

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
		0



**TGAU**

236/51

**GWYDDONIAETH  
HAEN SYLFAENOL  
CEMEG 1**

A.M. DYDD MERCHER, 17 Mehefin 2009

45 munud

<b>I'r Arholwr yn unig</b>		
<b>Cwestiwn</b>	<b>Marc Mwyaf</b>	<b>Marc a Roddwyd</b>
<b>1.</b>	<b>5</b>	
<b>2.</b>	<b>7</b>	
<b>3.</b>	<b>7</b>	
<b>4.</b>	<b>7</b>	
<b>5.</b>	<b>4</b>	
<b>6.</b>	<b>5</b>	
<b>7.</b>	<b>7</b>	
<b>8.</b>	<b>8</b>	
<b>Cyfanswm</b>	<b>50</b>	

**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. (a) Mae'r brawddegau canlynol yn sôn am adwaith cemegol. Rhowch dic (✓) wrth ymyl y **ddwy** frawddeg sy'n **gywir**. [2]

- Mae atomau yn cael eu had-drefnu (*rearranged*) yn ystod adwaith cemegol.
- Mae rhai atomau'n cael eu dinistrio yn ystod adwaith cemegol.
- Mae adweithyddion yn cael eu gwneud yn ystod adwaith cemegol.
- Mae adweithyddion yn cael eu defnyddio i fyny yn ystod adwaith cemegol.

(b) Mae'n bosib dod o hyd i'r sylweddau sy'n cael eu defnyddio mewn adwaith cemegol yng nghramen y Ddaear, yn y môr neu yn yr aer. Tynnwch linell rhwng pob sylwedd a'i ffynhonnell. [2]

*Sylwedd*

*Ffynhonnell*

olew crai

cramen y Ddaear

nitrogen

môr

aer

(c) Mae'n bosib y bydd gwres yn cael ei ryddhau yn ystod adwaith cemegol. Dewiswch enw ar gyfer y math yma o adwaith o'r rhestr isod. [1]

endothermig      ecsothermig      niwtralu

.....

2. Mae'r blwch canlynol yn cynnwys peth gwybodaeth am yr atmosffer. Darllenwch y wybodaeth yn y blwch ac yna atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.

Mae gwyddonwyr yn credu bod atmosffer cynnar y Ddaear wedi cael ei ffurfio o nwyon a gafodd eu rhyddhau gan losgfynyddoedd. Roedd yn cynnwys carbon deuocsid ac anwedd dŵr yn bennaf, gydag ychydig o amonia a methan. Wrth i'r Ddaear oeri, fe wnaeth yr anwedd dŵr gyddwysu i ffurfio'r cefnforoedd. Dros amser, fe wnaeth carbon deuocsid hydoddi yn y cefnforoedd ac arweiniodd hyn at ffurfio creigiau carbonad. Fe wnaeth planhigion esblygu (*evolved*) a chynhyrchu ocsigen drwy ffotosynthesis. Adweithiodd amonia gydag ocsigen i gynhyrchu nitrogen. Adweithiodd methan gydag ocsigen i gynhyrchu carbon deuocsid a dŵr.

**Defnyddiwch y wybodaeth yn y blwch yn unig i ateb y cwestiynau canlynol.**

(i) Nodwch darddiad (*source*) yr atmosffer cynnar. .... [1]

(ii) **Enwch y ddau brif** nwy a oedd yn bresennol yn yr atmosffer cynnar. [2]

..... a .....

(iii) **Enwch** y nwy a gafodd ei gynhyrchu o amonia. [1]

.....

(iv) Enwch y **broes** a gynhyrchodd ocsigen. [1]

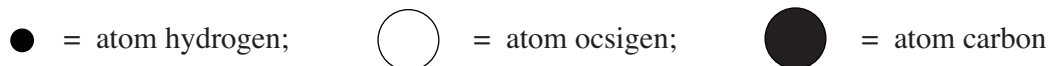
.....

(v) Ysgrifennwch hafaliad **geiriau** i ddangos beth ddigwyddodd i'r methan a oedd yn bresennol yn yr atmosffer cynnar. [2]

..... + .....  $\longrightarrow$  ..... + .....

3. (a) Mae'r tabl canlynol yn dangos rhai sylweddau, eu fformiwlâu a diagramau sy'n eu cynrychioli.

Allwedd i'r diagramau:

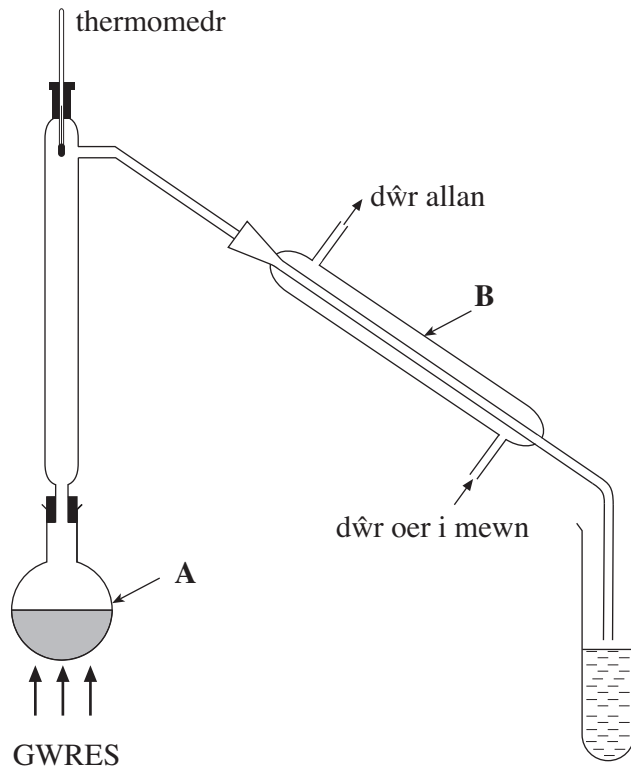


<i>Sylwedd</i>	<i>Fformiwla</i>	<i>Diagram</i>
hydrogen	H <sub>2</sub>	●●
ocsigen	.....	○○
dŵr	H <sub>2</sub> O	
carbon deuocsid	.....	○●○

- (i) Cwblhewch y tabl. [3]
- (ii) I. Enwch y **ddau** sylwedd yn y tabl sy'n elfennau. [1]
- ..... a .....
- II. Rhowch reswm dros eich dewisiadau. [1]
- .....
- .....
- (b) Defnyddiwch y tabl o ïonau cyffredin sydd y tu mewn i glawr cefn y papur arholiad yma i'ch helpu i ateb y cwestiwn yma.
- I. Rhowch fformiwlâu'r ïonau canlynol:
- Potasiwm ..... Ocsid ..... [1]
- II. Defnyddiwch eich ateb i ran (b)I. i ysgrifennu'r fformiwla gemegol ar gyfer y cyfansoddyn, potasiwm ocsid. [1]
- .....

# TUDALEN WAG

4. (a) Mae'n bosib gwahanu olew crai i'w ffracsiynau gan ddefnyddio'r offer isod.



- (i) Enwch y broses ffisegol sy'n digwydd yn y rhan o'r offer sydd wedi'i labelu'n

**A** .....

**B** .....

[2]

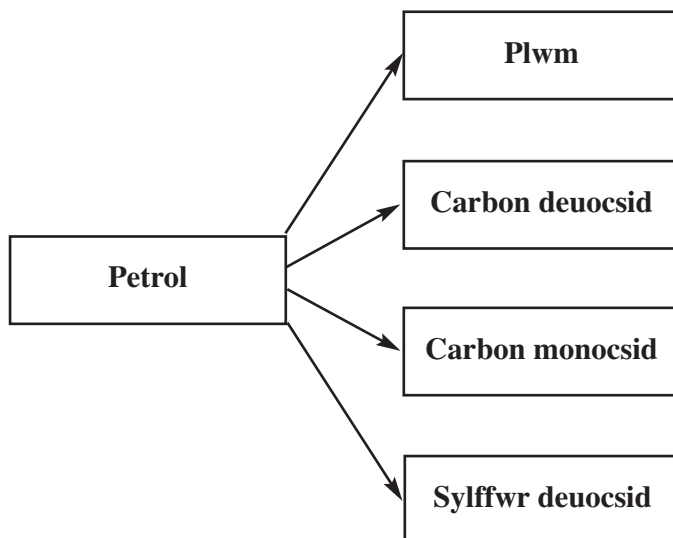
- (ii) Nodwch bwrpas y thermomedr.

[1]

- (iii) Rhowch yr enw ar y broses gyflawn sy'n digwydd.

[1]

- (b) Mae'n bosib cael petrol o olew crai. Mae'n cael ei ddefnyddio fel tanwydd mewn cerbydau modur. Mae'r diagram canlynol yn dangos beth sy'n gallu cael ei ryddhau wrth i betrol sy'n cynnwys plwm gael ei losgi.



**Defnyddiwch y wybodaeth yn y diagram uchod yn unig i ateb y cwestiynau canlynol.**

- (i) Enwch y nwy sy'n gyfrifol am
- I. glaw asid, ..... [1]
  - II. cynhesu byd-eang. .... [1]
- (ii) Enwch y sylwedd sy'n cael ei ryddhau sy'n fetel. .... [1]

5. (i) Mae cramen y Ddaear (*lithosffer*) wedi ei wneud o nifer o ddarnau mawr sy'n cael eu galw'n blatiau tectonig. Mae'r platiau hyn yn symud yn araf iawn. Mae'r rhestr ganlynol yn dangos y camau sy'n digwydd wrth i graig igneaidd newydd ffurfio. Ond dydy'r camau ddim yn y drefn gywir.
- A. Mae'r magma yn oeri ac yn ymsolido (*solidifies*).
  - B. Mae platiau tectonig yn symud oddi wrth ei gilydd.
  - C. Mae magma yn codi i lenwi'r bwlch sydd wedi cael ei greu.

Rhowch lythrennau'r camau yn y blychau isod i ddangos y drefn gywir.

[2]



- (ii) Awgrymodd Alfred Wegener bod cyfandiroedd y Ddaear wedi'u cysylltu â'i gilydd ar un adeg ac wedi symud oddi wrth ei gilydd. O'r blwch isod, dewiswch **ddau** ddarn o wybodaeth sy'n cefnogi ei syniad.

[2]

**Roedd arfordiroedd yn ffitio gyda'i gilydd fel darnau jig-so.**

**Cafodd patrymau tebyg o greigiau a ffosilau eu darganfod ar wahanol gyfandiroedd.**

**Mae gan gyfandiroedd siapau yr un fath.**

**Mae'r un anifeiliaid i'w cael ar wahanol gyfandiroedd.**

*Tystiolaeth 1* .....

