Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
		0

TGAU

236/52

GWYDDONIAETH

HAEN UWCH

CEMEG 1

A.M. DYDD MERCHER, 17 Mehefin 2009

45 munud

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	**Marc Mwyaf**	**Marc a Roddwyd**
1.	**7**	
2.	**8**	
3.	**6**	
4.	**4**	
5.	**6**	
6.	**6**	
7.	**9**	
8.	**4**	
Cyfanswm	**50**	

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur hwn, mae'n bosibl y bydd angen cyfrifiannell a phren mesur.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn.

Ysgrifennwch eich atebion yn y lleoedd gwag priodol yn y llyfryn hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Mae nifer y marciau wedi ei nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

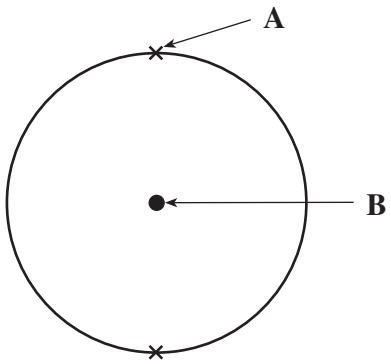
Cofiwch ddefnyddio Cymraeg da a chyflwyno'ch atebion yn drefnus.

Mae'r Tabl Cyfnodol ar glawr cefn y papur arholiad a'r fformiwlâu ar gyfer rhai ïonau cyffredin y tu mewn i'r clawr cefn.

Atebwch **bob** *cwestiwn*.

1. Gallai Tabl Cyfnodol yr Elfennau sydd ar **dudalen gefn y papur arholiad yma** eich helpu wrth ateb y cwestiwn yma.

(a) Mae'r diagram canlynol yn dangos adeiledd atom heliwm.



(i) Enwch rannau'r atom sydd wedi'u labelu'n **A** a **B**. [2]

A .....

B .....

(ii) I. Rhowch symbol yr elfen sydd yn yr un grŵp â heliwm yn y Tabl Cyfnodol ond yng nghyfnod 2. [1]

.....

II. Rhowch adeiledd electronig yr elfen cyfnod 2 yma. [1]

.....

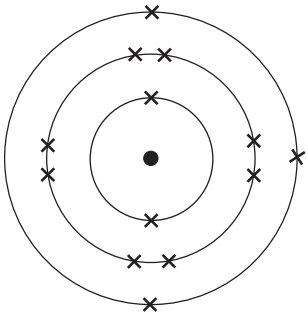
(iii) Eglurwch pam mae'r elfennau hyn yn yr un grŵp yn y Tabl Cyfnodol. [1]

.....

.....

Arholwr yn unig

(b) Mae elfen **X** yng nghyfnod 3 y Tabl Cyfnodol. Mae atom **X** i'w weld isod.



I. Defnyddiwch y diagram uchod i egluro pam mae'r elfen hon yng nghyfnod 3. [1]

.....

.....

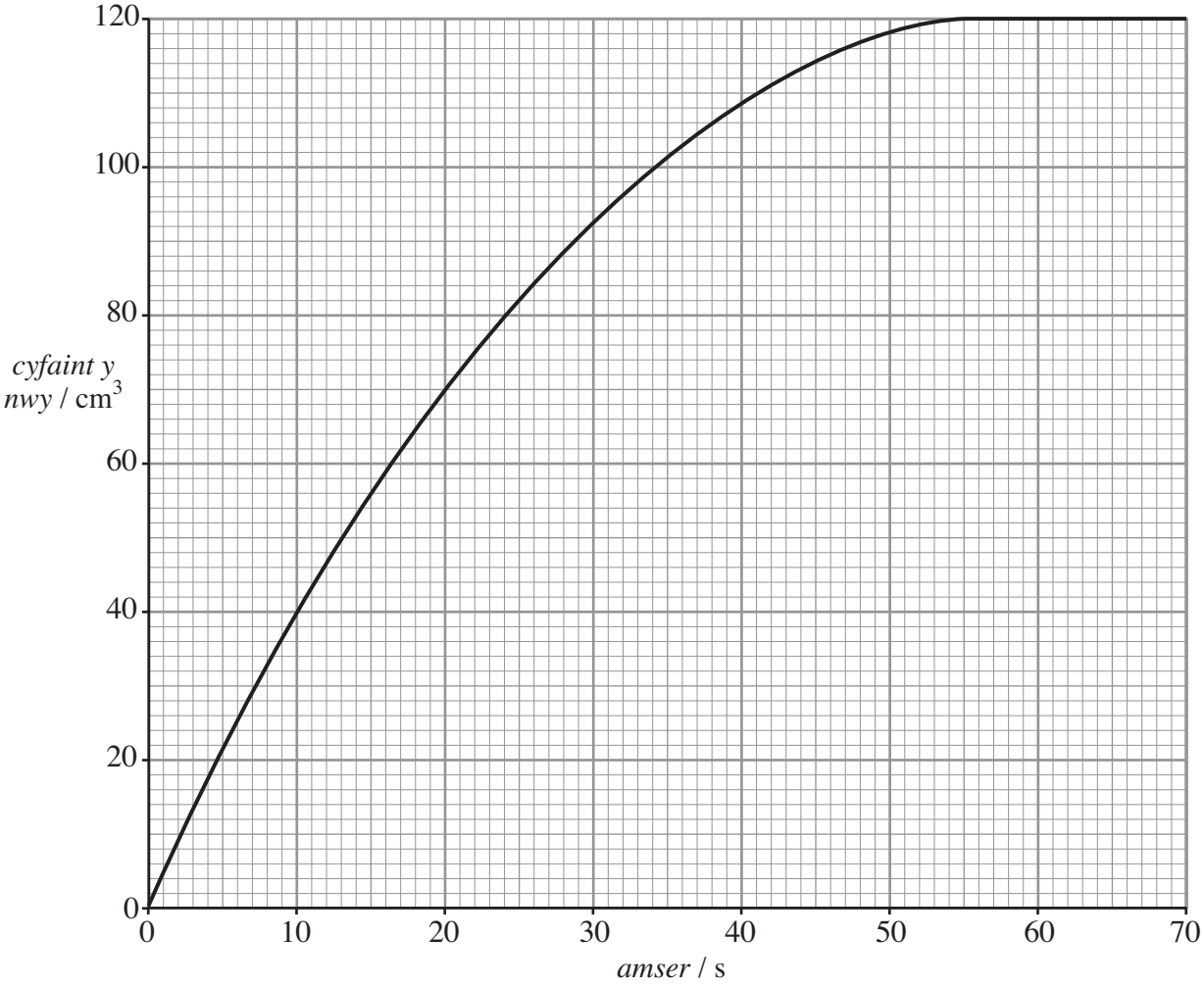
II. Enwch yr elfen yma. [1]

.....

Trosodd.

7

2. Mae'r graff canlynol yn dangos cyfaint y carbon deuocsid sy'n cael ei gynhyrchu pan fydd gormodedd o galchfaen yn cael ei ychwanegu at 100 cm^3 o asid hydroclorig ar dymheredd ystafell.



(i) Defnyddiwch y graff i ddarganfod

I. cyfaint y carbon deuocsid sy'n cael ei gynhyrchu ar ôl 20 eiliad, [1]

..... cm^3

II. yr amser mae'n ei gymryd i'r adwaith ddod i ben. [1]

..... eiliad

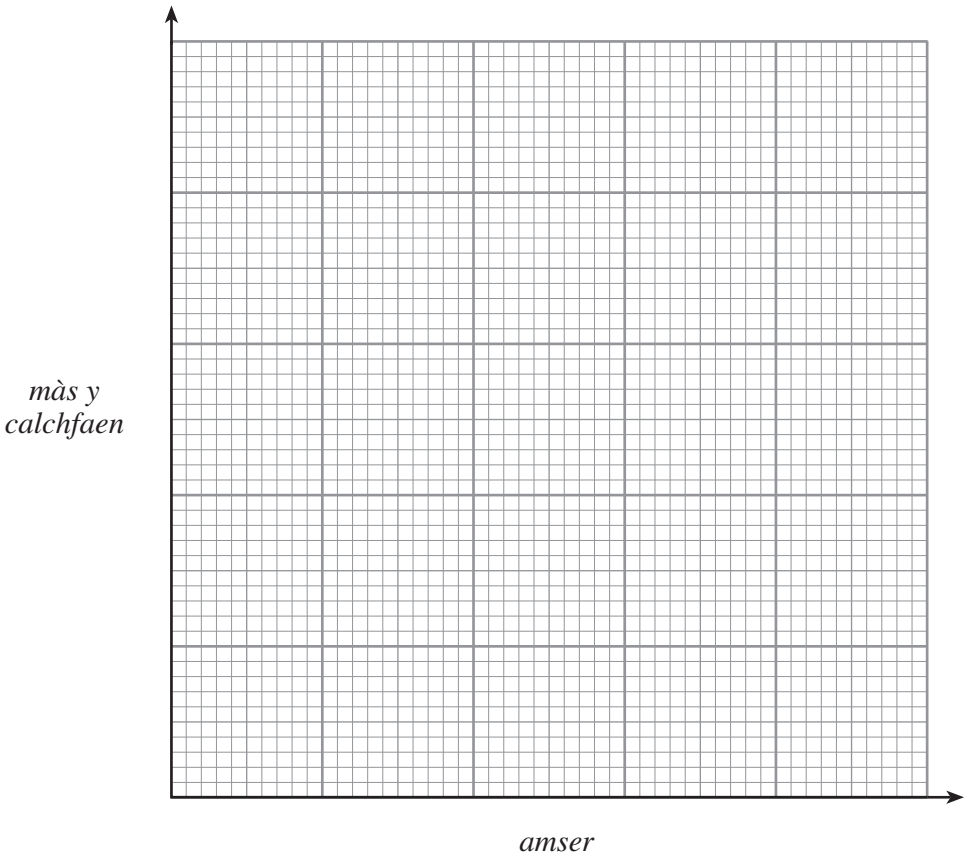
(ii) I. Ar y grid uchod, lluniwch y gromlin byddech chi'n ei disgwyl pe bai'r adwaith yn cael ei hailadrodd gan ddefnyddio union yr un cyfaint a chrynodiad o asid, ar **dymheredd uwch** gyda gormodedd o galchfaen.
Labelwch y graff yn **A**. [2]

II. Yn nhermau gronynnau, rhowch reswm dros y gwahaniaeth yng nghyfradd yr adwaith. [2]

.....

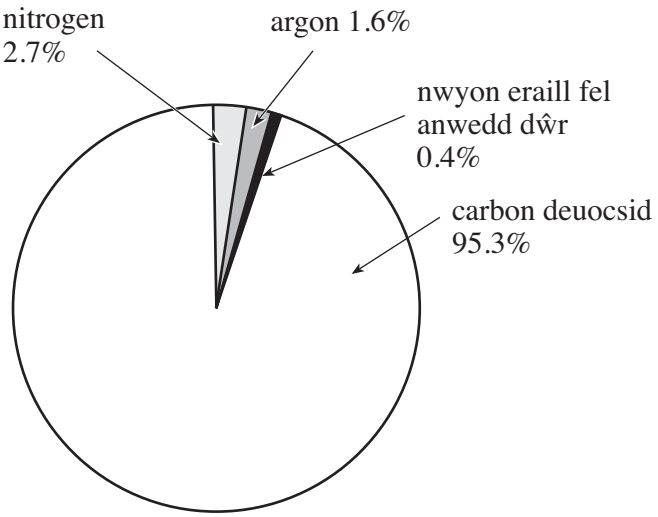
.....

(iii) Ar y grid isod, lluniwch gromlin i ddangos sut mae màs y calchfaen yn newid yn ystod yr adwaith. [2]



3. Mae gwyddonwyr wedi bod yn astudio'r blaned Mawrth ac maen nhw'n credu bod ei hatmosffer yr un fath ag atmosffer gwreiddiol y Ddaear. Maen nhw hefyd wedi darganfod bod iâ yn bodoli mewn craterau yno.

Mae'r siart cylch canlynol yn dangos cyfansoddiad yr atmosffer ar blaned Mawrth.



(i) Rhowch **ddau** sylwedd sy'n cael eu henwi uchod a oedd hefyd yn **brif** nwyon yn atmosffer **cynnar** y Ddaear. [2]

..... a .....

(ii) Mae lle i gredu y gallai'r iâ yn y craterau ar y blaned Mawrth fod wedi cael ei ffurfio o'i hatmosffer. Eglurwch sut gallai hyn fod wedi digwydd. [2]

.....

.....

(iii) Rhowch **ddau** wahaniaeth rhwng cyfansoddiad atmosffer Mawrth ac atmosffer y Ddaear heddiw. [2]

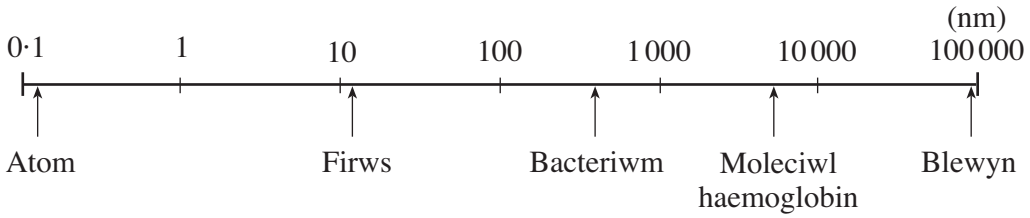
Gwahaniaeth 1 .....

.....

Gwahaniaeth 2 .....

.....

4. Mae'r diagram canlynol yn dangos maint gwrthrychau ar raddfa nanometr.



(i) O'r raddfa uchod, rhowch amrediad *(range)* y gronynnau o faint nanometr sy'n cael eu defnyddio mewn nanotechnoleg. [1]

..... nm.

(ii) Enwch y gwrthrych sydd i'w weld uchod sy'n cael ei ystyried i fod o faint nanometr. [1]

.....

(iii) Mae'n bosib rhoi tiwb plastig bioddiraddadwy wedi ei orchuddio â gronynnau arian o faint nanometr, yn llwybr wrinol *(urinary)* person i drin heintiau.

I. Nodwch briodwedd gronynnau arian o faint nanometr sy'n caniatáu iddyn nhw gael eu defnyddio fel hyn. [1]

.....

II. Rhowch **un** defnydd *(use) arall* o ronynnau arian o faint nanometr sy'n dibynnu ar y briodwedd hon. [1]

.....

5. *(a)* Mae gan fyfyriwr dri hydoddiant, **A**, **B** a **C**. Mae e'n gwneud profion i adnabod pob un. Mae canlyniadau'r profion i'w gweld isod.

	Prawf		
Hydoddiant	*Prawf fflam*	*Ychwanegu asid gwanedig*	*Ychwanegu hydoddiant arian nitrad*
A	Fflam oren-melyn	Carbon deuocsid yn cael ei gynhyrchu	Heb ei wneud
B	Fflam oren-melyn	Dim adwaith	Gwaddod gwyn
C	Fflam lelog	Dim adwaith	Gwaddod melyn

Defnyddiwch y canlyniadau uchod i adnabod y cyfansoddyn ym mhob hydoddiant. [3]

A .....

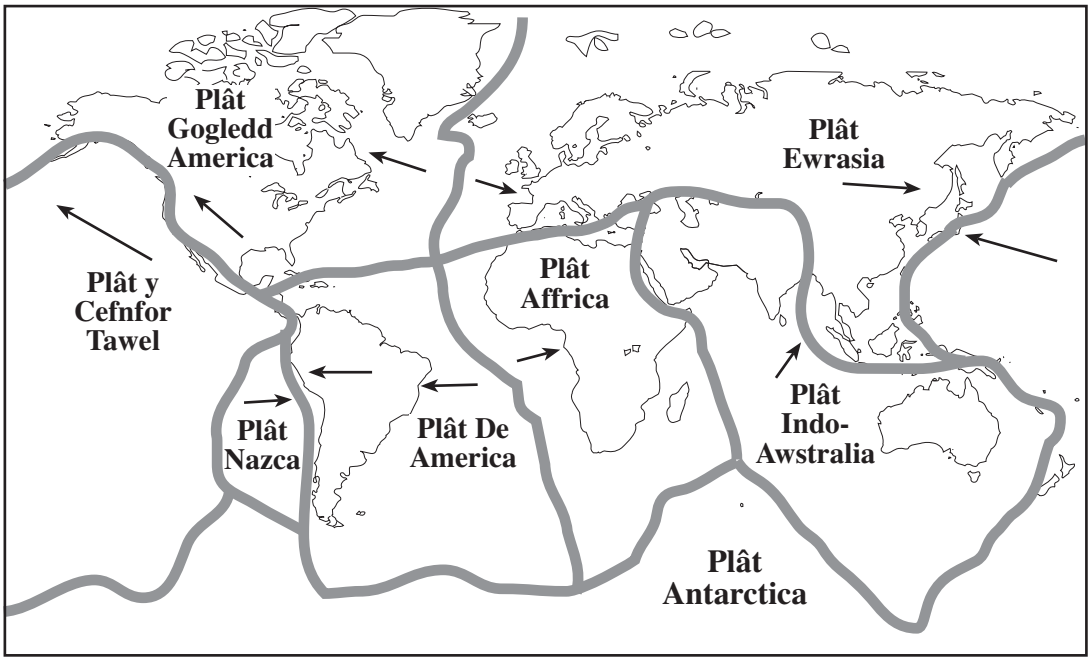
B .....

C .....

(b) Pan fydd clorin yn cael ei ychwanegu at hydoddiant potasiwm iodid, mae'r hydoddiant yn troi'n frown. Cwblhewch a chydbwyswch yr hafaliad **symbol** canlynol ar gyfer yr adwaith yma. [3]

..... Cl_2 + ... ⟶ ..... + ...

6. Mae'r diagram syml canlynol yn dangos ffiniau platiau tectonig y Ddaear.



(i) Eglurwch sut mae symudiad platiau De America ac Affrica yn arwain at ffurfio craig igneaidd newydd. [3]

.....

.....

.....

(ii) Rhowch **X** ar y diagram i ddangos ble gallai symudiad **dau** blât arwain at y plât mwyaf dwys yn cael ei yrru tuag i lawr. [1]

(iii) Yn 1915 fe wnaeth Alfred Wegener gynnig y syniad o ddrifft cyfandirol. Ond doedd gwyddonwyr eraill ddim wedi derbyn ei syniad tan y 1960au.

I. Rhowch **un** darn o dystiolaeth a ddefnyddiodd Wegener i gefnogi ei syniad. [1]

.....

.....

II. Rhowch y prif reswm pam na chafodd ei syniadau eu derbyn ar unwaith. [1]

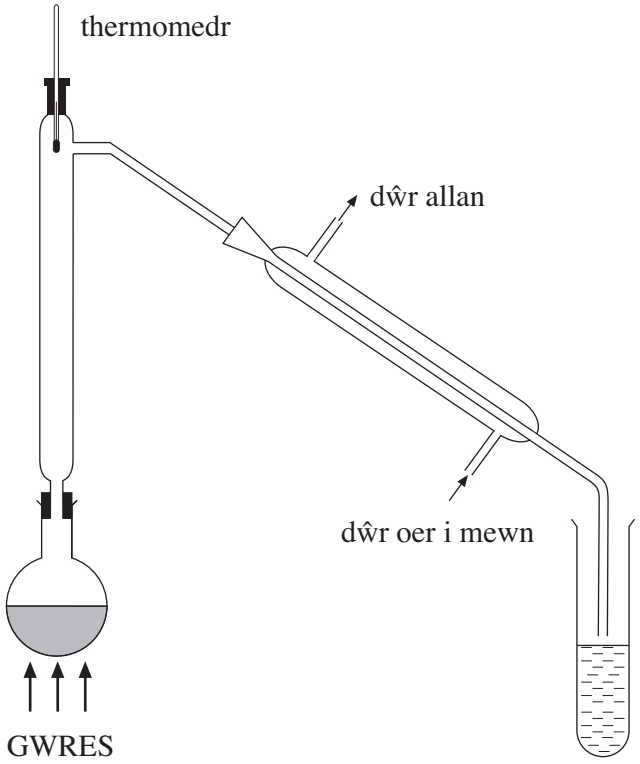
.....

.....

Trosodd.

Arholwr yn unig

7. *(a)* Mae olew crai yn gymysgedd o gyfansoddion sy'n cael eu galw'n hydrocarbonau. Mae'r offer canlynol yn cael ei ddefnyddio yn y labordy i wahanu'r olew crai i'w ffracsiynau.



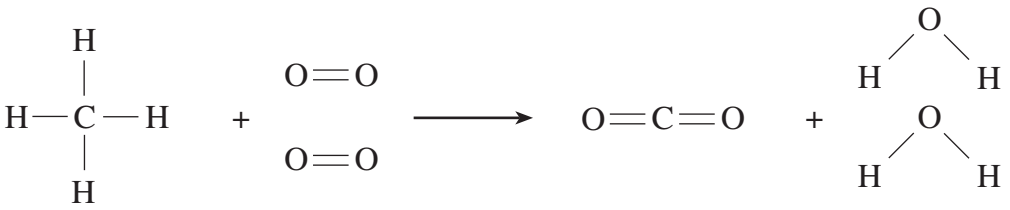
Eglurwch sut mae'r broses yma'n gweithio. [3]

.....

.....

.....

(b) Mae'r hafaliad isod yn dangos hylosgiad methan.

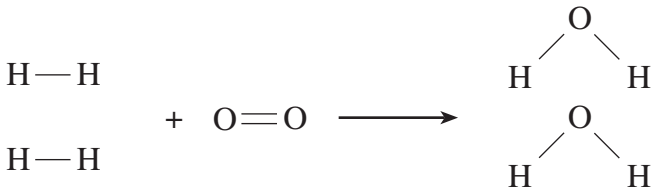


(i) Mae'r adwaith yma'n ecsothermig ac mae'r newid egni cyflawn yn 818 kJ. Eglurwch pam mae'r adwaith yma'n ecsothermig. [1]

.....

.....

(ii) Mae hydrogen yn danwydd da arall. Mae'r hafaliad canlynol yn dangos sut mae'n llosgi.



Mae'r tabl yn dangos y symiau cymharol o egni y mae eu hangen i dorri'r bondiau yn y diagram uchod.

Bond	*Swm yr egni y mae ei angen i dorri'r bond* / kJ
H—H	?
O=O	496
O—H	464

Sylwch: Mae swm yr egni sy'n cael ei ryddhau wrth wneud bond yn hafal a dirgroes i'r swm y mae ei angen i dorri'r bond.

I. 488 kJ yw'r egni cyflawn sy'n cael ei ryddhau yn ystod yr adwaith yma. Gan ddefnyddio'r ffigur yma a'r tabl uchod, cyfrifwch swm yr egni y mae ei angen i dorri'r bond H – H. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

Yr egni y mae ei angen i dorri'r bond H – H yw ..... kJ.

II. Rhowch **un** rheswm pam mae llosgi hydrogen yn cael ei ystyried yn well i'r amgylchedd na llosgi methan. [1]

.....

Trosodd.

8. Mae technegydd yn darganfod bod labeli wedi dod oddi ar boteli yn cynnwys y metelau alcali lithiwm, sodiwm a photasiwm. Disgrifiwch brawf syml y gallai hi ei wneud i adnabod y metelau. Nodwch ragofal diogelwch y mae'n rhaid iddi ei gymryd a disgrifiwch pa arsylwadau sydd i'w disgwyl ar gyfer pob metel. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4

TUDALEN WAG

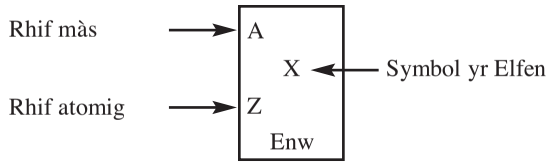
TUDALEN WAG

FFORMIWLÂU AR GYFER RHAI ÏONAU CYFFREDIN

ÏONAU POSITIF		ÏONAU NEGATIF	
Enw	**Fformiwla**	**Enw**	**Fformiwla**
Alwminiwm	Al^{3+}	Bromid	Br^{-}
Amoniwm	NH_4^{+}	Carbonad	CO_3^{2-}
Arian	Ag^{+}	Clorid	Cl^{-}
Bariwm	Ba^{2+}	Fflworid	F^{-}
Calsiwm	Ca^{2+}	Hydrocsid	OH^{-}
Copr(II)	Cu^{2+}	Ïodid	I^{-}
Haearn(II)	Fe^{2+}	Nitrad	NO_3^{-}
Haearn(III)	Fe^{3+}	Ocsid	O^{2-}
Hydrogen	H^{+}	Sylffad	SO_4^{2-}
Lithiwm	Li^{+}		
Magnesiwm	Mg^{2+}		
Nicel	Ni^{2+}		
Potasiwm	K^{+}		
Sodiwm	Na^{+}		

Trosodd.

TABL CYFNODOL YR ELFENNAU

1	2	Grŵp										3	4	5	6	7	0
								$^{1}_{1}$H Hydrogen									$^{4}_{2}$He Heliwm
$^{7}_{3}$Li Lithiwm	$^{9}_{4}$Be Beryliwm											$^{11}_{5}$B Boron	$^{12}_{6}$C Carbon	$^{14}_{7}$N Nitrogen	$^{16}_{8}$O Ocsigen	$^{19}_{9}$F Fflworin	$^{20}_{10}$Ne Neon
$^{23}_{11}$Na Sodiwm	$^{24}_{12}$Mg Magnesiwm											$^{27}_{13}$Al Alwminiwm	$^{28}_{14}$Si Silicon	$^{31}_{15}$P Ffosfforws	$^{32}_{16}$S Sylffwr	$^{35}_{17}$Cl Clorin	$^{40}_{18}$Ar Argon
$^{39}_{19}$K Potasiwm	$^{40}_{20}$Ca Calsiwm	$^{45}_{21}$Sc Scandiwm	$^{48}_{22}$Ti Titaniwm	$^{51}_{23}$V Fanadiwm	$^{52}_{24}$Cr Cromiwm	$^{55}_{25}$Mn Manganîs	$^{56}_{26}$Fe Haearn	$^{59}_{27}$Co Cobalt	$^{59}_{28}$Ni Nicel	$^{64}_{29}$Cu Copr	$^{65}_{30}$Zn Sinc	$^{70}_{31}$Ga Galiwm	$^{73}_{32}$Ge Germaniwm	$^{75}_{33}$As Arsenig	$^{79}_{34}$Se Seleniwm	$^{80}_{35}$Br Bromin	$^{84}_{36}$Kr Crypton
$^{86}_{37}$Rb Rwbidiwm	$^{88}_{38}$Sr Strontiwm	$^{89}_{39}$Y Ytriwm	$^{91}_{40}$Zr Sirconiwm	$^{93}_{41}$Nb Niobiwm	$^{96}_{42}$Mo Molybdenwm	$^{99}_{43}$Tc Technetiwm	$^{101}_{44}$Ru Rwtheniwm	$^{103}_{45}$Rh Rhodiwm	$^{106}_{46}$Pd Paladiwm	$^{108}_{47}$Ag Arian	$^{112}_{48}$Cd Cadmiwm	$^{115}_{49}$In Indiwm	$^{119}_{50}$Sn Tun	$^{122}_{51}$Sb Antimoni	$^{128}_{52}$Te Telwriwm	$^{127}_{53}$I Ïodin	$^{131}_{54}$Xe Senon
$^{133}_{55}$Cs Cesiwm	$^{137}_{56}$Ba Bariwm	$^{139}_{57}$La Lanthanwm	$^{179}_{72}$Hf Haffniwm	$^{181}_{73}$Ta Tantalwm	$^{184}_{74}$W Twngsten	$^{186}_{75}$Re Rheniwm	$^{190}_{76}$Os Osmiwm	$^{192}_{77}$Ir Iridiwm	$^{195}_{78}$Pt Platinwm	$^{197}_{79}$Au Aur	$^{201}_{80}$Hg Mercwri	$^{204}_{81}$Tl Thaliwm	$^{207}_{82}$Pb Plwm	$^{209}_{83}$Bi Bismwth	$^{210}_{84}$Po Poloniwm	$^{210}_{85}$At Astatin	$^{222}_{86}$Rn Radon
$^{223}_{87}$Fr Ffranciwm	$^{226}_{88}$Ra Radiwm	$^{227}_{89}$Ac Actiniwm															

Allwedd: