



# **CYNLLUNIAU MARCIO TAG**

**CEMEG  
UG/UWCH**

**IONAWR 2014**

## **RHAGARWEINIAD**

Y cynlluniau marcio a ganlyn yw'r rhai a ddefnyddiwyd gan CBAC ar gyfer arholiad Ionawr 2014 TAG CEMEG. Penderfynwyd arnynt yn derfynol yn dilyn trafodaeth fanwl mewn cynadleddau arholwyr gan yr holl arholwyr oedd yn ymwneud â'r asesiad. Cynhaliwyd y cynadleddau yn fuan ar ôl sefyll y papurau fel y gellid cyfeirio at yr amrediad llawn o ymatebion ymgeiswyr, gyda sgriptiau wedi'u llungopio yn sail i'r drafodaeth. Amcan y cynadleddau oedd sicrhau bod y cynlluniau marcio wedi'u dehongli a'u cymhwysu yn yr un modd gan yr holl arholwyr.

Gobeithir y bydd y wybodaeth hon o gymorth i ganolfannau ond cydnabyddir ar yr un pryd y gallai fod gan athrawon safbwyntiau gwahanol ynglŷn â manylion neu ddehongli gan nad ydynt wedi bod yn rhan o'r gynhadledd farcio.

Mae'n flin gan CBAC ond nid oes modd iddo ymgymryd ag unrhyw drafodaeth na gohebiaeth am y cynlluniau marcio hyn.

	<b>Tudalen</b>
CH1	1
CH2	8
CH4	14

## CH1

### Adran A

- C.1 **D** [1]
- C.2 **A** [1]
- C.3 (a) Electron sy'n cael ei ffurfio wrth i niwtron droi'n broton /  
electron sy'n cael ei allyrru gan y niwclews [1]
- (b)  $^{32}\text{S}$  [1]
- (c) Yr amser mae'n ei gymryd i hanner atomau radioisotop  
ddadfeilio (neu rywbeth tebyg) [1]
- (ch) 42 diwrnod [1]
- C.4 Hylosgiad C a  $\text{H}_2 = (2 \times -394) + (3 \times -286)$   
 $= -1646 \text{ kJ mol}^{-1}$  (1)
- $\Delta H = -1646 - (-1560) = -86 \text{ kJ mol}^{-1}$  (1) [2]
- C.5
- |             |                       |       |         |
|-------------|-----------------------|-------|---------|
|             | Ag                    | S     |         |
| Màs         | 1.08                  | 0.16  |         |
| $A_r$       | 108                   | 32    |         |
| Molau       | 0.01                  | 0.005 | (1)     |
|             | 2                     | 1     |         |
| Fformiwla = | $\text{Ag}_2\text{S}$ |       | (1) [2] |

**Cyfanswm Adran A [10]**

**Adran B**

- C.6 (a) (i) **B** yw  $^{37}\text{Cl}^+$  (1)  
**C** yw  $(^{35}\text{Cl} - ^{35}\text{Cl})^+$  (1) [2]
- (ii) **C** = 54, **E** = 6 (1)  
 Cymhareb **C:E** yw 9:1 (1) [2]
- (iii) Cymhareb  $^{35}\text{Cl}:^{37}\text{Cl}$  yw 3:1 (1)  
 Cymhareb  $^{35}\text{Cl} - ^{35}\text{Cl} : ^{37}\text{Cl} - ^{37}\text{Cl}$  yw  $3:1 \times 3:1 = 9:1$  (1)
- neu
- Y tebygolrwydd bod atom yn  
 $^{35}\text{Cl}$  yw  $\frac{3}{4}$  a'i fod yn  $^{37}\text{Cl}$  yw  $\frac{1}{4}$  (1)
- Y tebygolrwydd o  
 $^{35}\text{Cl} - ^{35}\text{Cl}$  yw  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$   
 a  $^{37}\text{Cl} - ^{37}\text{Cl}$  yw  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$  (1) [2]
- (b)  $A_r = \frac{(79 \times 50.69) + (81 \times 49.31)}{100}$  (1)
- $A_r = 79.99$  (1) [2]

**Cyfanswm [8]**

- C.7 (a) Defnyddio clorian i bwysu'r ocsid metel (1)  
 Defnyddio silindr mesur i arllwys hydoddiant hydrogen perocsid  
 a dŵr i fflasg gonigol (1)  
 Trochi'r fflasg mewn baddon dŵr ar 35 °C (1)  
 Ychwanegu ocsid at y fflasg a chysylltu'r fflasg â chwistrell nwy  
 (1)  
 Mesur cyfaint yr ocsigen bob munud am 10 munud /  
 ar adegau rheolaidd (1)
- (unrhyw 4 o'r uchod, gellir rhoi marciau am ddiagram wedi'i  
 labelu) [4]
- (b) Ocsid **A** oherwydd mae'r adwaith yn gyflymach [1]
- (c) (i) 18 cm<sup>3</sup> [1]  
 (ii) 10 cm<sup>3</sup> [1]
- (ch) Crynodiad yr hydrogen perocsid wedi lleihau (1)  
 cyfradd yr adwaith yn lleihau / llai o wrthdrawiadau llwyddiannus  
 (1) [2]
- (d) Mae'r hydrogen perocsid i gyd wedi dadelfennu /  
 cafodd yr un maint o hydrogen perocsid ei ddefnyddio [1]
- (dd) 25 cm<sup>3</sup> [1]
- (e) Bydd yr adwaith yn cymryd llai o amser (1)  
 Adweithyddion yn gwrthdaro â mwy o egni (cinetig) (1)  
 Mwy o foleciwlau â'r egni actifadu gofynnol (1) [3]
- ACY Dewis ffurf ac arddull ysgrifennu sy'n briodol i ddiben a  
 chymhlethdod y pwnc* [1]

**Cyfanswm [15]**

- C.8 (a) Mae electronau mewn atomau'n llenwi lefelau egni sefydlog neu blisg ag egni cynyddol / mae electronau nitrogen mewn dau blisgyn (1)  
 $1s^2 2s^2 2p^3$  (1)
- Mae electronau'n llenwi orbitalau atomig yn y plisg hyn / Mae orbitalau s ym mhllisgyn cyntaf nitrogen ac orbitalau s a p yn yr ail blisgyn (1)
- Uchafswm o ddau electron yn gallu llenwi unrhyw orbital / Mae pob orbital s mewn nitrogen yn cynnwys dau electron yr un (1)
- Y ddau â sbin dirgroes (1)
- Caiff orbitalau o'r un math eu grwpio gyda'i gilydd fel is-blisgyn / Mae tri orbital p yn is-blisgyn p nitrogen (1)
- Bydd pob orbital mewn is-blisgyn yn llenwi ag un electron cyn i baru ddechrau / Yn is-blisgyn p nitrogen mae pob orbital yn cynnwys un electron (1)
- (marc am y ffurfwedd + unrhyw 3 o'r uchod) [4]
- ACY Mae'r wybodaeth wedi'i threfnu'n glir ac yn drefnus, gan ddefnyddio geirfa arbenigol lle bo'n briodol* [1]
- (b) Mae sbectrwm atomig hydrogen yn gyfres o linellau (1) sy'n mynd yn agosach at ei gilydd (1) wrth i'w hamledd gynyddu (1) (gellir rhoi marciau am ddiagram wedi'i labelu)
- Llinellau'n deillio o atom / electronau yn cyffroi drwy amsugno egni (1)  
 electron yn neidio i lefel egni uwch (1)  
 yn disgyn yn ôl ac yn allyrru egni (ar ffurf pelydriad electromagnetig) (1)  
 i lefel  $n = 2$  (1)  
 (unrhyw **dri** phwynt am uchafswm o 3 marc)
- Gan fod y llinellau'n arwahanol, rhaid bod gwerthoedd sefydlog i'r lefelau egni / Gan fod yr egni sy'n cael ei allyrru'n hafal i'r gwahaniaeth rhwng dwy lefel egni, mae  $\Delta E$  yn swm sefydlog neu'n gwantwm (1) [6]

- (c) (i) Mae ganddo werth niwclear mwy (1)  
ond ychydig / dim mwy o amddiffyniad (1) [2]
- (ii) Mewn Be llai o amddiffyniad i'r electron allanol (1)  
yn gwneud mwy o wahaniaeth na'r wefr niwclear lai (1)
- neu
- electron allanol Be yn agosach at y niwclews (1)  
mwy o wefr niwclear effeithiol mewn Be (1) [2]
- (iii) I. Angen gormod o egni i ffurfio ïon  $B^{3+}$  [1]
- II.  $K^+(n) \rightarrow K^{2+}(n) + e^-$  [1]
- III. Bydd gwerth yr E.I. 1<sup>af</sup> a'r 3<sup>ydd</sup> yn uwch (1)  
Bydd gwerth yr 2<sup>il</sup> E.I yn llai (1)  
(derbyn byddai'r naid fawr mewn gwerth E.I. rhwng yr 2<sup>il</sup>  
a'r 3<sup>ydd</sup> electronau am 1 marc) [2]

**Cyfanswm [19]**

- C.9 (a) Newid enthalpi pan gaiff un môl o gyfansoddyn ei ffurfio o'i elfennau (ansoddol) (1)  
yn eu cyflyrau safonol / dan amodau safonol (1) [2]
- (b) (i)  $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O$  [1]
- (ii)  $-242 = 436 + 248 - 2(O-H)$  (1)  
 $2(O-H) = 926$   
 $O-H = 463 \text{ kJ mol}^{-1}$  (1) [2]
- (c) (i) I. Ni fydd llosgi hydrogen yn cynhyrchu  $CO_2$  (na  $SO_2$ ) fel llygryddion [1]
- II. Mae hydrogen yn fflamadwy iawn, mae storio ar ffurf  $MgH_2$  yn fwy diogel / mae  $MgH_2$  yn solid felly mae cyfaint swm penodol o hydrogen yn llai [1]
- (ii) Os na chaiff yr  $MgH_2$  ei gadw'n sych, caiff hydrogen ei ffurfio a gallai hynny achosi ffrwydrad [1]
- (iii) Molau  $MgH_2 = \frac{70000}{26.32} = 2659.6$  (2660) (1)  
Molau  $H_2 = 5319.2$  (5320) (1)  
Cyfaint  $H_2 = 1.28 \times 10^5 \text{ dm}^3$  (1) [3]
- (ch) (i) Byddai cynyddu'r tymheredd yn lleihau'r cynnyrch a byddai cynyddu'r gwasgedd yn cynyddu'r cynnyrch [1]
- (ii) Mae'r adwaith tuag ymlaen yn ecothermig felly mae'r ecwilibriwm yn symud i'r chwith wrth i'r tymheredd gynyddu (1)
- Mae mwy o folau nwyol ar yr ochr chwith felly mae'r ecwilibriwm yn symud i'r dde wrth i'r gwasgedd gynyddu (1) [2]
- (d) Gellir defnyddio tymheredd is (1)  
Arbed costau egni (1)  
Gellir gwneud mwy o'r cynnyrch mewn amser penodol (felly gellir gwerthu mwy) (1)  
Galluogi adweithiau i ddigwydd a fyddai'n amhosibl fel arall (1)
- Llosgi llai o danwyddau ffosil i ddarparu egni (felly ffurfio llai o  $CO_2$ ) (1)  
(unrhyw 3 o'r uchod) [3]
- ACY Testun darllenadwy; sillafu, atalnodi a gramadeg yn gywir, ystyr yn glir* [1]

**Cyfanswm [18]**



- C.10 (a) Molau NaCl =  $\frac{900}{58.5} = 15.38$  (1)
- Molau Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = 7.69 (1)
- Màs Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> =  $7.69 \times 106 = 815(.4)$  g (1) [3]
- (b) (i) 2.52 g [1]
- (ii) Molau Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = 0.02 (1)  
Molau H<sub>2</sub>O = 0.14 (1)  $x = 7$  (1) [2]
- (c) (i) Molau =  $0.5 \times 0.018 = 0.009$  [1]
- (ii) 0.0045 [1]
- (iii)  $0.0045 \times 106 = 0.477$  [1]
- (iv)  $\% = 0.477/0.55 = 86.7 \%$  [1]

**Cyfanswm [10]**

**Cyfanswm Adran B [70]**

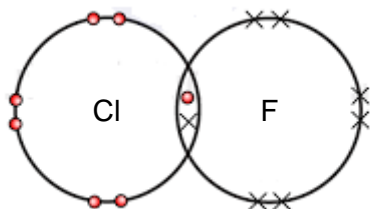
## CH2

### Adran A

C.1 C [1]

C.2 (a)  $\text{Cl}^{\delta+} - \text{F}^{\delta-}$   
Electronegatifedd yn lleihau i lawr y grŵp / mae fflworin yn fwy electronegatif (na chlorin) / mae clorin yn llai electronegatif (na fflworin) [1]

(b) [1]



C.3 Mae ganddo blisgyn electronau (allanol) llawn / sefydlog [1]

C.4 (a)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{Br}_2$  [1]

(b) Dileu [1]

C.5 Tymheredd 200-300 (derbyniwch 470-570K)  
Gwasgedd 60-70 (derbyniwch 6000-7000 kPa) [1]

C.6 Hecs-2-en (anwybyddwch gyfeiriadau at cis/trans/E/Z) [1]

C.7 (a) Proses torri bond lle mae'r ddau electron (yn y bond cofalent) yn mynd i un o'r ddau atom yn y bond [1]

(b)  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$  a  $\text{Cl}^-$  (derbyniwch  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^-$  a  $\text{Cl}^+$ ) [1]

**Cyfanswm Adran A [10]**

## Adran B

- C.8 (a) Yn  $\text{SO}_2$ , rhif ocsidiad sylffwr yw +4  
Yn  $\text{SO}_2\text{F}_2$ , rhif ocsidiad sylffwr yw +6 (1)  
Cynyddu rhif ocsidiad (positif) yw ocsidiad (1) [2]
- (b) Mae'r electronau yn y bondiau rhwng sylffwr a fflworin a sylffwr ac ocsigen yn mynd i'r safle lle maent yn gwrthyrru leiaf / gwahanu fwyaf [1]
- (c) (i) Rhoddwr pâr unig / rhywogaeth sy'n chwilio am safle cymharol positif [1]  
(ii) ee  $\text{H}_2\text{O}$  /  $\text{OH}^-$  /  $\text{Cl}^-$  (neu halogen arall) /  $\text{CN}^-$  / fformiwla gywir amin [1]  
(iii) Symud **dau** electron [1]
- (ch)  $\text{SO}_2\text{F}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
[(1) am fformiwla'u cywir, (1) am gydbwysu **os** yw'r fformiwla'u yn gywir] [2]
- (d) (i) Mae pelydriad UV (1) yn gallu torri'r bondiau C—Cl a C—Br (1) gan roi radicalau (1) sy'n ymosod ar yr haen oson / ei hymddatod [3]  
(ii) Mae'r bond S—F mewn sylffwryl fflworid yn rhy gryf i gael ei dorri gan belydriad UV [1]

**Cyfanswm [12]**

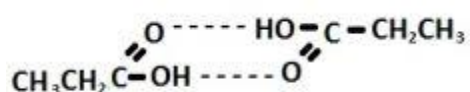
C.9 (a) (i)  $165 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  [1]

(ii) Wrth i nifer yr atomau carbon yn yr asidau gynyddu, mae'r tymheredd berwi'n cynyddu (1)  
Mae hyn oherwydd cynnydd mewn grymoedd deupol anwythol-deupol anwythol / van der Waals (1) rhwng moleciwlau (1) [3]

(iii) Wrth i faint y moleciwlau gynyddu, mae pwysigrwydd cymharol y grŵp  $\text{—COOH}$  yn lleihau (1)  
Felly, mae llai o dueddiad i ffurfio bondiau hydrogen **â dŵr** (mynd yn llai hydawdd) (1) [2]

(b) (i) (Potasiwm) deucromad wedi'i asidio (derbyniwch  $\text{H}^+$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ) / (Potasiwm) manganad(VII) wedi'i asidio (derbyniwch  $\text{H}^+$ ,  $\text{MnO}_4^-$ ) [1]

(ii)



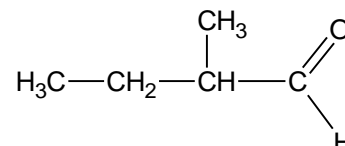
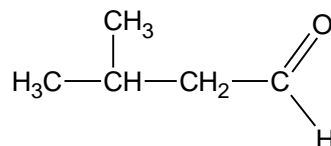
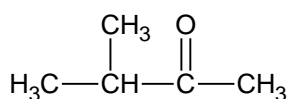
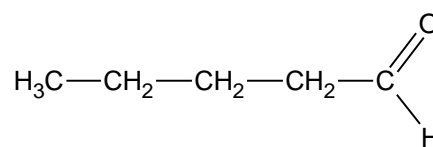
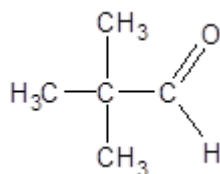
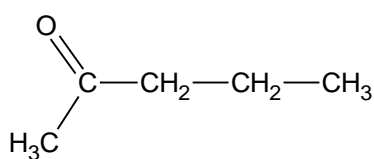
[1]

(iii) I 0.050 [1]

II 0.025 [1]

III  $0.025 \times 186 = 4.65 \text{ (g)}$  [1]

(iv) Unrhyw 2 o'r canlynol:



[2]

(c) (i)  $\frac{49.3}{12} = 4.11$   $\frac{43.8}{16} = 2.74$  (1) Cymhareb C:O yw 3:2 (1) [2]

(ii) Mae pedwar atom ocsigen i bob moleciwl  $\therefore$  6 atom carbon (a 4 atom ocsigen)

$\therefore n = 6 - 2$  yn y grwpiau asid  $\therefore n = 4$  [1]

**Cyfanswm [16]**

C.10 (a) (i) Nifer y molau o HCl =  $\frac{80 \times 0.20}{1000} = 0.016$  (1)

Nifer y molau o galsiwm sydd eu hangen = 0.008 (1)

Nifer y molau o galsiwm a gafodd eu defnyddio mewn gwirionedd  
=  $\frac{0.40}{40} = \sim 0.010$  (1)

(∴ mae gormodedd o galsiwm yn bresennol)

[Gellid cyfrifo mewn gramau] [3]

(ii) swigod nwy / eferwad / rhywfaint o'r calsiwm yn 'hydoddi' / cynhyrchu hydoddiant di-liw [1]

(b) Màs E mewn hydoddiant ar 0 °C =  $0.13 \times 2 = 0.26$  g (1)

∴ Swm sy'n gwaddodi =  $1.50 - 0.26 = 1.24$  g (1) [2]

(c) (i) Coch brics / coch-oren [1]

(ii) Gwaddod lliw hufen (derbyniwch gwaddod lliw gwyn tywyll) [1]



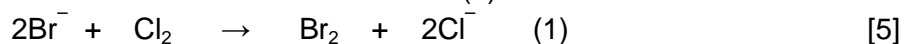
(iv) Hydoddiant coch / brown [1]

(v) Mae calsiwm bromid yn gyfansoddyn ïonig (1)

ac mae'n cynnwys ïonau  $\text{Ca}^{2+}$  a  $\text{Br}^-$  (1)

Mae clorin yn adweithio â'r ïonau bromid mewn adwaith rhydocs / dadleoliad (1)

Mae clorin yn ocsidydd mwy pwerus na bromin / mae ganddo fwy o affinedd am electronau na bromin (1)



ACY: gwnewch yn siŵr bod y testun yn darllenadwy a bod y sillafu, yr atalnodi a'r gramadeg yn gywir fel bod yr ystyr yn glir [1]

**Cyfanswm [16]**

- C.11 (a) Mae iodid yn cynnwys bondiau /  
grymoedd van der Waals gwan rhwng pob moleciwl (1)  
Mae angen llai o egni i oresgyn y grymoedd gwannach hyn (1) \*  
Mae diemwnt yn cynnwys bondiau cofalent cryf rhwng pob atom (1)  
ac mae angen mwy o egni i oresgyn y 'bondiau' hyn (1) \*  
\* marciau amgen

Nid yw iodid na diemwnt yn cynnwys electronau rhydd / dadleoedig i gludo'r  
wefr (mae angen hyn er mwyn darludo trydan) (1) [4]

*ACY: gwybodaeth wedi'i threfnu'n glir ac yn drefnus, gan ddefnyddio geirfa  
arbenigol lle bo'n briodol* [1]

- (b)  $K^+$  ac  $I^-$  wedi'u rhoi'n gywir (1) ac yn y manau cywir ar y diagram (1) [2]

- (c) Ychwanegu gormodedd / swm stoiciometrig / 0.05 mol (1)  
o botasiwm sylffad (d) at yr hydoddiant bariwm clorid  
Tro'r gymysgedd (1) \* a'i hidlo (1)  
Caiff y bariwm sylffad sy'n gwaddodi ei olchi â dŵr distyll (1)  
a'i sychu (1) \* [4]  
\* marciau amgen

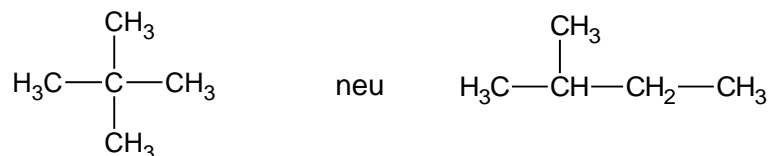
*ACY: Dewis a defnyddio ffurf ac arddull ysgrifennu sy'n briodol i ddiben a  
chymhlethdod y pwnc* [1]

**Cyfanswm [12]**

C.12 (a) (i) Proses lle caiff y petroliwm ei wresogi/anweddu  
Mae ffracsiynau'n cyddwyso ar wahanol dymhereddau / ei wahanu'n  
ffracsiynau â gwahanol dymheredd berwi (1) [2]

(ii)  $C_5H_{12}$  (1)

Cadwyn ganghennog felly



(1)

[2]

(b) (i) Mae'n ein galluogi i wneud cyfansoddion mwy defnyddiol o'r  
cyfansoddyn [1]

(ii)  $C_9H_{20} \rightarrow CH_4 + C_4H_6 + C_4H_{10}$  [1]

(c) (i) Golau uwchfioled [1]

(ii) Cam lle mae un radical yn adweithio ac un arall yn cael ei ffurfio [1]

(iii)  $Cl\cdot + CH_4 \rightarrow \cdot CH_3 + HCl$

[neu  $\cdot CH_3 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + Cl\cdot$ ] [1]

(ch) (i)  [1]

(ii) Sodiwm hydrocsid dyfrllyd [1]

(iii) Pt / N / Pd [1]

(iv) Nid yw cyfansoddyn **E** yn cynnwys bond O—H (1)  
Mae hwn yn bresennol yng Nghyfansoddyn **D** ar amledd  $2500-3550\text{ cm}^{-1}$   
(1) [2]

**Cyfanswm [14]**

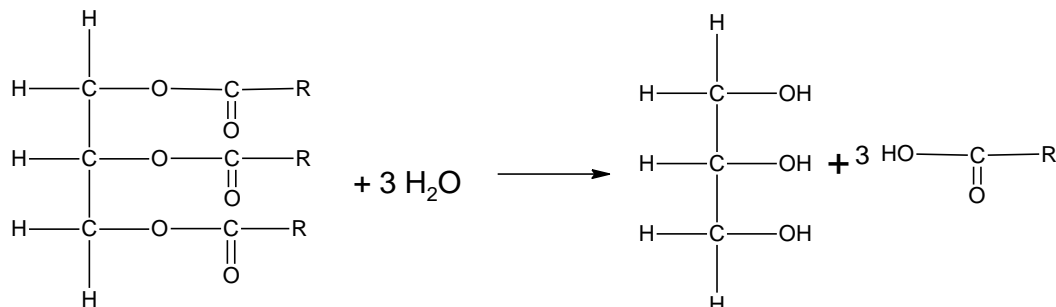
**Cyfanswm Adran B [70]**

## CH4

### Adran A

C.1 (a) Adweithydd(ion): sodiwm hydrocsid (dyfrllyd) ac yna asid(1)

Amod(au): Gwresogi (hyd at adlifiad) (1)



[OS NAD YW ASID WEDI'I RESTRU FEL ADWEITHYDD, DYLAIR HAFALIAD GYNNWYS HALWYNAU SODIWM] (1) [3]

- (b) (i) Adweithydd(ion): bromin (dyfrllyd) (1)  
Arsylwad(au): Troi o liw oren i fod yn ddi-liw (1) [2]
- (ii) Nicel / Platinwm / Paladiwm [1]
- (iii) Molau o nwy hydrogen =  $1.15 \div 24.0 = 4.79 \times 10^{-2}$  môl (1)  
Molau o asid stearig sy'n cael eu cynhyrchu =  $4.79 \times 10^{-2} \div 2 = 2.40 \times 10^{-2}$  môl (1)  
Màs yr asid stearig =  $2.40 \times 10^{-2} \times 284 = 6.80$  g (1) [3]
- (c) (i) **C**  $69.7 \div 12 = 5.808$     **H**  $11.7 \div 1.01 = 11.584$     **O**  $18.6 \div 16 = 1.163$  (1)  
Fformiwla empirig =  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$  (1) [2]
- (ii)  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$  [1]
- (ch) e.e. mae biodiesel yn adnewyddadwy / ni fydd yn dod i ben / mae'n garbon niwtral [1]

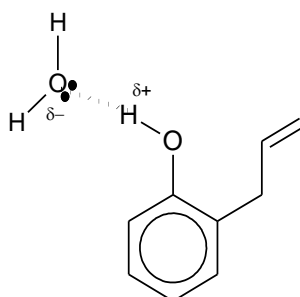
**Cyfanswm [13]**



- C.2 (a) Cromoffor [1]
- (b) (i) Ymdoddbwynt yn is na gwerth llenyddiaeth / toddi'n digwydd dros amrediad tymheredd [1]
- (ii) Canfod canran neu swm yr amhureddau (1)  
Canfod nifer y cyfansoddion sy'n bresennol neu nifer yr amhureddau (1) [2]
- (c) (i) Potasiwm deucromad wedi'i asidio (1) Gwresogi a distyllu (1) [2]
- (ii)  $M_r$  ffenylmethanol = 108.08      $M_r$  bensencarbaldehyd = 106.06 (1)  
Byddai trawsnewid 100% yn  $10.0 \div 108.08 \times 106.06 = 9.815\text{g}$  (1)  
Cynnyrch 86% =  $9.815 \times 86 \div 100 = 8.44\text{g}$  (1) [3]
- (iii) Dau gyseiniant yn yr amrediad 5.8-7.0 ppm (1)  
Maent yn ddwbledi (1)  
Un singled oddeutu 11.0 ppm (1)  
Mae arwynebedd pob cyseiniant yr un maint (1) [4]

**Cyfanswm [13]**

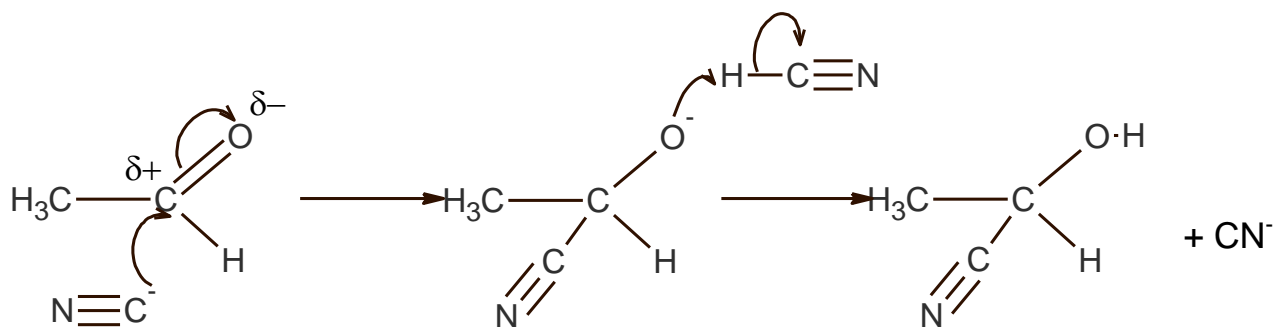
- C.3 (a) Isomerau [1]
- (b) (i) Brig 2500-3550  $\text{cm}^{-1}$  yn bresennol yn y cynnyrch ond nid yn yr adweithydd [1]
- (ii) Ychwanegu  $\text{FeCl}_3$  (1) Ffurio hydoddiant porffor (1) [2]
- (iii) 1 marc am roi'r bond hydrogen yn y lleoliad cywir; 1 marc am ddeupol NEU bâr unig e.e. [2]



- (c) Mae cynnyrch Claisen aromatig yn fwy asidig na chynnyrch ad-drefnu 1,2-Wittig (1)  
 Mae cynnyrch ad-drefnu 1,2-Wittig yn alcohol, felly mae'r anion sy'n cael ei ffurfio'n lleoledig (1)  
 Mae cynnyrch ad-drefnu Claisen aromatig yn ffenol, felly mae'r anion yn gallu cael ei ddadleoli sy'n ei sefydlogi (1)  
 [Rhaid bod cyfeiriad at 'anionau'; dyfarnir (1) marc am 'sefydlogrwydd anionau' os nad oes cyfeiriad at ddadleoliad gwefr] [3]

ACY: gwybodaeth wedi'i threfnu'n glir ac yn drefnus; defnyddio geirfa arbenigol lle bo'n briodol [1]

- (ch) 1 marc am saethau'r cam cyntaf; 1 marc am y rhyngolyn cywir; 1 marc am y saeth sy'n dangos ennill proton yn yr ail gam (o HCN neu o  $\text{H}^+$ ); 1 marc am bolaredd y bond – uchafswm o 3 marc; colli 1 os yw'r adeiledd terfynol yn anghywir

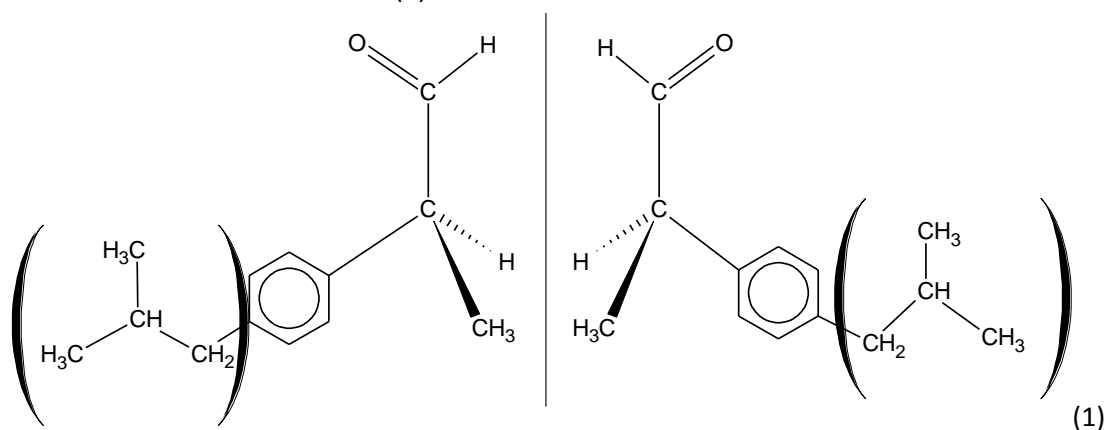


Mecanwaith: Adio niwcleoffilig (1) [4]

Cyfanswm [14]

Cyfanswm Adran A [40]

- C.4 (a)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Cl}$  (1)  $\text{AlCl}_3 / \text{FeCl}_3$  (1) Tymheredd ystafell / yn y tywyllwch (1) [3]
- (b) (i) 2,4-DNP (1) Gwaddod oren (1) [2]
- (ii) Adweithydd Tollens (1) Drych arian gydag **C**, dim adwaith gyda **B** (1) [2]
- (c) Isomereidd optegol yw lle mae moleciwl yn wahanol i'w ddrychddelwedd (1)  
Mae gan gyfansoddyn C ganol cirol / 4 grŵp gwahanol yn sownd wrth un atom carbon (1)



Mae'r ddau isomer yn cylchdroi plân golau polar i gyfeiriadau dirgroes (1) [4]

ACY: gwybodaeth wedi'i threfnu'n glir ac yn drefnus; defnyddio geirfa arbenigol lle bo'n briodol (1) [1]

- (ch) Asid gwanedig (1) gwres (1) hydrolysis (1) [3]
- (d) Potasiwm deucromad (VI) wedi'i asidio (1) / gwres (1)

Yn gyffredinol, mae adweithiau un cam yn well oherwydd mae'r cynnyrch yn well gan fod gwastraff ar bob cam (1)

Efallai y byddai proses dau gam yn rhatach / yn defnyddio adweithyddion mwy cynaliadwy / yn rhoi cynnyrch mwy yn yr achos hwn / yn cynhyrchu defnyddiau gwastraff llai niweidiol / efallai y byddai potasiwm deucromad yn adweithio â rhannau eraill o'r moleciwl hefyd (1)

Dim credyd am yr un syniad ddwywaith e.e. os yw 'canran cynnyrch uwch' yn ennill y marc cyntaf, rhaid mynd ar ôl gwahanol bwynt i ennill yr ail farc [4]

ACY: dewis ffurf ac arddull ysgrifennu sy'n briodol i ddiben a chymhlethdod y pwnc [1]

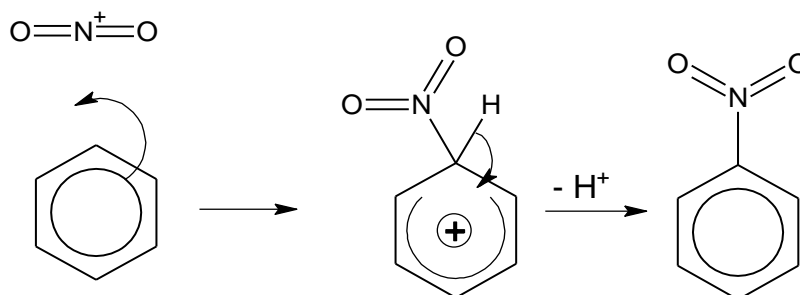
**Cyfanswm [20]**

C.5 (a) (i) Mae gan y ddau foleciwl barau unig ar nitrogen (1)

Mae'r parau unig yn gallu ffurfio bondiau (cyd-drefnol) ag ïonau  $H^+$  (1) [2]

(ii) Mae'r pâr unig ar N mewn ffenylamin wedi'i ddadleoli dros y cylch bensen (1) felly nid yw mor hawdd iddo dderbyn  $H^+$  (1) [2]

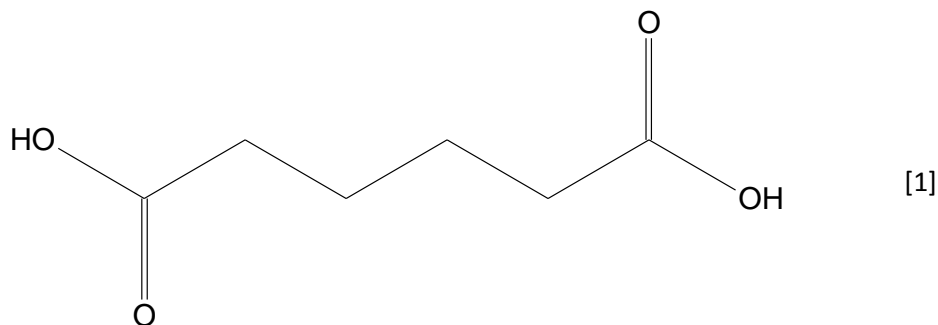
(iii) I Saeth yn y cam cyntaf (1)  
Adeiledd cation yn yr ail gam (1)  
Saeth yn yr ail gam (1)



II distyllu (ffracsiynol) [1]

III Sn a HCl crynodedig (1) ac wedyn NaOH (1) [2]

(b) (i)



(ii) Mae polymeriad adio'n creu un cynnyrch yn unig / Mae cyddwyo'n cynhyrchu un cynnyrch a moleciwl bach fel dŵr (1)

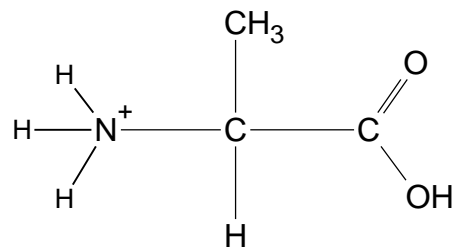
Mae polymeriad adio'n defnyddio un defnydd cychwynnol / Mae polymeriad cyddwyo'n defnyddio dau ddefnydd cychwynnol gwahanol (1)

Un grwp gweithredol sydd gan y monomer mewn polymeriad adio / Mae dau grwp gweithredol gan y monomer mewn polymeriad cyddwyo (1)

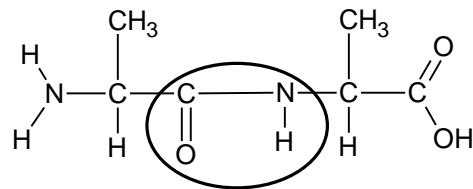
(uchafswm 2)

[2]

(c) (i)



(ii)



(iii) Mae gan alanin rymoedd (electrostatig) cryf rhwng y switerïonau (1)

Mae gan asid bwtanöig fondiau hydrogen rhwng moleciwlau / mae'r grymoedd electrostatig yn alanin yn gryfach na'r grymoedd yn asid bwtanoig  
(1) [2]

(iv) Calch soda (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$  (1)

[2]

**Cyfanswm [20]**

**Cyfanswm Adran B [40]**



CBAC  
245 Rhodfa'r Gorllewin  
Caerdydd CF5 2YX  
Ffôn: 029 2026 5000  
Ffacs: 029 2057 5994  
E-bost: [arholiadau@cbac.co.uk](mailto:arholiadau@cbac.co.uk)  
gwefan: [www.cbac.co.uk](http://www.cbac.co.uk)