

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
		2



TAG UG/Uwch

332/51

CEMEG CH2

A.M. DYDD MERCHER, 3 Mehefin 2009

1½ awr

ARHOLWR YN UNIG		
Adran	Cwestiwn	Marciau
A	1-6	
B	7	
	8	
	9	
	10	
CYFANSWM MARCIAU		

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen:

- cyfrifiannell;
- copi o'r **Tabl Cyfnodol** a ddarperir gan CBAC. Cyfeiriwch ato am unrhyw **fasau atomig cymharol** y mae eu hangen arnoch.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Adran A Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

Adran B Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

Cynghorir ymgeiswyr i rannu eu hamser yn briodol rhwng **Adran A (10 marc)** ac **Adran B (56 marc)**.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

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

Y marc uchaf ar gyfer y papur hwn yw 66.

Rhaid i'ch atebion fod yn berthnasol a rhaid iddynt wneud defnydd llawn o'r wybodaeth a roddir er mwyn ennill marciau llawn am gwestiwn.

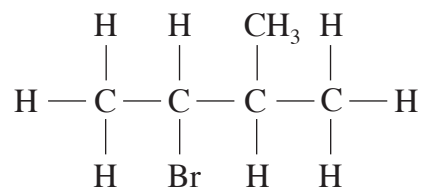
Atgoffir chi y bydd y marcio yn cymryd i ystyriaeth Ansawdd y Cyfathrebu Ysgrifenedig a ddefnyddir yn eich holl atebion ysgrifenedig.

Gellir defnyddio tudalen 14 ar gyfer gwaith bras.

ADRAN A

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

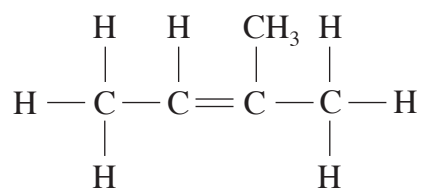
1. (a) Nodwch enw cyfundrefnol **Cyfansoddyn T**.



Cyfansoddyn T

..... [1]

- (b) Mae **Cyfansoddyn T** yn adweithio gan ffurfio **Cyfansoddyn W**.



Cyfansoddyn W

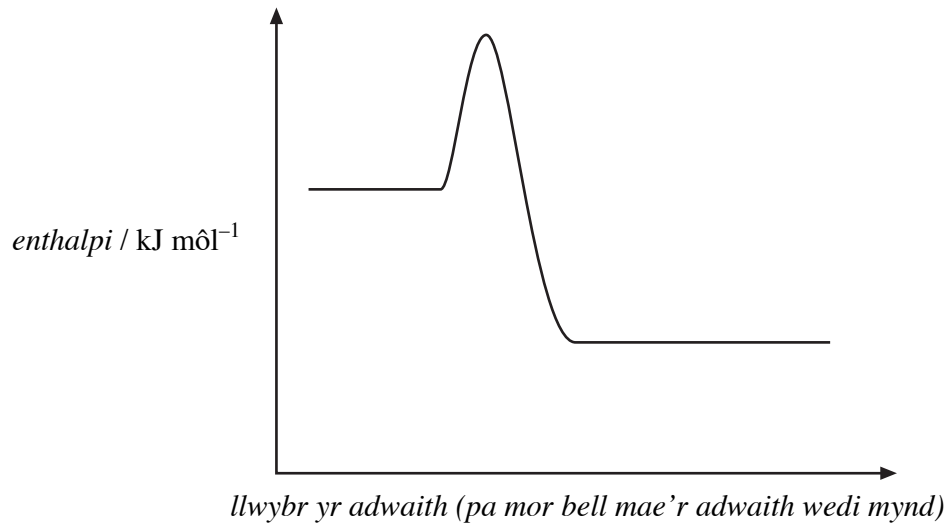
Nodwch pa **un** o'r canlynol yw'r math o adwaith sy'n digwydd pan gaiff **Cyfansoddyn W** ei wneud o **Gyfansoddyn T**.

- A** Amnewid
- B** Adio
- C** Dileu
- CH** Hydrolysis

..... [1]

2. Mae'r diagram isod yn dangos y proffil adwaith ar gyfer proses ecsothermig. Nodwch ar y diagram

- (i) yr egni actifadu, E_f , ar gyfer y blaenadwaith,
- (ii) y newid enthalpi cyflawn, ΔH , ar gyfer yr adwaith.



[2]

3. Mae asid ethanoig dyfrllyd, CH_3COOH , yn adweithio â chalch (calsiwm carbonad) mewn tegellau. Nodwch beth y byddech yn ei weld yn yr adwaith hwn a'r modd y byddech yn gallu adnabod un o'r cynhyrchion. [2]

Arsylw

Modd adnabod (Identification)

.....

4. Yn hanes yr hen fyd, digwyddodd yr Oes Efydd cyn yr Oes Haearn. Mae efydd yn aloi sy'n cynnwys copr yn bennaf. Defnyddiwch y wybodaeth yn y tabl isod, sy'n dangos enthalpi ffurfiant safonol dau ocsid, i awgrymu rheswm pam y digwyddodd yr Oes Efydd cyn yr Oes Haearn. [2]

<i>cyfansoddyn</i>	$\Delta H_{ff}^{\theta} / \text{kJ mol}^{-1}$
CuO(s)	-155
Fe ₂ O ₃ (s)	-822

.....

5. Nodwch pa **un** o'r canlynol yw'r **mwya**f hydawdd mewn dŵr.

- A Hecsan-1-ol
 B 2-Methylbwtan
 C Propen
 CH Asid propanoig

..... [1]

6. Mae'r metel arian yn cael ei gynhyrchu pan fydd arian bromid yn agored i olau yn ystod ffotograffiaeth. Nodwch **un** ffordd, ar wahân i newid y tymheredd, o gyflymu'r dadelfeniad hwn. [1]

.....

Cyfanswm Adran A [10]

TUDALEN WAG

ADRAN B

Atebwch bob cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

7. (a) Darllenwch y darn byr isod ac yna atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.

Un dull o gynhyrchu halogenoalcan yw trwy halogenu alcan yn uniongyrchol. Un enghraifft o'r dull hwn yw adwaith methan â chlorin ym mhresenoldeb golau uwchfioled, gan roi cloromethan fel un o'r cynhyrchion.

Mae'r adwaith hwn yn enghraifft o amnewid radical rhydd.

- (i) Ysgrifennwch yr hafaliad ar gyfer yr adwaith rhwng methan a chlorin sy'n rhoi cloromethan fel un o'r cynhyrchion. [1]

.....

- (ii) Nodwch beth mae'r term **amnewid** yn ei olygu. [1]

.....

- (iii) Ysgrifennwch hafaliad sy'n dangos cam cychwynol yr adwaith amnewid radical rhydd hwn. [1]

.....

- (iv) Eglurwch, yn nhermau mecanwaith yr adwaith, sut y gall yr adwaith fynd ymhellach gan roi deucloromethan fel cynnyrch arall. [1]

.....

.....

- (v) Mae clorin yn adweithio â phropan mewn ffordd debyg i fethan. Eglurwch sut mae hecsan, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, yn digwydd fel un o'r cynhyrchion yn adwaith propan â chlorin. [2]

.....

.....

.....

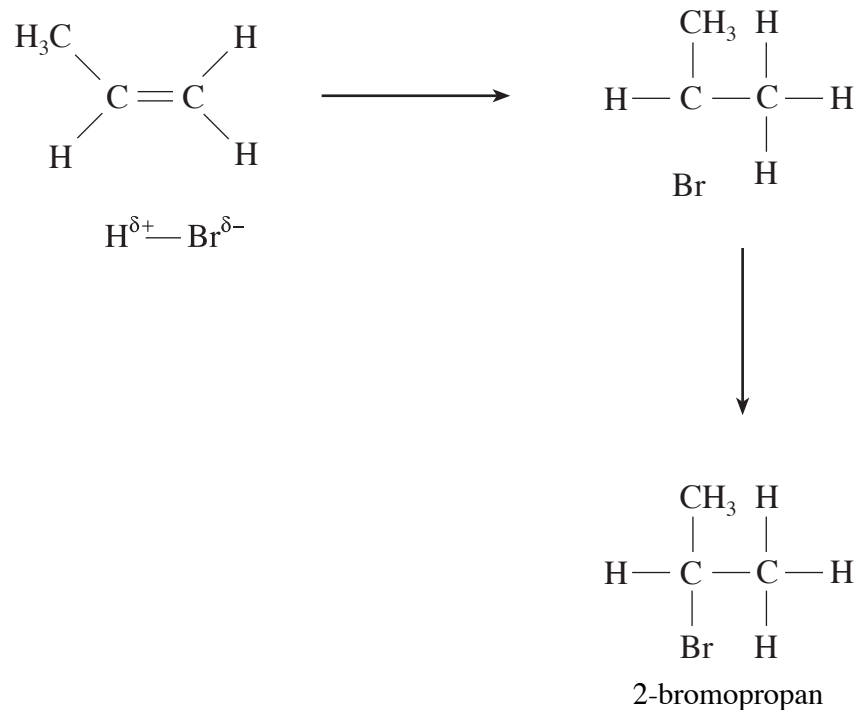
- (b) (i) Gall cracio hydrocarbonau alcan hefyd ddigwydd trwy fecanwaith radical rhydd. Cwblhewch yr hafaliad isod trwy roi fformiwla graffig (adeileddol, lawn) y cynnyrch arall a geir trwy gracio moleciwl o heptan, C_7H_{16} . [1]



- (ii) Enwch y cynnyrch arall hwn. [1]

- (c) Mae propen yn adweithio â hydrogen bromid gan roi 2-bromopropan fel y prif gynnyrch.

- (i) Gan ddefnyddio'r cynllun adwaith isod, dangoswch fecanwaith yr adwaith trwy ddefnyddio saethau cyrliog a gwefrau negatif a phositif llawn fel y bo'n briodol. [2]



- (ii) Nodwch yn fyr pam mai 2-bromopropan, yn hytrach nag 1-bromopropan, yw prif gynnyrch yr adwaith hwn. [1]

.....

.....

- (ch) Disgrifiwch, gan roi'r adweithyddion angenrheidiol a'r arsylwadau, sut y byddech yn canfod presenoldeb atom bromin mewn 2-bromopropan, sy'n hylif ar dymheredd ystafell. [2]

.....

.....

.....

.....

Cyfanswm [13]

Trosodd.

8. (a) Mae asid ethanoig, CH_3COOH , yn cael ei wneud trwy adweithio methanol â charbon monocsid ym mhresenoldeb catalydd homogenaidd.



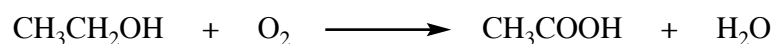
- (i) Eglurwch beth mae'r term **homogenaidd** yn ei olygu. [1]

- (ii) Ysgrifennwch y mynegiad ar gyfer y cysonyn ecwilibriwm yn nhermau crynodiad, K_c , ar gyfer yr adwaith hwn. [1]

- (iii) Mae'r broses hon yn rhedeg ar wasgedd 50 atmosffer. Nodwch sut y byddai gwerth K_c yn newid, os o gwbl, petai'r adwaith hwn yn rhedeg ar wasgedd 35 atmosffer. [1]

- (iv) Mae'r broses, y mae ei blaenadwaith yn ecsothermig, yn cael ei chynnal ar 300°C . Nodwch ac eglurwch yr effaith ar gynnyrch ecwilibriwm yr asid ethanoig petai tymheredd yr adwaith yn codi i 450°C . [2]

- (b) Mae finegr, sef hydoddiant dyfrllyd o asid ethanoig, yn cael ei ffurfio trwy ocsidio ethanol dyfrllyd yn araf ym mhresenoldeb micro-organeb addas.



- (i) Eglurwch, yn nhermau'r ddamcaniaeth gwrthdrawiad, pam mae'r adwaith hwn ar ei gyflymaf ar ddechrau'r broses. [2]

- (ii) Awgrymwch ddull o ddarganfod crynodiad yr asid ethanoig yn y finegr ar gamau gwahanol **yn ystod** y broses, ar wahân i fesur pH y cymysgedd neu drwy ddefnyddio sodiwm carbonad. [2]

- (iii) Dull traddodiadol o ddarganfod crynodiad yr asid ethanoig yn y cynnyrch terfynol o finegr yw ei adweithio â sodiwm carbonad solet.



Mewn arbrawf, adweithiodd union 0.0120 môl o sodiwm carbonad â'r asid ethanoig mewn sampl o finegr â chyfaint 25.0 cm³.

- I. Nodwch nifer y molau o asid ethanoig oedd yn bresennol. [1]

.....

- II. Cyfrifwch grynodiad yr asid ethanoig mewn môl dm⁻³. [1]

.....

.....

- III. Fel rheol mae crynodiad finegr yn cael ei nodi fel canran (h.y. nifer y gramau o asid ethanoig mewn 100 cm³ o'r hydoddiant).
Defnyddiwch y gwerth a gawsoch yn II. i gyfrifo crynodiad yr asid ethanoig (M_r 60) mewn g dm⁻³ ac yna fel canran. [2]

.....

.....

- (c) Mae asid ethanoig dyfrllyd a hefyd asid hydroclorig yn adweithio â magnesiwm gan ffurfio hydrogen. Eglurwch pam mae hydrogen yn cael ei ryddhau'n arafach gan yr asid ethanoig pan gaiff asidau â'r un crynodiad eu hychwanegu ar wahân at samplau unfath o fagnesiwm. [2]

.....

.....

.....

Cyfanswm [15]

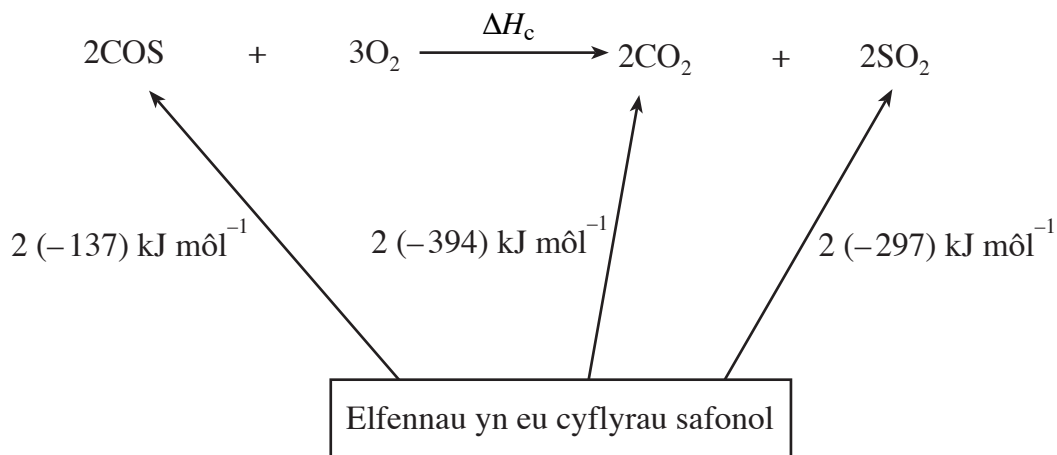
9. (a) Mae rhai dyfroedd mwynol yn Hwngari yn cynnwys symiau bach o garbon ocsisylffid, COS, wedi'i hydoddi. Mae carbon ocsisylffid pur yn nwy fflamadwy di-liw, sy'n llosgi mewn aer gan gynhyrchu nwyon carbon deuocsid a sylffwr deuocsid.

(i) Amlinellwch un broblem amgylcheddol y mae pob un o'r cynhyrchion hyllogi hyn yn ei hachosi a nodwch un cam y gallwch ei gymryd i wrthweithio (*counteract*) pob problem amgylcheddol.

Carbon deuocsid
.....
..... [2]

Sylffwr deuocsid
.....
..... [2]

(ii) Defnyddiwch y gwerthoedd yn y cylchred enthalpi isod i gyfrifo enthalpi hyllogiad carbon ocsisylffid, ΔH_c , mewn kJ mol^{-1} . [2]



.....
.....
.....
.....

(b) Mae nwy ethen, sy'n cael ei gynhyrchu gan blanhigion banana, yn cyflymu proses aeddfedu bananas.

(i) Nodwch yr adweithydd sy'n cael ei ddefnyddio i brofi ar gyfer ethen a'r arsylw y byddech yn ei ddisgwyl.

Adweithydd [1]

Arsylw [1]

(ii) Mae ethen yn adweithio ag ager ym mhresenoldeb catalydd o dan amodau gwasgedd a thymheredd addas.

I. Nodwch y math o adwaith sy'n digwydd. [1]

II. Rhowch fformiwla graffig (adeileddol, lawn) y cyfansoddyn sy'n cael ei gynhyrchu. [1]

(c) Mae alcen **canghennog P** yn cynnwys pedwar atom carbon ym mhob moleciwl.

(i) Nodwch fformiwla **empirig** yr alcen.

..... [1]

(ii) Nodwch fformiwla **foleciwlaidd** alcen **P**.

..... [1]

(iii) Defnyddiwch y wybodaeth uchod i ddiddwytho fformiwla graffig (adeileddol, lawn) alcen **P**. [1]

(iv) Nodwch, gan roi rheswm, a all alcen **P** fodoli ar ffurf isomerau cis-trans. [2]

.....
.....
.....

Cyfanswm [15]

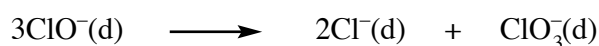
10. (a) Mae clorin(I) ocsid, Cl_2O , sy'n cael ei ddefnyddio i gannu (*bleach*) mwydion coed (*wood pulp*), yn dadelfennu'n rhwydd yn nwyon clorin ac ocsigen.



Defnyddiwch y newid enthalpi ar gyfer yr adwaith a'r gwerthoedd enthalpi bond yn y tabl isod i gyfrifo'r enthalpi bond cyfartalog ar gyfer y bond $\text{Cl} - \text{O}$. [3]

Bond	Enthalpi bond cyfartalog / kJ mol^{-1}
$\text{Cl} - \text{Cl}$	242
$\text{O} = \text{O}$	498

- (b) Ar dymheredd arbennig, mae ïonau clorad(I), sy'n cael eu defnyddio mewn cannydd domestig, yn dadelfennu'n ïonau clorid, Cl^- , ac ïonau clorad(V), ClO_3^- .



Cyfradd gychwynnol ffurfio'r ïon clorid yw $2.8 \text{ mol dm}^{-3} \text{ munud}^{-1}$.

Defnyddiwch yr hafaliad i gyfrifo cyfradd gychwynnol dadelfeniad yr ïonau clorad(I). [2]

.....

.....

Gwaith Bras

A series of horizontal dotted lines for writing.