

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU

Tystysgrif Gyffredinol Addysg Uwchradd



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE

General Certificate of Secondary Education

240/52

GWYDDONIAETH YCHWANEGOL

HAEN UWCH (Graddau D-A*)

CEMEG 2

A.M. DYDD MERCHER, 13 Mehefin 2007

(45 munud)

I'r Arholwr yn unig	
Cyfanswm y Marciau	

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

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 a ddarperir yn y llyfryn hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

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

Ni roddir tystysgrif i ymgeisydd a geir yn ymddwyn yn annheg yn ystod yr arholiad.

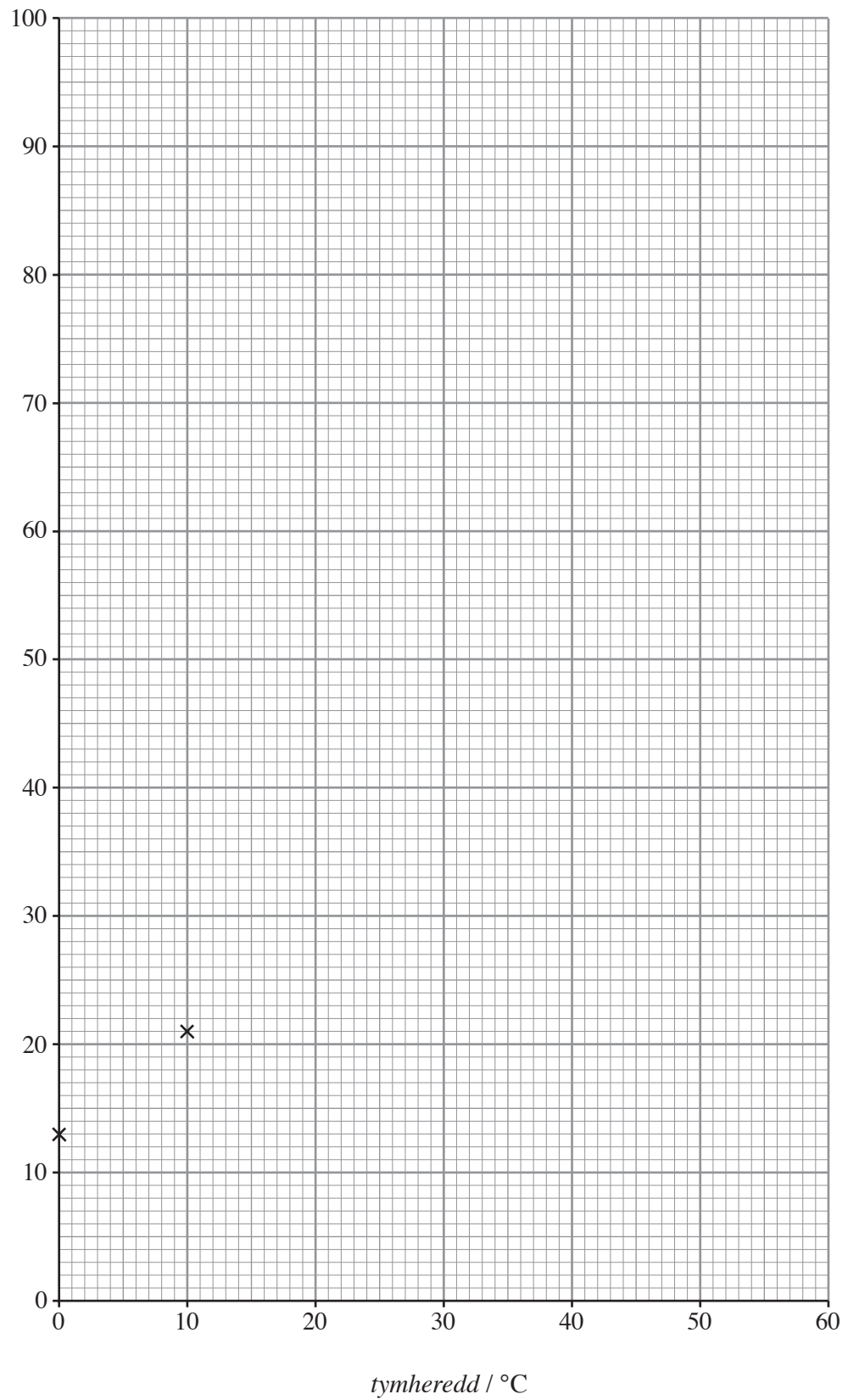
Atebwch bob cwestiwn.

