



CYNLLUN MARCIO TAG

HAF 2016

**CEMEG - CH2 (HEN FANYLEB)
1092-01**

CYFLWYNIAD

Defnyddiwyd y cynllun marcio hwn gan CBAC ar gyfer arholiad 2016. Cafodd ei gadarnhau ar ôl trafodaeth fanwl yng nghynadleddau'r arholwyr ymysg yr holl arholwyr a fu'n ymwneud â'r asesiad. Cynhaliwyd y gynhadledd yn fuan ar ôl i'r papur gael ei sefyll er mwyn gallu cyfeirio at yr ystod lawn o ymatebion gan ymgeiswyr, a seilio'r drafodaeth ar sgrïptiau wedi'u llungopïo. Bwriad y gynhadledd oedd sicrhau bod yr holl arholwyr yn dehongli ac yn cymhwysu'r cynllun marcio yn yr un modd.

Rydym yn gobeithio y bydd y wybodaeth hon o gymorth i ganolfannau, ond yn cydnabod ar yr un pryd y gallai athrawon, heb elwa o gyfrannu at gynhadledd yr arholwyr, deimlo'n wahanol am rai materion yn ymwneud â manylion neu ddehongliadau.

Yn anffodus, ni all CBAC drafod y cynllun marcio hwn na derbyn unrhyw ohebiaeth amdano.

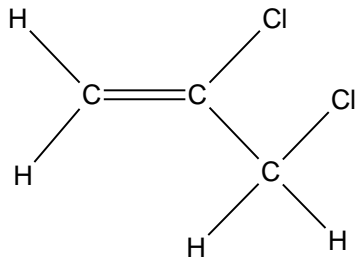
TAG CEMEG - CH2 (HEN FANYLEB)

CYNLLUN MARCIO HAF 2016

ADRAN A

1. Gwaddod gwyn [1]

2.



[1]

3. (a) Pâr o electronau wedi'u rhannu, un o bob atom [1]

(b) Mae'r gwahaniaeth electronegatifedd rhwng alwminiwm ac ocsigen yn fwy na rhwng alwminiwm a chlorin [1]

4. (a) sodiwm alwminiwm magnesiwm silicon clorin [1]

(b) clorin sodiwm magnesiwm alwminiwm silicon [1]

5. $C_{10}H_{22} \rightarrow C_2H_4 + C_8H_{18}$
(neu atebion eraill sy'n cynhyrchu mwy nag un ethen) [1]

6. (Potasiwm) deucromad(VI) wedi'i asidio [1]

7. Gwahaniaeth hydoddedd = 0.29 (1)

Cyfaint yr hydoddiant = $0.11 / 0.29 = 0.38 \text{ dm}^3$ (1) [2]

Peidiwch â derbyn $0.4 \text{ (dm}^3\text{)}$

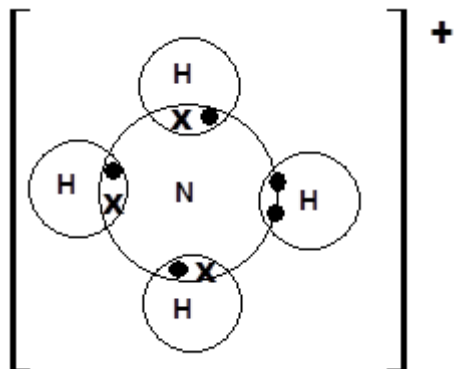
Cyfanswm Adran A [10]

ADRAN B

8. (a) Mae ethanol yn gallu ffurfio bondiau hydrogen â moleciwlau dŵr [1]
- (b) Ager NEU ddŵr ac asid ffosfforig (1)
Gwasgedd 55-80 atm a 200-400°C (1) [2]
- (c) (i) Bydd y brig yn 650-800 cm⁻¹ (oherwydd bydd y bond C-Cl) mewn cloroethan wedi mynd [1]
- (ii) I. Torri'r bond ac un electron o bâr y bond yn mynd i bob atom/grŵp [1]
- II. C₂H₅• + HCl [1]
- III Distyllu ffracsiynol [1]
- (iii) I. Hydoddi mewn ethanol neu anhydus (1)
Gwresogi (1) - derbyniwch dymheredd i fyny at 150°C [2]
- II. Dileu [1]
- III Planar / onglau bond 120° (1)
Bondiau σ rhwng C—H (1)
Orbitalau-p ar ddau atom carbon yn gorgyffwrdd wysg eu hochr (1)
Bond dwbl yw π a σ (1)
[Bondiau cofalent sengl rhwng C—H a bond dwbl rhwng C=C yn werth 1 marc]
[UCHAFSWM 3]
- ACY *Testun darllenadwy, sillafu, atalnodi a gramadeg yn gywir, ystyr yn glir* [1]

Cyfanswm [14]

9. (a) (i)



[1]

(ii) $109(.5)^\circ$

[1]

(iii) trigonol pyramidaidd NEU ddiagram (1)

3 phâr bondio ac un phâr unig (1)

Para o electronau'n gwrthyrru ei gilydd i fod mor bell â phosibl oddi wrth ei gilydd / phâr unig yn gwrthyrru mwy na'r phâr sy'n bondio (1)

[3]

(b) Cyflwr ocsidiad nitrogen yn mynd o -3 i +2 felly mae wedi'i ocsidio (1)

Cyflwr ocsidiad ocsigen yn mynd o 0 i -2 felly mae wedi'i rydwytho (1) [2]

Rhowch (1) os bydd pob cyflwr ocsigen ar gyfer nitrogen ac ocsigen wedi'u rhoi'n gywir

(c) (i) Ïonau potasiwm = lelog

Ïonau calsiwm = lliw brics coch [1]

(ii) $3\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow (1)\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ [1]

(iii) Molau o $\text{CO}_2 = 92.2 / (24 \times 1000) = 3.84 \times 10^{-3}$ mol (1)

Màs $\text{CaCO}_3 = 3.84 \times 10^{-3} \times 100.1 = 0.3846$ g (1)

Canran yn ôl màs = $0.3846 / 1.202 \times 100 = 32.0$ (%) (1)

1 marc am yr ateb cywir (neu ateb dgy) wedi'i roi i dri ffigur ystyrllon

Os nad oes gwaith cyfrifo wedi'i ddangos, rhowch 1 marc am roi'r ateb i dri ffigur ystyrllon rhwng 31.7% a 32.3% [4]

Cyfanswm [13]

10. (a) (i) Asid hecsanöig sydd â'r tymheredd berwi uchaf (rhaid rhoi rheswm i gael y marc hwn) (1)

(Mae gan y ddau foleciwl yr un faint o fondio hydrogen rhwng moleciwlau) ond mae gan asid hecsanöig fwy o rymoedd van der Waals rhwng ei foleciwlau (1) [2]

- (ii) Asid propanöig yw'r mwyaf hydawdd (rhaid rhoi rheswm i gael y marc hwn) (1)

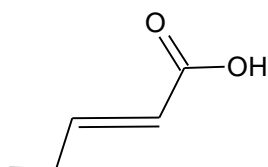
Mae'r ddau'n gallu ffurfio bondiau hydrogen â moleciwlau dŵr (1)

Mae mwy o rannau o foleciwl asid hecsanöig yn methu â ffurfio bondiau hydrogen (1)

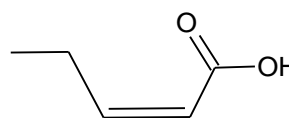
[3]

- (b) (i)

isomer-E



isomer-Z



1 marc am yr isomerau cywir wedi'u cynrychioli mewn unrhyw ffordd

Mae angen cynrychioliad sgerbydol o'r isomerau cywir i gael marciau

Rhowch (1) am nodi'r cynrychioliadau cywir yn anghywir

[2]

- (ii) Unrhyw gynrychioliad asid pent-4-enöig

(derbyniwch hefyd asid 3-methylbwt-2-enöig) (1)

Methu ffurfio isomerau *E-Z* oherwydd mae dau o'r un grŵp yn sownd wrth un o ddau garbon y bond dwbl NEU mae dau atom hydrogen yn sownd (1)

[2]

(c) (i) Oren i ddi-liw [1]

(ii) I. Canran yr hydrogen = 3.42% (1)

$$\text{C: } 25.44/12 = 2.12$$

$$\text{H: } 3.42/1.01 = 3.39$$

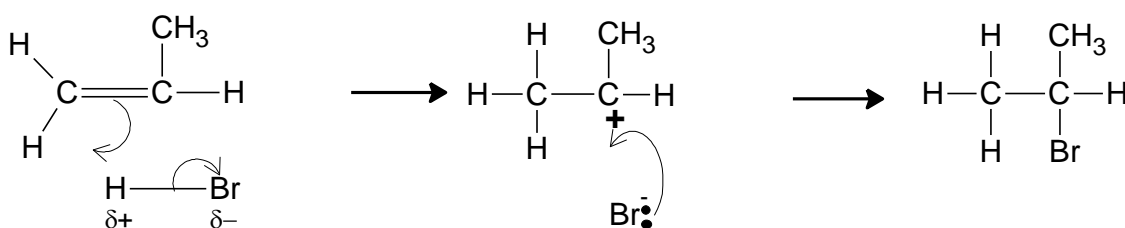
$$\text{O: } 3.39/16 = 0.212$$

$$\text{Br: } 67.75/79.9 = 0.848 (1)$$

$$\text{Fformiwla empirig} = \text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_1\text{Br}_4 (1) [3]$$

II. 4 bond dwbl – dim ond un atom ocsigen sydd yn y fformiwla empirig ond mae grŵp –COOH yn y cyfansoddyn [1]

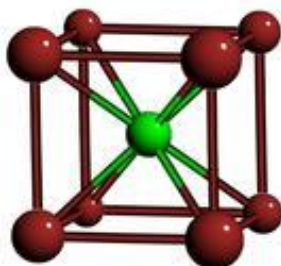
(iii) 1 marc am y saethau yn y diagram cyntaf; 1 marc am y saeth yn yr ail ddiagram; 1 marc am yr holl wefrau



[3]

Cyfanswm [17]

11. (a) (i)



1 marc am ddangos rhif cyd-drefnol 8 yn glir (1)

Labeli Cl^- a Cs^+ (yn y naill drefn neu'r llall) (1) [2]

(ii) Ïon Cs^+ yn fwy na Na^+ (felly mae'n gallu bod â rhif cyd-drefnol mwy) (1) [1]

(b) Bondiau hydrogen rhwng y moleciwlau yn HF ond nid yn HCl (1)

Mae bondiau hydrogen yn gryfach na grymoedd van der Waals / y grymoedd yn HCl (1) [2]

(c) Mae metel sodiwm yn dargludo ar ffurf solid (neu hylif) (1)

Oherwydd môr symudol o electronau wedi'u dadleoli (1)

Mae sodiwm clorid yn dargludo dim ond ar ffurf hylif/tawdd NEU mewn hydoddiant (1)

Oherwydd mae'r ïonau'n gallu symud (a chludo gwefr) (1) [4]

ACY *Dewis ffurf ac arddull ysgrifennu sy'n briodol i'r pwrpas ac i gymhlethdod y pwnc* [1]

(ch) (i) Oeryddion/ aerosolau/ anaestetigion/ deunyddiau gwrthdan (1) [1]

(ii) Radicalau (clorin) yn dadelfennu oson/torri oson i lawr (1)

Mae bondiau C—Cl yn ddigon gwan i gael eu torri gan olau uwchfioled yn yr atmosffer uchaf (1)

Mae bondiau C—Br yn wannach felly mae'r moleciwl yn cael ei ddadelfennu cyn cyrraedd yr haen oson / atmosffer uchaf (1)

Mae C—H neu C—F yn rhy gryf i'w torri felly dydy'r rhain ddim yn ffurfio radicalau (1)

[4]

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

Cyfanswm [16]

12. (a) (i) I sicrhau bod y dŵr **i gyd** wedi'i dynnu [1]
- (ii) Molau o ddŵr = $1.658/18.02 = 0.092$ (1)
- $x = 0.092 / 0.023 = 4$ (1) [2]
- (b) Molau o asid i ddechrau = $0.104 \times 25 / 1000 = 0.0026$
- Felly yr asid sydd wedi'i ddefnyddio = $0.0026 - 0.0016 = 0.0010$ (1)
- $c = 0.0010 / 0.0010 = 1$ (1) [2]
- (c) Ïon E = Cl^- (oherwydd gwaddod gwyn) (1) - peidiwch â derbyn 'clorin'
- Molau o waddod = $3.243 / 143.5 = 0.0226$ (1)
- $b = 0.0226 / 0.0113 = 2$ (1)
- DGY yn bosibl [0.0173 gydag AgBr; 0.0138 gydag AgI] [3]
- (ch) M_r oherwydd $D = 187 - 72 - 17 - 71 = 27$ (1)
- [Caniatewch DGY o rannau (a), (b) ac (c)]
- Mae hyn yn gywerth ag 1 Al felly ïon D = Al^{3+} ac $a = 1$ (1) [2]

Cyfanswm [10]

Cyfanswm Adran B [70]