62	152 Eu Eoraipiam 63	157 Gd Gadailiam 64	159 Tb Teirbiam 65	162 Dy Diospróisiam 66	165 Ho Hoilmiam 67	167 Er Eirbiam 68	169 Tm Túiliam 69	173 Yb Itéirbiam 70	175 Lu Lúitéitiam 71
232 Th Tóiriam 90	231 Pa Próctactainiam 91	238 U Úráiniam 92	237 Np Neiptiúiniam 93	242 Pu Plútóiniam 94	243 Am Ameiriciam 95	247 Cm Cúiriam 96	245 Bk Beircéiliam 97	251 Cf Calafóirniam 98	254 Es Éinstéiniam 99	253 Fm Feirmiam 100	256 Md Meindiléiviam 101	254 No Nóbailiam 102	257 Lr Láirinciam 103