1. Mae potasiwm nitrad yn hydoddi mewn dŵr gan ffurfio hydoddiant. Mae'r tabl isod yn dangos uchafswm y màs o botasiwm nitrad sy'n gallu hydoddi mewn 100 g o ddŵr ar dymereddau gwahanol. Hydoddedd sylwedd yw'r enw a roddir ar uchafswm y màs o solid sy'n gallu hydoddi mewn 100 g o ddŵr.

<i>Tymheredd / °C</i>	<i>Hydoddedd potasiwm nitrad / g am bob 100 g o ddŵr</i>
0	13
10	21
20	32
30	47
40	64
50	84

- (i) Plotiwch y pwyntiau ar y grid gyferbyn a lluniwch gromlin lefn trwyddynt. Mae dau bwynt wedi'u plotio i chi. [3]
- (ii) Defnyddiwch y graff i ddarganfod hydoddedd potasiwm nitrad ar 35°C. [1]
..... g am bob 100 g o ddŵr.
- (iii) Defnyddiwch y graff i gyfrifo màs y potasiwm nitrad a fyddai'n hydoddi mewn 50 g o ddŵr ar 25°C. [2]
.....
.....
.....
- (iv) Cyfrifwch fàs y **grisialau** potasiwm nitrad a fyddai'n ffurfio petai hydoddiant yn cynnwys 64 g o botasiwm nitrad mewn 100 g o ddŵr yn cael ei oeri hyd at 20°C. [2]
.....
.....
.....

*hydoddedd
potasiwm
nitrad / g am
bob 100 g o
ddŵr*

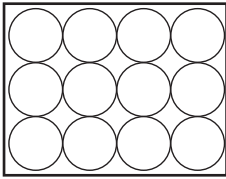


2. Mae nitinol (NiTi) yn enghraifft o aloi sy'n cofio siâp ac fe gafodd ei ddatblygu am y tro cyntaf ym 1962-63.

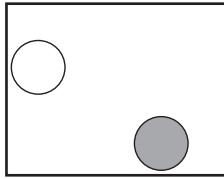
(i) Enwch y **ddau** fetel sy'n bresennol yn yr aloi hwn. [1]

..... a

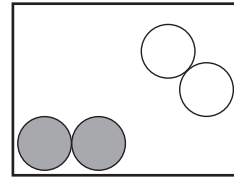
(ii) Nodwch pa un o'r canlynol, **A**, **B**, **C**, **D** neu **E**, sy'n cynrychioli orau adeiledd nitinol solet. [1]



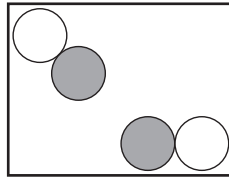
A



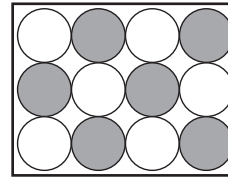
B



C



D



E

..... sy'n cynrychioli adeiledd nitinol orau.

(iii) Rhowch **un** defnydd ar gyfer nitinol. [1]

.....

(iv) Nodwch y briodwedd arbennig sydd gan nitinol o'i gymharu ag aloiau eraill neu fetelau. [1]

.....

.....

(v) Mae defnyddiau ffotocromig yn enghreifftiau o ddefnyddiau craff (*smart materials*).

I. Mae gan ddefnyddiau ffotocromig briodwedd anarferol. Nodwch beth yw'r briodwedd hon. [1]

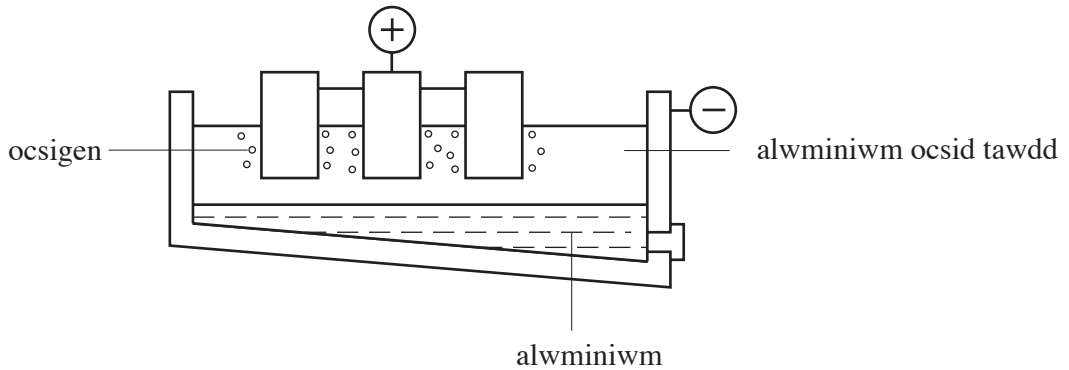
.....

.....

II. Rhowch enghraifft o ddefnydd o'r fath sy'n cael ei ddefnyddio bob dydd. [1]

.....

3. Mae'r diagram canlynol yn dangos sut y caiff alwminiwm ei echdynnu o'i fwyn.



- (i) Enwch y broses sy'n cael ei defnyddio i echdynnu alwminiwm. [1]
.....
- (ii) Enwch yr electrolyt sy'n cael ei ddefnyddio yn yr echdyniad hwn. [1]
.....
- (iii) Dangosir isod yr hafaliad geiriau ar gyfer yr adwaith cyflawn sy'n digwydd yn ystod yr echdyniad.



Yn ystod yr adwaith, mae rhydwythiad yn digwydd. Defnyddiwch yr hafaliad geiriau uchod i egluro ystyr y term **rhydwythiad**. [1]

.....
.....

- (iv) Mae echdynnu alwminiwm o'i fwyn yn defnyddio llawer o drydan ac felly mae'n ddrud iawn. Nodwch **un** dull o leihau cost y metel alwminiwm. [1]
.....
- (v) Mae alwminiwm yn dargludo trydan yn dda iawn ac mae ganddo ddwysedd isel. Rhowch **un** defnydd ar gyfer alwminiwm sy'n dibynnu ar y **ddwy** briodwedd hyn. [1]
.....

4. (i) Mae'r tabl isod yn rhoi rhai o briodweddau 4 sylwedd gwahanol a labelir yn **A**, **B**, **C** a **D**. Y pedwar sylwedd yw diemwnt, haearn, methan a sodiwm clorid ond nid yn ôl y drefn honno o angenrhaidd.

<i>Sylwedd</i>	<i>Ymdoddbwynt / °C</i>	<i>Berwbwynt / °C</i>	<i>Yn dargludo trydan</i>	<i>Yn dargludo gwres</i>	<i>Dwysedd / g cm⁻³</i>
A	801	1465	ydy pan yn dawdd (<i>molten</i>)	nac ydy	2.16
B	1540	2750	ydy	ydy	7.9
C	3800	4800	nac ydy	nac ydy	3.5
D	-182	-162	nac ydy	nac ydy	0.47

Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl **yn unig** i adnabod **pob un** o'r sylweddau canlynol ac i roi rheswm dros eich dewis.

I. *Haearn.* [2]

Sylwedd

Rheswm

.....

II. *Methan.* [2]

Sylwedd

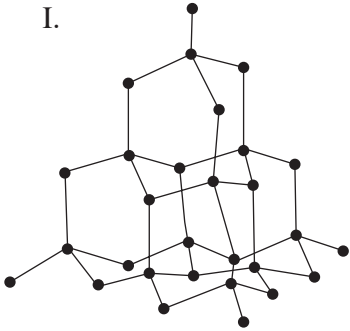
Rheswm

.....

(ii) Enwch y ffurf ar garbon sy'n cael ei gynrychioli gan yr adeiledd:

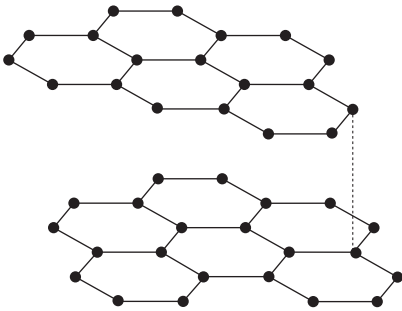
[2]

I.



.....

II.



.....

5. (i) Mae sodiwm, rhif atomig 11, yn adweithio ag ocsigen, rhif atomig 8, gan ffurfio sodiwm ocsid.

Adeiledd electronig sodiwm yw 2,8,1 ac adeiledd electronig ocsigen yw 2,6.

Eglurwch, trwy ddefnyddio diagram neu fel arall, y newidiadau electronig sy'n digwydd wrth i sodiwm ocsid gael ei ffurfio. Dylech gynnwys y gwefrau ar yr ïonau. [4]

.....

.....

.....

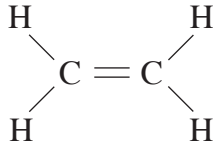
.....

- (ii) Mae dŵr, H_2O , yn cynnwys moleciwlau. Rhif atomig hydrogen yw 1.

Gan ddefnyddio diagram, dangoswch y bondio mewn moleciwl dŵr.

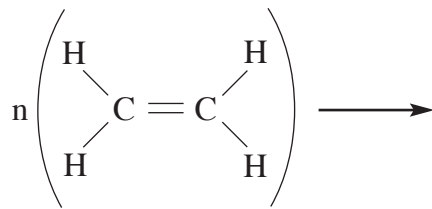
[2]

6. (i) Rhwch **enw** yr hydrocarbon sydd â'r fformiwla adeileddol a ddangosir isod. [1]



.....

- (ii) Gellir defnyddio'r hydrocarbon uchod i wneud polymer. Cwblhewch yr hafaliad symbol ar gyfer gwneud y polymer. [2]



.....

- (iii) Gelwir polymer arall yn PVC. Rhwch yr enw cemegol ar gyfer PVC. [1]

.....

- (iv) Defnyddir PVC at sawl gwahanol bwrpas. Defnyddir ceblau â gorchudd PVC mewn blancedi trydan a defnyddir PVC i wneud fframiau ffenestri.

Rhwch y **prif** reswm, heblaw cost, dros ddefnyddio

- I. ceblau â gorchudd PVC mewn blancedi trydan, [1]

.....

- II. PVC ar gyfer fframiau ffenestri. [1]

.....

7. (a) Pan gaiff nwy clorin ei yrru dros naddion haearn a wresogwyd, caiff solid brown ei ffurfio. Yn ystod arbrawf, cafwyd y canlyniadau canlynol.

Màs y naddion haearn a'r cynhwysydd	=	3.660 g
Màs yr haearn clorid a ffurfiwyd a'r cynhwysydd	=	4.725 g
Màs y cynhwysydd	=	3.100 g

Cyfrifwch

- (i) màs y naddion haearn a ddefnyddiwyd, [1]

.....

- (ii) màs y clorin a ddefnyddiwyd, [1]

.....

- (iii) y fformiwla symlaf ar gyfer yr haearn clorid. [2]

$$[A_r(\text{Fe}) = 56; A_r(\text{Cl}) = 35.5]$$

Mae'n rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo yn eich ateb.

.....

.....

.....

- (b) Mae magnesiwm yn adweithio ag ocsigen gan ffurfio magnesiwm ocsid. Dangosir isod yr hafaliad symbol cytbwys ar gyfer yr adwaith.



- (i) Defnyddiwch yr hafaliad ar gyfer yr adwaith rhwng magnesiwm ac ocsigen i gyfrifo uchafswm y màs o fagnesiwm ocsid sy'n cael ei ffurfio pan fydd 12 g o fagnesiwm yn adweithio â gormodedd o ocsigen. [3]

$$[A_r(\text{Mg}) = 24; A_r(\text{O}) = 16]$$

.....

.....

.....

.....

- (ii) Yn ystod arbrawf a gyflawnwyd, cafodd 18 g yn unig o fagnesiwm ocsid ei ffurfio o 12 g o fagnesiwm. Cyfrifwch gynnyrch canrannol yr adwaith. [2]

.....

.....

.....

.....

8. Rhoddwyd dwy botel, oedd wedi'u labelu yn **A** a **B**, i fyfyrwr. Roedd y ddwy yn cynnwys solidau gwyn. Amoniw m clorid oedd y naill a sodiwm clorid oedd y llall. Gan ddefnyddio hydoddiant sodiwm hydrocsid, disgrifiwch sut y byddai'r myfyrwr yn gallu darganfod pa un oedd yr amoniwm clorid a pha un oedd y sodiwm clorid. [4]

Disgrifiwch beth gafodd ei wneud a sut y cafodd unrhyw nwy a gynhyrchwyd ei adnabod.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TUDALEN WAG

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^+		

TABL CYFNODOL YR ELFENNAU

1 2 3 4 5 6 7 0
Grŵp

		$\begin{matrix} 1 & \text{H} \\ & \\ 1 & \end{matrix}$ Hydrogen												$\begin{matrix} 4 & \text{He} \\ 2 & \end{matrix}$ Heliwm			
7 3 Li Lithiwm	9 4 Be Beryliwm											19 9 F Fflworin	20 10 Ne Neon				
23 11 Na Sodiwm	24 12 Mg Magnesiwm											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 Haearn	59 27 Co Cobalt	59 28 Ni Niel	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 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 Tungsten	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:

