Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2020–2021

Eolaíocht Teastais Shingil: Ceimic

Aonad 2

Bonnsraith

[GSA21] *GSA21*

DÉARDAOIN 12 SAMHAIN 2020, MAIDIN

AM

1 uair an chloig.

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 dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair gach ceann den **aon** cheist **déag**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 60 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 gCeist **10**.
Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, istigh sa scrúdpháipéar seo.

13015.02

1 **(a)** Tá na dathanna ar pháipéar táscaire uilíoch tugtha thíos.

Dath	dearg	oráiste	buí	glas	glasghorm	indeagó	corcra
pH	0 – 2	3 – 4	5 – 6	7	8 – 9	10 – 11	12 – 14

(i) Bain úsáid as an fhaisnéis seo leis an tábla thíos a chomhlánú.

Ainm	**pH**	**Dath**
aigéad ceallra	1	dearg
glantóir oighinn	13	
taos fiacla	8	glasghorm
sú líomóide		oráiste

[2]

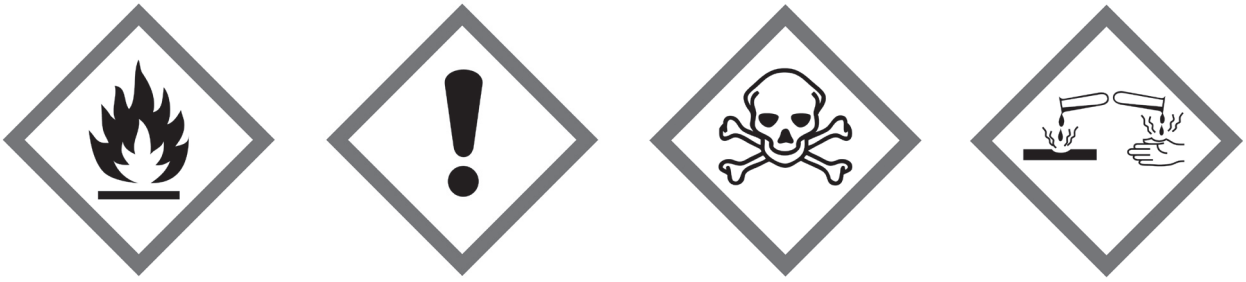
(ii) Ainmnigh an t-aigéad is laige sa tábla thuas.

_____ [1]

(b) Comhlánaigh an abairt seo a leanas.

Cuirtear síos ar leacht le pH 7 mar thuaslagán _____ . [1]

(c) Tá ceithre shiombail ghuaise ar taispeáint thíos.



A **B** **C** **D**

© Getty Images

(i) Cé acu siombail **A**, **B**, **C** nó **D** ar chóir í a chur ar bhuidéal lena thaispeáint go bhfuil substaint **chreimneach** ann?

_____ [1]

(ii) Cad é an t-ainm a thugtar ar shiombail ghuaise **B**?

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

2 Tá an chuid is mó de charranna déanta as cruach.

© Getty Images

(a) Luaigh **dhá** airí a fhágann go bhfuil cruach ina hábhar fóirsteanach le cabhlacha carranna a dhéanamh.

Roghnaigh ó:

furasta a mhúnlú : trom : láidir

lag : frithsheasmhach in aghaidh meirge

1. _____

2. _____ [2]

(b) San am atá caite, bhíodh tuairteoirí carranna déanta as miotal ach anois déantar as plaisteach iad.
Luaigh fáth **amháin** ar tháinig plaisteach in áit miotail le tuairteoirí a dhéanamh.
Mínigh do fhreagra.

Fáth _____

_____

Míniú _____

_____ [2]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

3 Taispeánann an grianghraf thíos fóiréinseolaithe agus iad ag dul isteach ar láthair choire.

© *Michael Donne / Science Photo Library*

(a) Cad chuige a gcaitheann fóiréinseolaithe éadaí cosanta nuair atá siad ag bailiú fianaise ag láthair choire?

_____

_____ [1]

(b) Fuair fóiréinseolaí méarlorg ar phíosa de phláta bán a bhí briste. D'úsáid sé púdar leis an mhéarlorg a fheiceáil.

© Getty Images

(i) Ainmnigh an cineál méarloirg atá ar taispeáint thuas.

_____ [1]

(ii) Ainmnigh an púdar a d'fhéadfadh an t-eolaí a úsáid leis an mhéarlorg a fheiceáil ar an phláta **bhán**.

_____ [1]

(iii) Uaireanta ní bhíonn púdar fóirsteanach le húsáid le méarlorg a fheiceáil. Luaigh dóigh **amháin** eile ar féidir méarloirg a dhéanamh infheicthe ar dhromchla.

_____ [1]

Fuarthas roinnt píosaí fianaise ag an láthair choire; píosa páipéir le méarlorg air, scian chistine le roinnt fola uirthi agus hata olla le gruaig dhaonna air.

(iv) Luaigh píosa **amháin** fianaise atá ainmnithe thuas a gcuirfí síos air mar fhianaise riain.

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

4 Is féidir substaintí a rangú mar dhúile, comhdhúile nó meascáin.

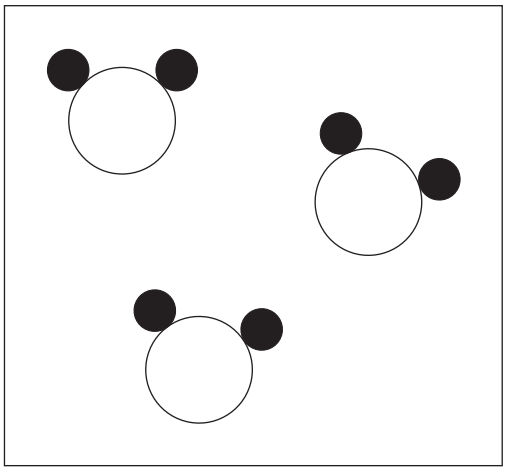
(a) Cad é a chiallaíonn an téarma **meascán**?

_____

_____

_____ [2]

Is féidir léaráidí cáithníní a úsáid le dúile, comhdhúile agus meascáin a léiriú.



(b) Cad é an cineál substainte atá léirithe ag an léaráid cáithníní thuas?

Ciorclaigh do fhreagra.

meascán : **dúil** : **comhdhúil**

[1]

(c) Taispeánann na cothromóidí focal thíos trí imoibriú cheimiceacha.

copar + clóirín ⟶ clóiríd chopair

carbónáit chopair ⟶ ocsaíd chopair + dé-ocsaíd charbóin

copar + sulfar ⟶ suilfíd chopair

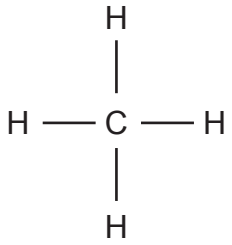
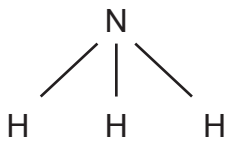
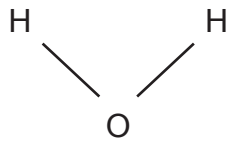
Luaigh ceimiceán **amháin** ó na cothromóidí:

ar dúil neamh-mhiotail é. _____

ar comhdhúil é a bhfuil ocsaigin ann. _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

5 Léiríonn na léaráidí thíos trí mhóilín dhifriúla.

		
meatán	amóinia	uisce

(a) Bain úsáid as na léaráidí leis an tábla seo a leanas a chomhlánú.

Ainm an mhóilín	**Líon na ndúl difriúil sa mhóilín**	**Líon iomlán na n-adamh sa mhóilín**
meatán	2	5
amóinia		
uisce		

[2]

Is é CH_4 an fhoirmle do mheatán agus is é H_2O an fhoirmle d'uisce.

(b) Luaigh an fhoirmle d'amóinia.

_____ [1]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

6 Anseo thíos tá roinnt faisnéise faoin dúil cóbalt ($^{59}_{27}Co$).

leáphointe	1495 °C
fiuchphointe	2870 °C
uimhir adamhach	27
maisuimhir	59

(a) Cá mhéad prótón atá in adamh de chóbalt?

_____ [1]

(b) Ríomh cá mhéad neodrón atá in adamh de chóbalt.

_____ [1]

Athraíonn solad ina leacht ag a leáphointe agus ansin ina ghás ag a fhiuchphointe mar a thaispeántar thíos.

solad $\xrightarrow{\text{leáphointe}}$ **leacht** $\xrightarrow{\text{fiuchphointe}}$ **gás**

(c) Faisnéis ón tábla in úsáid agat, ríomh an raon teochta a bhfuil cóbalt ina leacht ann.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ °C [2]

Is féidir le roinnt solad tiontú díreach ina ngás nuair a dhéantar iad a théamh.

(d) Cad é an t-ainm a thugtar ar an athrú staide seo?

_____ [1]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

7 An tábla thíos, tugann sé faisnéis faoi cheithre dhúil **A**, **B**, **C** agus **D**.

Dúile	**Líon na leictreon**			
	an chéad sceall	**an dara sceall**	**an tríú sceall**	**an ceathrú sceall**
A	2	8	8	1
B	2	8	7	
C	2	1		
D	2	8		

(a) Cá acu dúil (**A**, **B**, **C** nó **D**) ar triathghás é?

_____ [1]

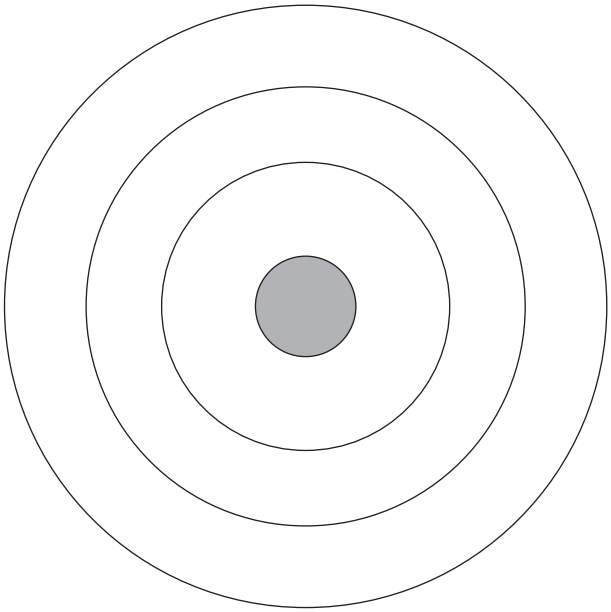
(b) Cá acu **dhá** dhúil (**A**, **B**, **C**, **D**) atá sa Ghrúpa chéanna den Tábla Pheiriadach?

_____ agus _____ [1]

(c) Ainmnigh an dúil atá lipéadaithe **A** sa tábla thuas.
D'fhéadfadh do Bhileog Sonraí bheith ina chuidiú leat.

_____ [1]

(d) Comhlánaigh an léaráid thíos le cóiriú na **16** leictreon uilig in adamh sulfair a thaispeáint.



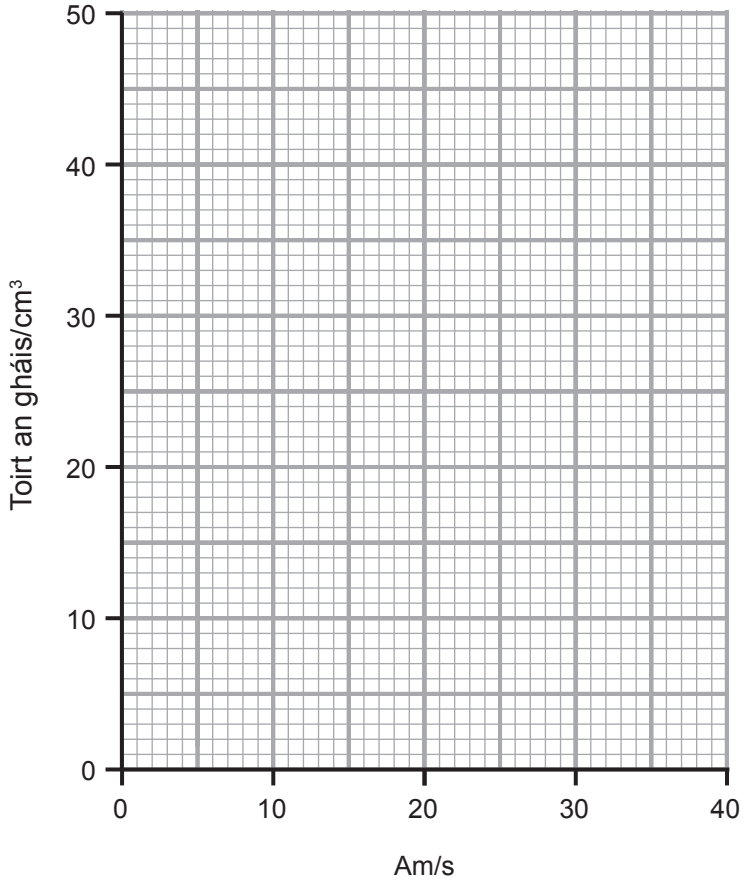
[1]

