



---

# CYNLLUN MARCIO TAG

---

**HAF 2016**

**CEMEG - CH4  
1094-01**

## **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 sgriptiau 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 - CH4**  
**CYNLLUN MARCIO HAF 2016**

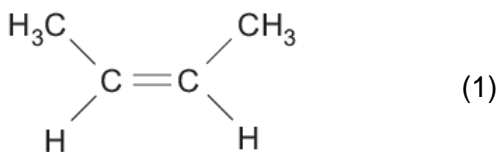
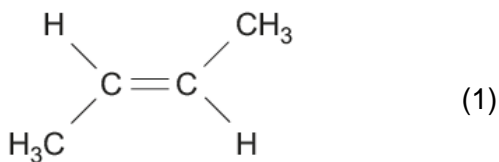
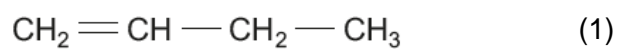
**ADRAN A**

1. (a) (i) Rhydods/ ocsidio **P** [1]

(ii) Dydy **Q** ddim yn aldehyd / dydy **P** ddim yn alcohol cynradd /  
Alcohol eilaidd yw **P** [1]

(iii) I Dadhydradu/ dileu [1]

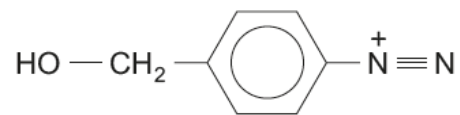
II



[3]

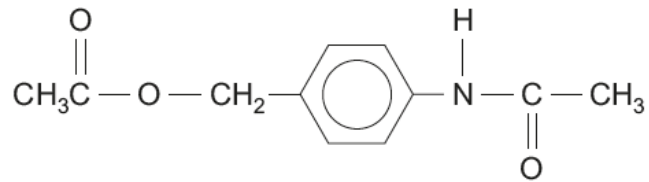
(iv)  [1]

(b) (i)



[1]

(ii)

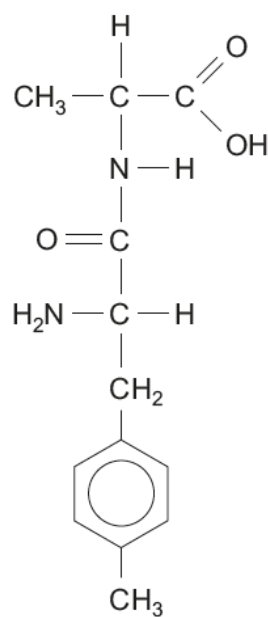


(1) am ester

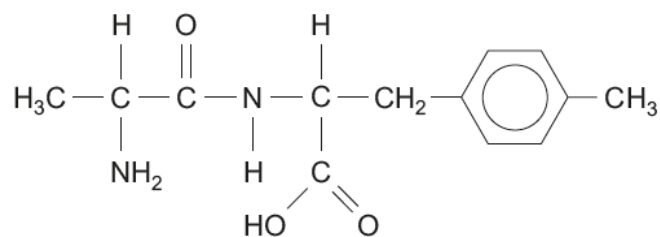
(1) am amid

[2]

(iii)



(1)



(1)

derbyniwch unrhyw adeileddau cywir diamwys

[2]

Cyfanswm [12]

2. (a) Bydd ethanol a phropanon yn rhoi solid melyn (1)

Y solid yw  $\text{CHI}_3$ / triiodomethan (1)

Yn cael ei achosi gan y  $\text{CH}_3\text{C}=\text{O}$  mewn propanon (1)

Yn cael ei achosi gan y  $\text{CH}_3\text{CHOH}$  mewn ethanol / ethanol yn ffurfio  $\text{CH}_3\text{C}=\text{O}$   
(1) [4]

Rhowch (1) am adnabod y ddau grŵp heb gysylltiadau â phropanon ac ethanol

*ACY Testun darllenadwy; sillafu, atalnodi a gramadeg yn gywir; ystyr yn glir*  
[1]

(b) Mae asidau carbocsylog yn adweithio ond dydy ffenolau ddim (1)

Carbon deuocsid yw'r swigod (1)

Mae asidau carbocsylog yn asidau cryfach na ffenolau (1)

Mae carbocsilad yn fwy sefydlog na ffenocsid / bond  $\text{O}-\text{H}$  yn wannach mewn asid carbocsilig (1) [4]

(c) Nid yw bondiau hydrogen yn gyfrifol am y tymheredd ymdoddi uwch na'r disgwyl (1)

Canlyniadau o'r bondiau ïonig rhwng switerïonau (1)

Mae tymheredd ymdoddi uchel yn awgrymu bod grymoedd rhyngfoleciwlaidd cryf yn bresennol

- derbyniwch unrhyw gyswllt rhwng ymdoddi a grymoedd rhyngfoleciwlaidd (1)

Fformiwla unrhyw switerïon wedi'i dangos yn ddiamwys / presenoldeb  $\text{NH}_3^+$  a  $\text{CO}_2^-$  /

disgrifiad trosglwyddo protonau o  $\text{COOH}$  i  $\text{NH}_2$  (1)

[4]

Cyfanswm [13]

3. (a) (Bodolaeth mwy nag un cyfansoddyn) â'r un fformiwla adeileddol ond trefniant gwahanol mewn gofod [1]

(b) Hydoddiant Fehling (1)

Arsylwi solid coch yn ffurfio (1)

**NEU**

Adweithydd Tollens (1)

Arsylwi drych arian (1) [2]

(c) (i) (Mae actifedd optegol yn digwydd pan mae isomerau gwahanol yn) cylchdroi plân golau plân polar (1)

(Mae gan y gwerthoedd) arwyddion dirgroes oherwydd mae'r cylchdroi i gyfeiriadau dirgroes (1)

[2]

(ii) Ar ôl cwblhau hydrolysis, bydd yr un faint o glwcos a ffructos (1)

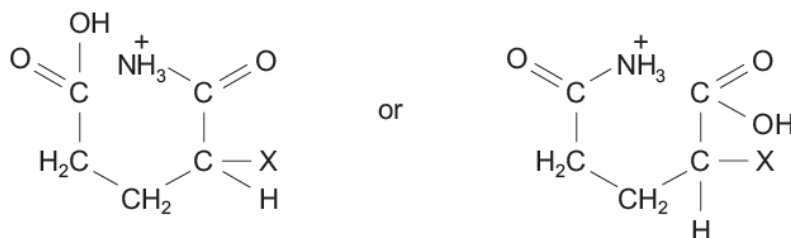
Defnyddio + 52.8 a -92.0 yn glir i roi -39.2 (1) [2]

(ch) Seren ar y C sy'n sownd wrth CH<sub>2</sub>, CO, N a H [1]

(d) Ffurio yr un nifer o folau o'r ddau isomer/ hanner y gwreiddiol yn newid i'r isomer arall (1)

Diagramau 3D i ddangos drychddelweddau o **unrhyw** ganol cirol (1) [2]

(dd)



NH<sub>3</sub><sup>+</sup> yn y fformiwla gywir (1)

COOH yn y fformiwla gywir (1)

[Caniatewch ddau grŵp —COOH (1) a NH<sub>3</sub>/ NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (1)] [2]

(e) (i) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> wedi'i ddangos ddwywaith [1]

(ii) Pob un yn cynnwys llawer o grwpiau OH (1)

Sy'n gallu ffurfio bondiau hydrogen â dŵr (1) [2]

Cyfanswm [15]

## ADRAN B

4. (a) Unrhyw 3 o'r canlynol:

Amsugniadau / trawsnewidiadau/ neidiau **egni** yn naill ai yr NMR neu'r IR (1)

NMR – ymwneud â sbin protonau yn ymochri gyda neu yn erbyn (1)

Maes magnetig (1)

IR – bondiau / moleciwlau'n dirgrynu/ ymestyn/ plygu (mwy) (1)

Uchafswm o 2 os dim ond NMR neu IR sydd wedi cael sylw [3]

(b) (i)  $R_f = 0.62 - 0.63$  [1]

(ii) I Amser dargadw [1]

II Defnyddio'r arwynebedd dan y brigau/ uchder y brigau (1)

20% (ateb yn dangos bod yr arwynebedd dan y brigau wedi'i ddefnyddio'n gywir) (1)

[2]

(iii) TLC yn dangos nifer y cydrannau yn y cymysgedd (a natur y cydrannau)

(1)