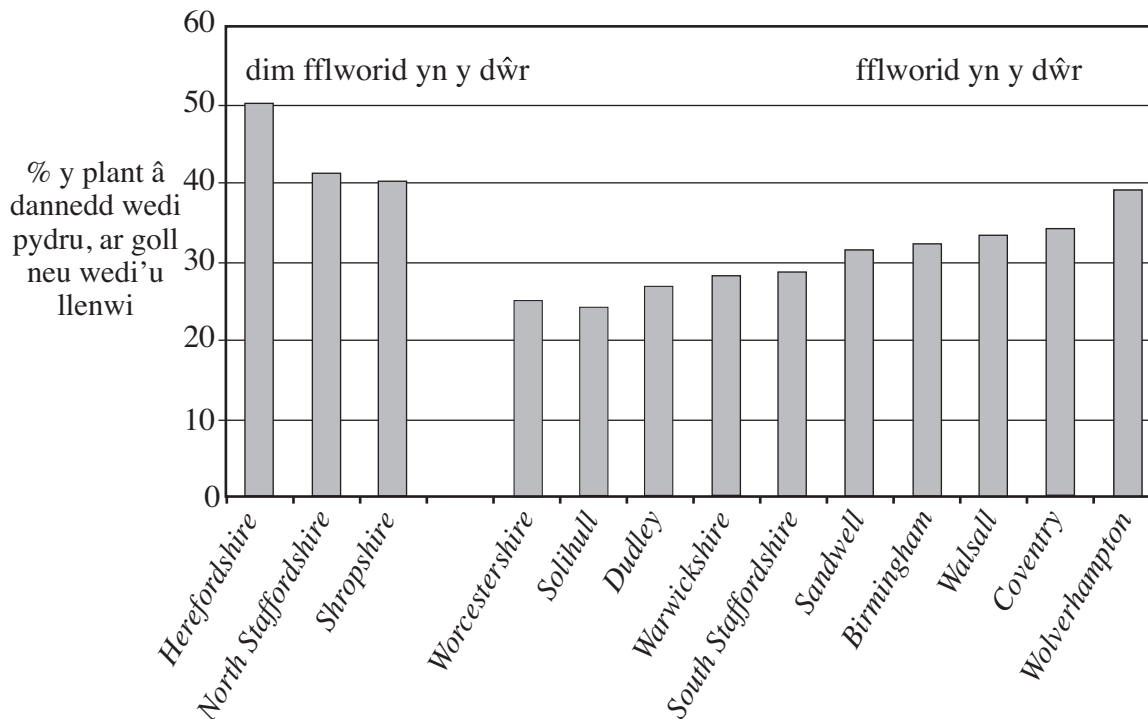
.....

*Tystiolaeth 2* .....

.....

6. Mae fflworid yn cael ei ychwanegu at ddŵr yfed yn aml er mwyn lleihau pydredd (*decay*) dannedd.

Mae'r graff canlynol yn dangos canran y plant â dannedd sydd wedi pydru, ar goll neu wedi'u llenwi mewn ardaloedd o Loegr. Mae hefyd yn dangos a oes fflworid wedi ei roi yn y dŵr ai peidio.



- (i) Dewiswch sut mae'r data yma wedi cael ei gasglu o'r blwch isod. [1]

arbrawf

chwilio ar y rhyngrwyd (*internet*)

arolwg (*survey*)

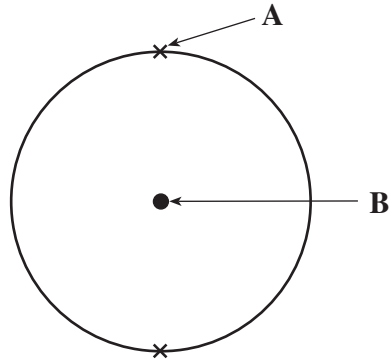
Dull a gafodd ei ddefnyddio .....

- (ii) Rhowch yr ardal lle mae'r
- I. mwyaf o bydredd dannedd, ..... [1]
- II. lleiaf o bydredd dannedd. .... [1]
- (iii) Eglurwch sut mae'n bosib defnyddio'r wybodaeth yn y graff i ddangos bod rhoi fflworid yn y dŵr yn lleihau pydredd dannedd. [1]
- .....
- .....

- (iv) Awgrymwch pam y gallai rhai pobl ddweud nad oes digon o dystiolaeth yn y graff i brofi bod rhoi fflworid yn y dŵr yn lleihau pydredd dannedd. [1]
- .....
- .....

7. 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]

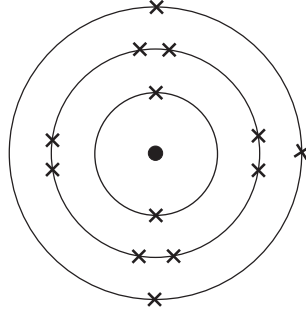
.....

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

.....

.....