[Tiontaigh an leathanach

8 Nuair a chuirtear aigéad hidreaclórach le carbónáit chailciam táirgtear gás. Taispeánann an tábla thíos toirt an gháis atá táirgthe thar 40 soicind.

Am/s	0	10	20	30	40
Toirt an gháis/cm³	0	11	23	34	45

(a) Ar an eangach thíos breac **líneghraf** do na torthaí seo.



[3]

(b) Cuir síos ar an treocht atá taispeánta ag na torthaí seo.

_____

_____ [1]

13015.02

(c) Is í dé-ocsaíd charbóin an gás atá táirgthe le linn an imoibrithe seo.

(i) Ainmnigh an ceimiceán a úsáidtear le tástáil a dhéanamh do dhé-ocsaíd charbóin.

_____ [1]

(ii) Luaigh an t-athrú datha a bhreathnaítear le linn na tástála do dhé-ocsaíd charbóin.

_____ go _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

9 **(a)** Luann an tábla thíos roinnt airíonna de na chéad chúig dhúil i nGrúpa 1.

Dúil Ghrúpa 1	**Leáphointe/°C**	**Fiuchphointe/°C**	**Dlús/g/cm³**
litiam	180	1347	0.5
sóidiam	98	883	0.9
potaisiam	64	774	0.8
rubaidiam	39	688	1.5
caeisiam	28		1.8

(i) Luaigh treocht **amháin** a thaispeántar i leáphointí dhúile Ghrúpa 1.

_____

_____ [1]

(ii) Déan tuar ar fhiuchphointe caeisiam.

_____ °C [1]

(iii) D'amharc Máire ar an fhaisnéis sa tábla agus bhain sí an tátal as:

"De réir mar a théann tú síos Grúpa 1 méadaíonn dlús na ndúl."

Luaigh píosa **amháin** fianaise ón tábla a thaispeánann go bhfuil an tátal seo mícheart.

_____

_____ [1]

(b) **(i)** Luaigh **dhá** bhreathnú a mbeifeá ag dúil leo nuair a imoibríonn potaisiam le huisce.

1. _____

_____

2. _____

_____ [2]

(ii) Do chuid eolais ar mhiotail Ghrúpa 1 in úsáid agat, luaigh difríocht **amháin** in imoibrithe potaisiam le huisce agus rubaidiam le huisce.

_____

_____ [1]

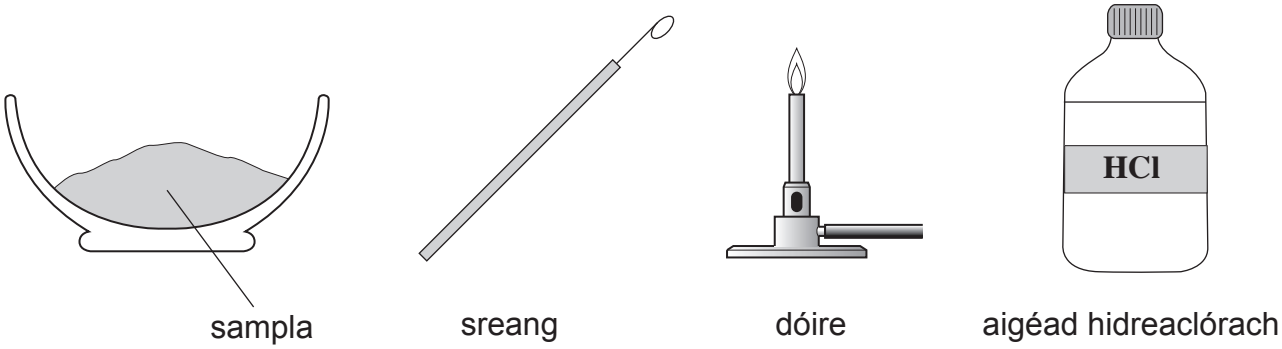
(iii) Scríobh cothromóid focal d'imoibriú an photaisiam le huisce.

potaisiam + uisce ⟶ [ ] + [ ]

[2]

[Tiontaigh an leathanach

10 Cuir síos ar an dóigh a ndéanfá tástáil lasrach le samplaí de chlóiríd chopair agus clóiríd sóidiam a chur i gcomparáid lena chéile agus an fearas atá ar taispeáint thíos in úsáid.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- cur síos mionsonraithe ar an mhodh;
- réamhchúram sábháilteachta **amháin** seachas spéaclaí sábháilteachta a chaitheamh;
- na torthaí a mbeifeá ag dúil lena bhfeiceáil maidir le clóiríd chopair agus clóiríd sóidiam.

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

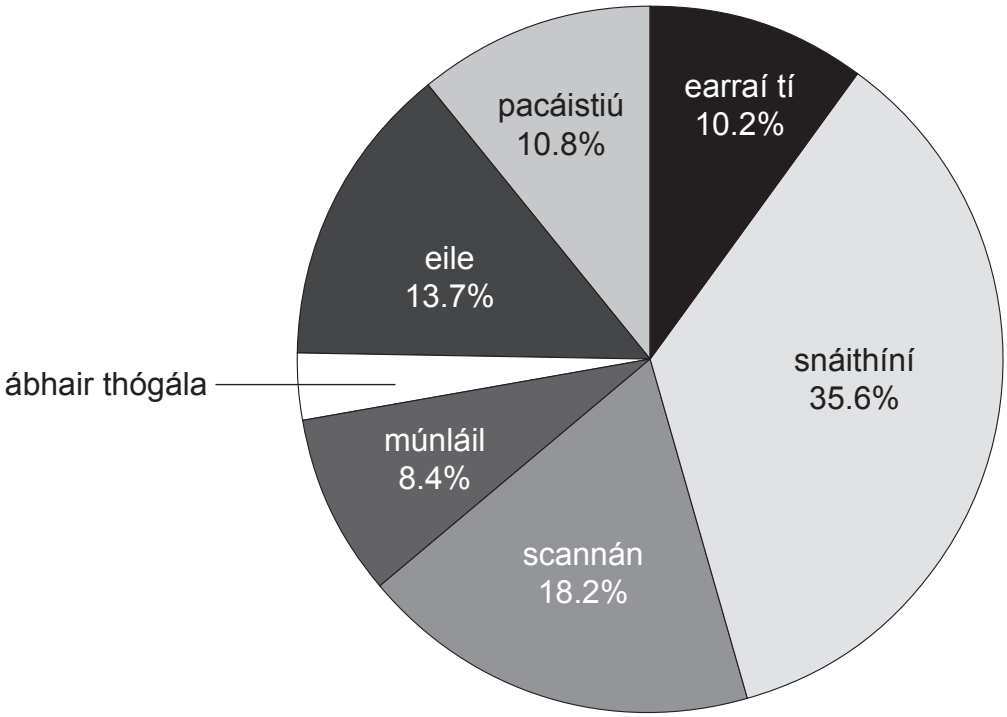
[6]

[Tiontaigh an leathanach

11 **(a)** Is é C_3H_6 foirmle na próipéine.
Ainmnigh an dá dhúil atá i láthair i bpróipéin.

_____ agus _____ [1]

(b) Is plaisteach í polapróipéin atá déanta as próipéin. Bíonn polapróipéin briosc ag teochtaí faoi bhun 5 °C, ach éiríonn sí níos solúbtha de réir mar a éiríonn sí te, agus leánn sé ag teochtaí atá 127 °C nó níos airde.
Taispeánann an phíchairt thíos úsáidí na polapróipéine.



Bain úsáid as an fhaisnéis seo leis na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt:

(i) Ríomh céatadán na polapróipéine a úsáidtear in ábhair thógála.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ % [2]

13015.02

(ii) Mínigh cad chuige **nár** chóir go mbainfí úsáid as pacáistiú atá déanta as polapróipéin i ndálaí aimsire atá iontach fuar.

_____

_____ [1]

(iii) Luaigh fáth **amháin** nach bhfuil polapróipéin fóirsteanach le coimeádán a dhéanamh le huisce fiuchaidh a choinneáil.

_____

_____ [1]

(c) Tá polapróipéin do-bhithmhillte. Cad é a chiallaíonn an téarma **do-bhithmhillte**?

_____

_____ [2]

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	
10	
11	
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.

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

Name	Symbol
Bútánóáit	$C_3H_7COO^-$
Carbónáit	CO_3^{2-}
Déchrómáit	$Cr_2O_7^{2-}$
Eatánóáit	CH_3COO^-
Hidrigincharbónáit	HCO_3^-
Hiodrocsaíd	OH^-
Meatánóáit	$HCOO^-$
Níotráit	NO_3^-
Própánóáit	$C_2H_5COO^-$
Sulfáit	SO_4^{2-}
Suilfít	SO_3^{2-}

INTUASLAGTHACHT NA SALANN COITEANN, NA HIODROCSAÍDÍ AGUS NA N-OCSAÍDÍ IN UISCE FUAR

Intuaslagtha
Gach salann sóidiam, potaisiam agus amóiniam
Gach níotráit
An chuid is mó de na clóirídí, na bróimídí agus na hiaidídí SEACHAS clóirídí, bróimídí agus iaidídí airgid agus luaidhe
An chuid is mó de na sulfáití SEACHAS sulfáití luaidhe agus bairiam Tá sulfáit chailciam giota beag intuaslagtha

Dothuaslagtha
An chuid is mó de na carbónáití SEACHAS carbónáití sóidiam, potaisiam agus amóiniam
An chuid is mó de na hiodrocsaídí SEACHAS hiodrocsaídí sóidiam, potaisiam agus amóiniam
An chuid is mó de na hocsaídí SEACHAS ocsaídí sóidiam, potaisiam agus cailciam a imoibríonn le huisce

© CCEA 2017
COUNCIL FOR THE CURRICULUM, EXAMINATIONS AND ASSESSMENT
29 Clarendon Road, Clarendon Dock, Belfast BT1 3BG
Tel: +44 (0)28 9026 1200 Fax: +44 (0)28 9026 1234
Email: info@ccea.org.uk Web: www.ccea.org.uk

Rewarding Learning

Sonraíocht Nua

Rewarding Learning

Bileog Sonraí

Lena n-áirítear Tábla Peiriadach na nDúl

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

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

scrúduithe gcse

ceimic

Le teagaisc den chéad uair ó Mheán Fómhair 2017

TÁBLA PEIRIADACH NA nDÚL

Grúpa

1	2											3	4	5	6	7	0
							1 **H** Hidrigin 1										4 **He** Héiliam 2
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** Molaibdéineam 42	98 **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** Caeisiam 55	137 **Ba** Bairiam 56	139 **La*** Lantanam 57	178 **Hf** Haifniam 72	181 **Ta** Tantalam 73	184 **W** Tungstan 74	186 **Re** Réiniam 75	190 **Os** Oismiam 76	192 **Ir** Iridiam 77	195 **Pt** Platanam 78	197 **Au** Ór 79	201 **Hg** Mearcair 80	204 **Tl** Tailliam 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	266 **Sg** Seaboirgiam 106	264 **Bh** Bóiriam 107	277 **Hs** Haisiam 108	268 **Mt** Meitniriam 109	271 **Ds** Darmstaidiam 110	272 **Rg** Rointginiam 111	285 **Cn** Copairniciam 112						

140 **Ce** Ceiriam 58	141 **Pr** Praiséidimiam 59	144 **Nd** Neoidimiam 60	145 **Pm** Próiméitiam 61	150 **Sm** Samairiam 62	152 **Eu** Eoraipiam 63	157 **Gd** Gadailiniam 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** Prótachtainiam 91	238 **U** Úráiniam 92	237 **Np** Neiptiúiniam 93	242 **Pu** Plútóiniam 94	243 **Am** Aimeiriciam 95	247 **Cm** Ciúiriam 96	245 **Bk** Beircéiliam 97	251 **Cf** Calafoirniam 98	254 **Es** Éinstéiniam 99	253 **Fm** Feirmiam 100	256 **Md** Meindiléiviam 101	254 **No** Nóbailiam 102	257 **Lr** Láirinciam 103

* 58 – 71 Sraith Lantanaim
† 90 – 103 Sraith Achtainiam

$^{a}_{b}X$

a = mais adamhach choibhneasta (go neasach)
x = siombail adamhach
b = uimhir adamhach