Cromatograffaeth nwy yn dangos (nifer y cydrannau a) faint / digonedd cymharol o bob cydran (1)

[2]

(c) (i) Mae'r ïon moleciwlaidd ar 72 /  $M_r$  yw 72 (1)

$$\text{Màs y C mewn 1 mol} = \frac{66.7 \times 72}{100} = 48 \quad (1)$$

Gwahaniaeth o 24 felly dim ond un atom ocsigen sy'n bosibl / adnabod darn yn cynnwys un atom ocsigen – CO ar 28 neu CH<sub>3</sub>CO ar 43 (1)



(ii) 3 amgylchedd hydrogen (1)

Nifer yr H ym mhob amgylchedd 1:1:6 (1)

H nesaf at y C ag un H ynghlwm yn cynhyrchu dwbled/

H nesaf at y C â llawer o atomau H ynghlwm yn cynhyrchu lluosglwm (1)

Unrhyw **ddau** werth  $\delta$ :

$\delta$  = tua 1 ar gyfer CH<sub>3</sub>

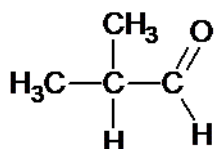
$\delta$  = 2.0 i 2.5 ar gyfer CH<sub>3</sub>CO (derbyniwch CH<sub>2</sub>CO)

$\delta$  = tua 9.5 ar gyfer HC=O (1) [4]

ACY *Dewis ffurf neu arddull ysgrifennu sy'n briodol i'r pwrpas ac i gymhlethdod y pwnc* (1)

*Gwybodaeth wedi'i threfnu'n glir ac yn drefnus; defnyddio geirfa arbenigol* (1) [2]

(iii)



[1]

Cyfanswm [20]



5. (a) Adweithydd: cloromethan (1)
- Math o adwaith: amnewid electroffilig (1)
- Amodau: (catalydd) alwminiwm clorid/ haearn(III) clorid (1)
- Mecanwaith: hafaliad yn dangos ffurfio  $\text{CH}_3^+$  (1)
- saeth o'r bond  $\pi$  tuag at  $\text{CH}_3^+$  (1)
- adeiledd y rhyngolyn (1)
- saeth o'r bond ar H i ailffurfio  $\pi$  (1) [7]
- (b) (i) (Proses yn cynnwys) anweddu a chyddwyso (yn gyson) (1)
- (Cyflawni hyn gan ddefnyddio) cyddwysydd fertigol/ osgoi colli hylifau (wrth wresogi'n gyson) (1) [2]
- (ii)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + 3[\text{O}] \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$  [1]
- (iii) I ychwanegu  $\text{H}^+$  at  $\text{COO}^-$  / i gymryd lle  $\text{Na}^+$  yn  $\text{COO}^-\text{Na}^+$  / i ffurfio asid o halwyn / asid cryf yn dadleoli asid gwan [1]
- (iv) Hydoddi'r solid yn y swm lleiaf posibl o ddŵr poeth / hydoddydd (1)
- Gadael iddo oeri (i'r solid grisialu) (1)
- Hidlo a sychu (1) [3]
- (v) Tymheredd ymdoddi yr un fath â'r gwerth llenyddiaeth / tymheredd ymdoddi'n siarp/ ddim yn ymdoddi dros amrediad tymheredd
- NEU**
- Cromatograffaeth – yn cynhyrchu dim ond un brig / darlenniad [1]
- (vi)  $M_r \text{C}_6\text{H}_6 = 78$  a  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} = 122$  (1)
- $10.0\text{g C}_6\text{H}_6 = 10.0/78 = 0.128 \text{ mol a}$
- dylai gynhyrchu  $0.128 \times 122 = 15.6 \text{ g C}_6\text{H}_5\text{COOH}$  (1)
- Cynnrych canrannol =  $3.8 \times 100/ 15.6 = 24(.4)\%$  (1) [3]
- (vii) Unrhyw 2 o'r canlynol:
- Ocsidio anghyflawn/ ffurfio aldehyd (1)
- Solid wedi'i adael yn yr hydoddydd yn ystod ailgrisialu (1)
- Proses dau gam felly colledion ar y ddau gam (1)
- Alcyleiddiad lluosog yn bosibl (1) [2]

Cyfanswm [20]