



General Certificate of Secondary Education
2017

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Eolaíocht Teastas Dúbailte: Ceimic

Aonad C2
Ardsraith



[GSD52]

GSD52

DÉ CÉADAON 14 MEITHEAMH 2017, MAIDIN

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 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 **2(a)** agus **8(b)**.

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

10868.02



20GSD5201

1 Baineann an cheist seo le himoibrithe agus le himoibríocht na miotal éagsúil de Ghrúpa 2.

(a) Imoibríonn cailciam nuair a chuirtear é le huisce fuar. Luaigh ceithre bhreathnú a dhéanfaí nuair a chuirfí cailciam le huisce fuar.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____ [4]

(b) Ní imoibríonn maignéisiam le huisce fuar ach imoibreoidh sé le gal uisce. Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú idir maignéisiam agus gal uisce.

maignéisiam + gal uisce → _____ + _____ [2]

(c) Luaigh trí bhreathnú lena mbeifeá ag dúil dá gcuirfí píosa beag de mhiotal stroitiam in eascra mór uisce.

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

(d) Is minic a fhaightear miotail mar mhianta miotail, ocsaídí miotail den chuid is mó, i screamh an Domhain. An modh a úsáidtear leis an mhiotal a eastóscadh, bíonn sé ag brath ar a imoibríocht.

Is dhá mhodh choitianta den eastóscadh iad:

- leictrealú
- dí-ocsaídiúchán le carbón nó le haonocsaíd charbóin.

(i) Ainmnigh miotal, seachas alúmanam, a ndéanfaí é a eastóscadh as a ocsaíd trí **leictrealú**.

_____ [1]

(ii) Ainmnigh miotal, seachas iarann, a ndéanfaí é a eastóscadh as a ocsaíd trí **dhí-ocsaídiú** le carbón nó le haonocsaíd charbóin.

_____ [1]



2 (a) Thángthas ar chuid mhór aolchloiche taobh istigh de mhíle ó bhaile cois trá a mbíonn a lán turasóirí ag tarraingt air.

Ba mhian le comhlacht cairéal a oscailt ar an tsuíomh.

Tá daoine ann atá go mór i bhfách leis an chairéal a oscailt agus tá daoine eile ann atá go mór ina choinne.

Pléigh na buntáistí agus na míbhuntáistí, dar leat, a bhaineann le cairéal a oscailt le haolchloch a fháil cóngarach do bhaile cois trá a mbíonn a lán turasóirí ag tarraingt air.

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

Buntáistí:

Míbhuntáistí:

[6]

[Tiontaigh an leathanach



(b) Tarlaíonn dianscaoileadh teirmeach do charbónáit chailciam (aolchloch) le linn monarú iarainn san Fhoirnéis Soinneáin.

(i) Cad chuige a bhfuil aolchloch de dhíth san fhoirnéis soinneáin?

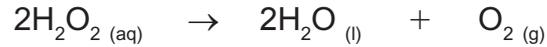
[1]

(ii) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí do dhianscaoileadh teirmeach carbónáit chailciam.

[2]

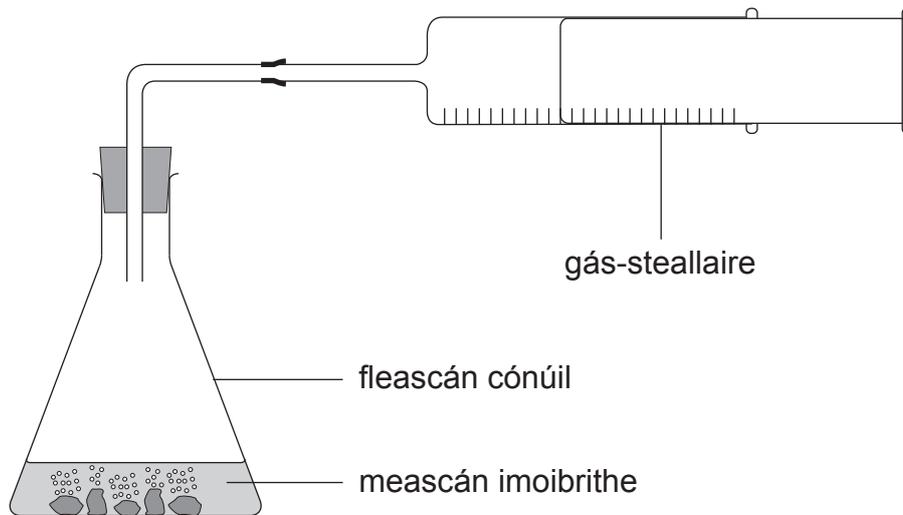


- 3 Nuair a chuirtear catalaíoch soladach amhail ocsaíd mhangainéise(IV) le tuaslagán sárocsaíd hidriginé (H_2O_2) dianscaoileann an tuaslagán le hocsáigin a scaoileadh.



Is féidir ráta an imoibrithe a thomhas tríd an ráta ag a bhfoirmítear gás ocsáigine a bhreathnú.

Déantar an t-imoibriú i bhfleascán **druidte** a bhfuil gás-steallaire ceangailte den bharr aige.



- (a) (i) Cad chuige a bhfuil sé tábhachtach a chinntiú go **ndruidtear** an fleascán ina bhfuil na himoibreáin chomh luath agus a chuirtear an catalaíoch leis?

_____ [1]

- (ii) Cad chuige ar chóir an gás ocsáigine a bhailiú i ngás-steallaire seachas i ngáschrúsca?

_____ [1]

- (iii) Cad é mar a bheadh a fhios agat go bhfuil an t-imoibriú thart?

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

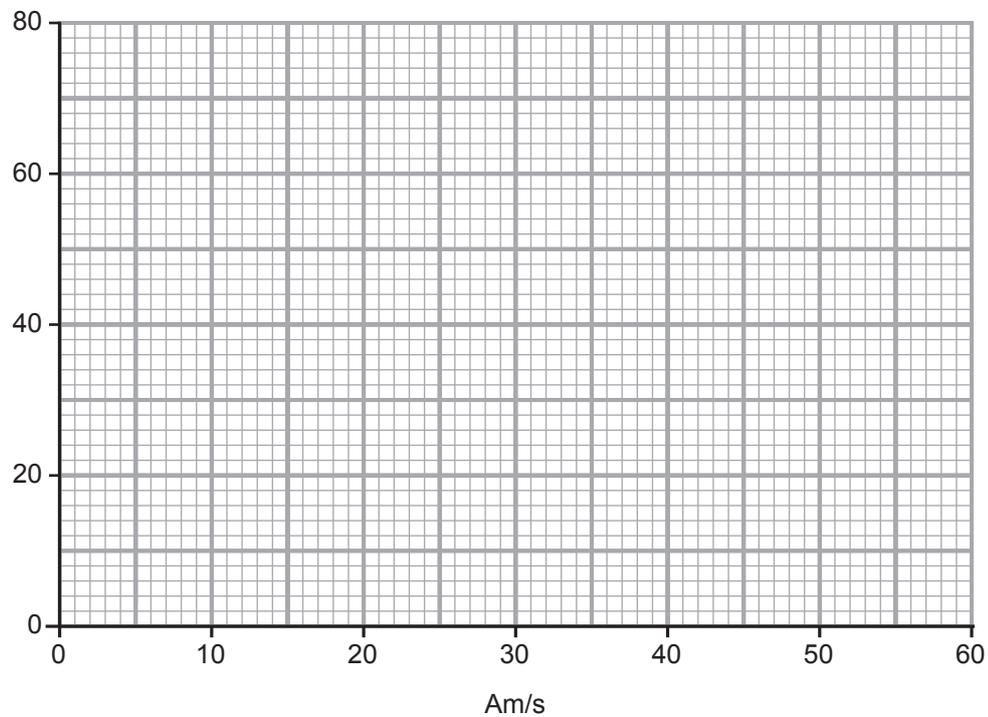


(b) Fuair grúpa daltaí na torthaí seo a leanas agus iad ag déanamh imscrúdú ar an ráta ag a bhfoirmíodh ocsaigin:

Am/s	0	10	20	30	40	50	60
Toirt an gháis a táirgeadh/cm³	0	28	45	57	62	64	64

(i) Ar an eangach thíos:

- lipéadaigh an y-ais;
- breac graf leis an dóigh a thaispeáint a n-athraíonn an toirt de ghás ocsaigine a tháirgtear le himeacht ama.



[4]



(ii) Cá fhad a thóg sé le 50 cm^3 de ghás ocsaigine a tháirgeadh?

_____ s [1]

(iii) Cé acu ráiteas, A, B, C nó D a chuireann síos ar an dóigh ar athraigh ráta an imoibríthe le himeacht ama?

- A Bhí an ráta mar a gcéanna i rith an imscrúdaithe ar fad.
- B Bhí an ráta is gasta sa chéad 10 soicind.
- C Bhí an ráta is gasta idir 20 agus 30 soicind.
- D Bhí an ráta is gasta idir 50 agus 60 soicind.

_____ [1]

(iv) Cad é an toirt iomlán gáis a mbeifeá ag dúil léi a bheith táirgthe i ndiaidh 100 soicind?

_____ cm^3 [1]

(c) Is féidir ráta an imoibríthe seo a mhéadú trí theocht thuaslagán na sárocsaíde hidrigine a mhéadú.
Bain úsáid as teoiric an imbhuailte le míniú a thabhairt ar an dóigh a méadaítear ráta an imoibríthe trí theocht an tuaslagáin a mhéadú.

_____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



4 Baineann an cheist seo le maiseanna foirmle choibhneasta, le móil agus le maiseanna adamhacha coibhneasta.

(a) Comhlánaigh an sainmhíniú thíos:

Is é an mhais adamhach choibhneasta d'adamh ná _____

_____ [3]

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

(maiseanna adamhacha coibhneasta:

H = 1, N = 14, O = 16, S = 32, K = 39, Ca = 40)

(i) sárocsaíd hidrigine H_2O_2

_____ [1]

(ii) sulfáit photaisiam K_2SO_4

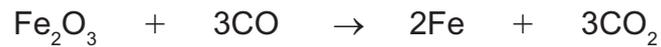
_____ [1]

(iii) níotráit chailciam $Ca(NO_3)_2$

_____ [1]



(c) Is é an príomh-imoibriú i monarú iarainn san Fhoirnéis Soinneáin ná:



maiseanna foirmle coibhneasta:	ocsaíd iarainn(III)	160
	aonocsaíd charbóin	28
	iarann	56
	dé-ocsaíd charbóin	44

(i) Cá mhéad móil d'aonocsaíd charbóin a bheadh de dhíth le himoibriú le 800 g d'ocsaíd iarainn(III)?

_____ [2]

(ii) Cad é an mhais d'ocsaíd iarainn(III) a bheadh de dhíth le 56 **tonna** d'iarann a tháirgeadh?

_____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



(d) Baineann an chuid dheireanach den cheist seo leis an éifeacht atá ag caolú ar thiúchan tuaslagáin agus ar líon na mól sa tuaslagán.

(i) Má chuirtear 750 cm^3 d'uisce le 250 cm^3 de thuaslagán 1 mol/dm^3 de thuaslagán hidrocсаáid sóidiam, le tuaslagán 1 dm^3 a dhéanamh, cad é a tharlaíonn do **thiúchan** na halcaile? Ticeáil (✓) an freagra ceart.

Fanann sí mar an gcéanna

Déantar 0.25 mol/dm^3 di

Déantar 0.33 mol/dm^3 di

[1]

(ii) Má chuirtear 750 cm^3 d'uisce le 250 cm^3 de thuaslagán 1 mol/dm^3 de thuaslagán hidrocсаáid sóidiam, cad é a tharlaíonn do **líon na mól** d'alcaile sa tuaslagán? Ticeáil (✓) an freagra ceart.

Déantar é a laghdú go 25% dá bhunluach

Déantar é a laghdú go 33% dá bhunluach

Fanann sé mar an gcéanna

[1]





LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO
(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

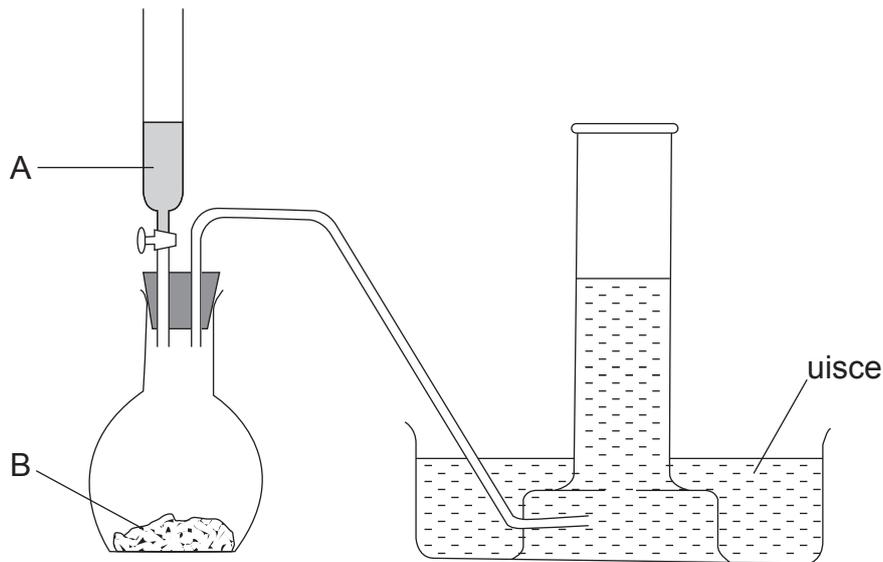
[Tiontaigh an leathanach

10868.02



20GSD5211

5 (a) Is féidir an fearas thíos a úsáid le gás hidrigine a ullmhú sa tsaotharlann.



(i) Luaigh ainmneacha do thuaslagán A agus do sholad B ar féidir iad a imoibriú go sábháilte le gás hidrigine a fhoirmiú.

tuaslagán A _____

solad B _____ [2]

(ii) Cuir síos ar an dóigh a mbaillítear an gás.

 _____ [1]

(b) Is féidir gás hidrigine a úsáid le hocsaíd chopair(II) a dhí-ocsaídiú.

(i) Cad é an dath atá ar ocsaíd chopair(II)?

_____ [1]

(ii) Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú.

ocsaíd chopair(II) + hidrigin → _____ + _____ [2]



- (c) (i) Comhlánaigh an tábla thíos leis na coinníollacha a thaispeáint atá de dhíth le hamóinia a tháirgeadh ó hidrigin agus ó nítrigin i bPróiseas Haber.

Coinníoll	garluach (le haonaid)
Teocht	
Brú	

[2]

- (ii) Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí don imoibriú inchúlaithe idir hidrigin agus nítrigin le hamóinia a fhoirmiú.

[4]

[Tiontaigh an leathanach



- 6 (a) Is féidir cur síos a dhéanamh ar an uisce in áiteanna áirithe i dTuaisceart Éireann mar uisce cruu. Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le bheith i do chónaí i gceantar uisce cruu.

1. _____

2. _____ [2]

- (b) Tá iain chailciam in uisce cruu agus is féidir é a dhéanamh bog trí chriostail sóid níocháin (carbónáit sóidiam) a chur leis. Tugtar deascadh ar an mhodh seo le huisce cruu a dhéanamh bog. Scríobh cothromóid **ianach**, agus siombailí staide san áireamh, d'uisce cruu a dhéanamh bog trí shóid níocháin a úsáid.

_____ [3]

- (c) Baineann an chuid seo den cheist le meirgiú iarainn.

- (i) Cad é an t-ainm ceimiceach iomlán ar mheirg?

_____ [2]

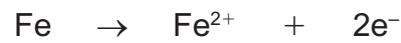
- (ii) Is féidir próiseas darb ainm cosaint íobartach a úsáid le hiarann a chosaint ar mheirgiú. Baineann sé seo le bloic since a cheangal d'iarann.

Bain úsáid as do thuiscint ar **chosaint íobartach** lena mhíniú cad chuige nach meirgíonn an t-iarann.

_____ [2]



- (d) Tarlaíonn imoibriú ceimiceach má chuirtear tairne iarainn i dtuaslagán de shulfáit chopair(II) agus is féidir é seo a léiriú leis an dá leathchothromóid a thaispeántar thíos.



I dtéarmaí aistriú leictreon, mínigh cad chuige a ndeirtear go bhfuil an t-iarann á ocsaídiú agus go bhfuil na hiain chopair(II) a ndí-ocsaídiú.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



7 (a) Cad é a chiallaíonn **sraith homalógach** de chomhdhúile orgánacha?

[3]

(b) Líon isteach na spásanna bána leis an tábla thíos a chomhlánú.

Ainm	foirmle mhóilíneach	foirmle struchtúrach	staid fhisiceach ag teocht an tseomra
meatán			gás
próipéin	C_3H_6		
aigéad meatánóch	HCOOH		

[6]



- (c) Baineann an chuid seo den cheist le feidhmghrúpaí. Is é **C=C** an feidhmghrúpa in ailcéiní.
Cad é an feidhmghrúpa, má tá ceann ar bith ann, atá i ngach ceann de na sraitheanna seo a leanas?

(i) alcóil

_____ [1]

(ii) alcáin

_____ [1]

(iii) aigéid charbocsaileacha

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

10868.02



20GSD5217

- 8 (a) Is féidir eatánól a mhonarú trí eitín a imoibriú le gal uisce. Scríobh cothromóid chothromaithe siombailí don imoibriú seo.

[2]

- (b) Baintear úsáid as eatánól i ndeochanna meisciúla ach bíonn éifeacht dhiúltach ar shláinte agus ar fholláine shóisialta daoine mar gheall ar bharraíocht alcóil a ól.

Cuir síos ar:

- an dóigh a ndéantar eatánól i ndeochanna meisciúla de shiúcraí;
- an dóigh a dtig le halcól dochar a dhéanamh go díreach do shláinte daoine;
- an dóigh a dtig le héifeacht dhiúltach a bheith ag alcól ar fholláine shóisialta daoine.

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

An dóigh a ndéantar eatánól i ndeochanna meisciúla de shiúcraí:

An dóigh a dtig le halcól dochar a dhéanamh go díreach do shláinte daoine:



An dóigh a dtig le héifeacht dhiúltach a bheith ag alcól ar fholláine shóisialta daoine:

[6]

(c) Cad é an fhoirmle ghinearálta d'alcóil?

[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	

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.

10868.02



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-}

INTUASLAGHTHACT 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 hocsaídí ACH CÉ IS MOITE DE na hocsaídí 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 Nóbailiam 102	Lr Láirinciam 103