(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]

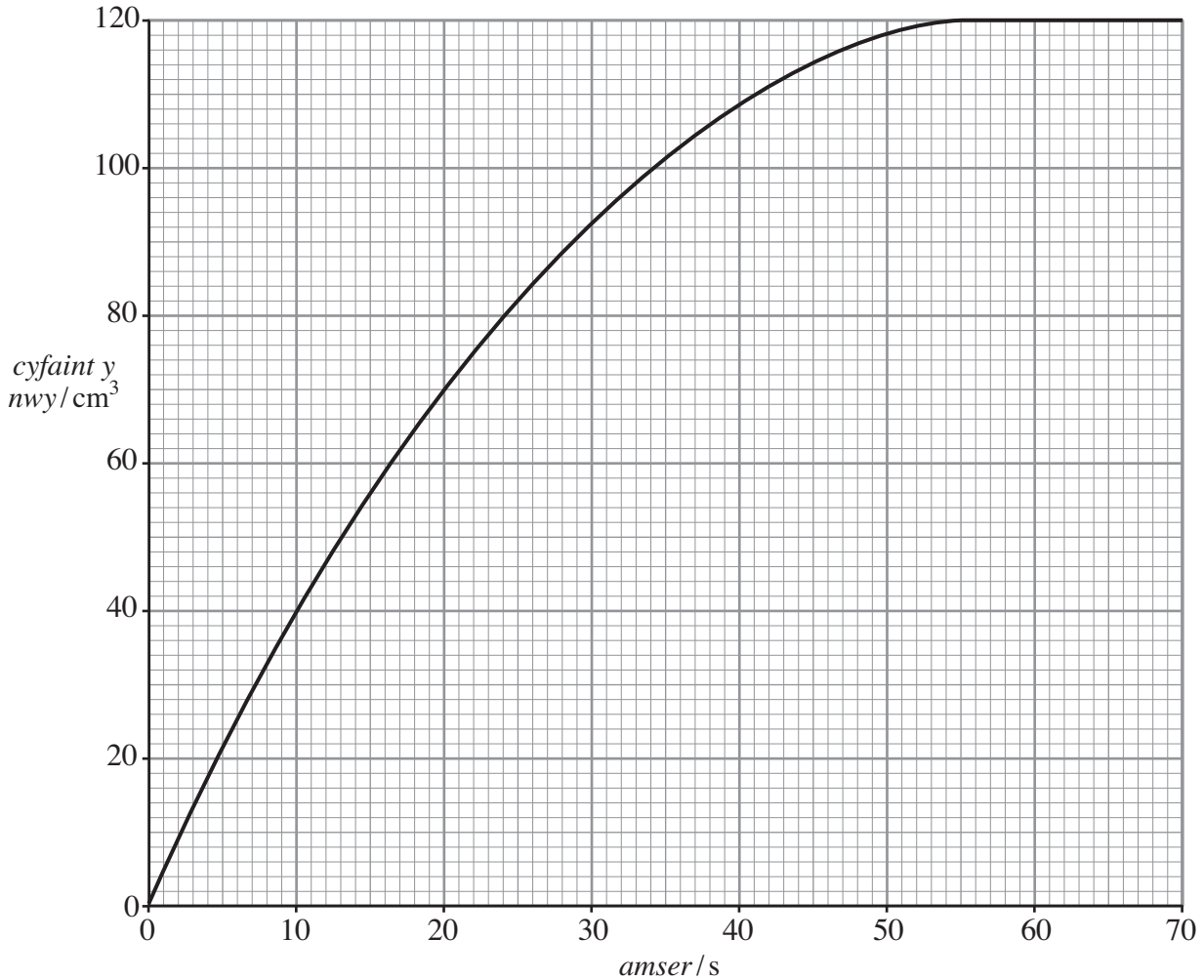
.....

.....

II. Enwch yr elfen yma. [1]

.....

8. 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<sup>3</sup> 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<sup>3</sup>

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

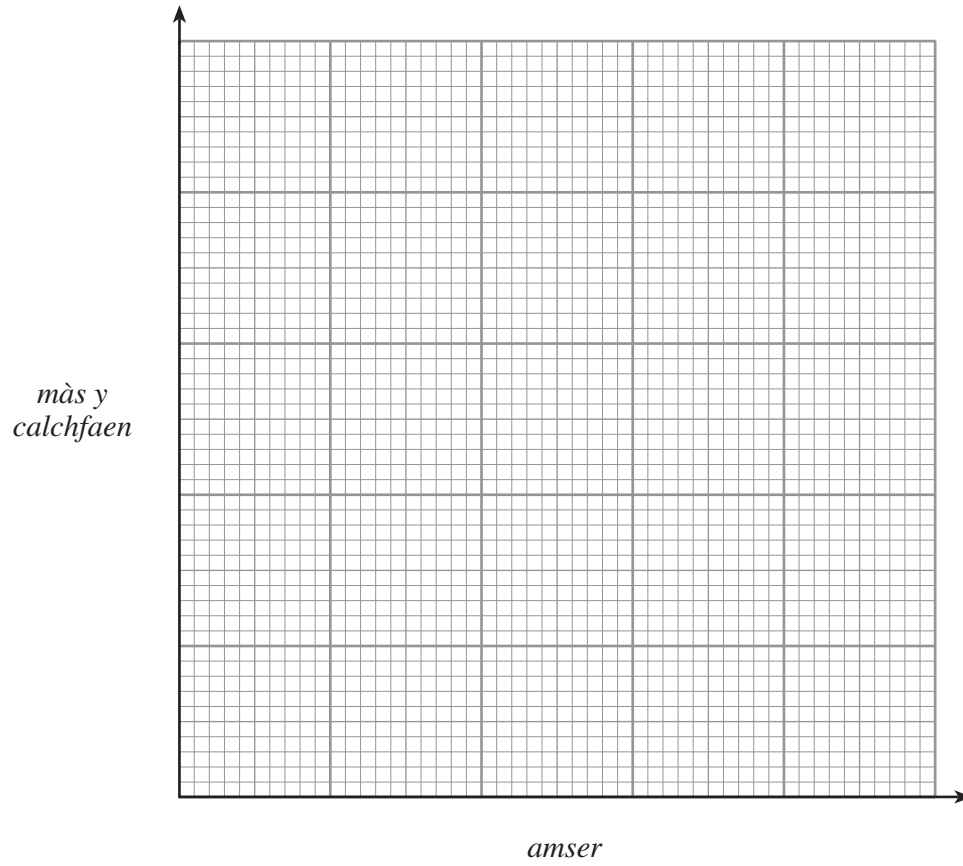
..... eiliad

(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 mäs y calchfaen yn newid yn ystod yr adwaith. [2]



# **TUDALEN WAG**

## FFORMIWLÂU AR GYFER RHAI ÏONAU CYFFREDIN

ÏONAU POSITIF		ÏONAU NEGATIF	
Enw	Fformiwla	Enw	Fformiwla
Alwminiwm	$\text{Al}^{3+}$	Bromid	$\text{Br}^{-}$
Amoniwm	$\text{NH}_4^{+}$	Carbonad	$\text{CO}_3^{2-}$
Arian	$\text{Ag}^{+}$	Clorid	$\text{Cl}^{-}$
Bariwm	$\text{Ba}^{2+}$	Fflworid	$\text{F}^{-}$
Calsiwm	$\text{Ca}^{2+}$	Hydrocsid	$\text{OH}^{-}$
Copr(II)	$\text{Cu}^{2+}$	Ïodid	$\text{I}^{-}$
Haearn(II)	$\text{Fe}^{2+}$	Nitrad	$\text{NO}_3^{-}$
Haearn(III)	$\text{Fe}^{3+}$	Ocsid	$\text{O}^{2-}$
Hydrogen	$\text{H}^{+}$	Sylffad	$\text{SO}_4^{2-}$
Lithiwm	$\text{Li}^{+}$		
Magnesiwm	$\text{Mg}^{2+}$		
Nicel	$\text{Ni}^{2+}$		
Potasiwm	$\text{K}^{+}$		
Sodiwm	$\text{Na}^{+}$		

# TABL CYFNODOL YR ELFENNAU

**1 2**

**Grŵp**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**0**

1 H 1	Hydrogen
-------------	----------

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 Titanium	51 23 V Fanadiwm	52 24 Cr Cromiwm	55 25 Mn Manganis	56 26 Fe Haeam	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 Yriwm	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 Cadmium	115 49 In Indium	119 50 Sn Tun	122 51 Sb Antimoni	128 52 Te Telwriwm	127 53 I Iodin	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:

