

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU
Tystysgrif Addysg Gyffredinol
Uwch Gyfrannol/Uwch



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE
General Certificate of Education
Advanced Subsidiary/Advanced

332/51

CEMEG CH2

A.M. DYDD MERCHER, 6 Mehefin 2007

(1 awr 30 munud)

ARHOLWR YN UNIG		
Adran	Cwestiwn	Marciau
A	1-7	
B	8	
	9	
	10	
	11	
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.

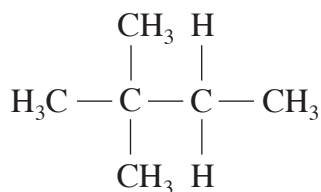
Gellir defnyddio tudalen 12 ar gyfer gwaith bras.

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

ADRAN A

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

1. Rhowch yr enw cyfundrefnol ar gyfer y cyfansoddyn sydd â'r adeiledd canlynol.



[1]

2. (a) Eglurwch beth a olygir gan y term *niwclioffil*.

[1]

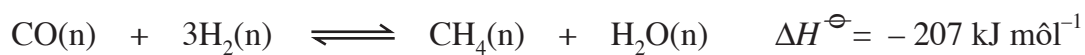
- (b) Rhowch enghraifft o niwclioffil.

[1]

3. Defnyddir octan, C_8H_{18} , fel tanwydd. Ysgrifennwch hafaliad cytbwys ar gyfer ei hylosgiad cyflawn.

[1]

4. Ar gyfer yr ecwilibriwm



- (i) ysgrifennwch fynegiad ar gyfer y cysonyn ecwilibriwm, K_p , yn nhermau gwasgeddau rhannol,

[1]

(ii) rhowch **un** dull ar gyfer dilyn cineteg yr adwaith hwn, [1]

.....

.....

(iii) nodwch, gan roi rheswm, pa un yw'r mwyaf, egni actifadu'r blaenadwaith neu'r ôl-adwaith. [1]

.....

.....

5. Diffiniwch y term *newid enthalpi ffurfiant molar safonol*, ΔH_{ff}^{\ominus} . [1]

.....

.....

6. Nodwch pa **un** o'r gosodiadau canlynol am ddefnyddio catalydd mewn adwaith ecwilibriwm sy'n gywir.

A Gall catalydd newid gwerth y cysonyn ecwilibriwm.

B Mae catalydd yn cynyddu cyfradd y blaenadwaith yn unig.

C Cyrhaeddir ecwilibriwm yn gyflymach gyda chatalydd.

Ch Gall catalydd newid y safle ecwilibriwm. [1]

.....

7. Rhowch enghraifft o gatalydd **homogenaidd** a'r broses lle mae'n cael ei ddefnyddio. [1]

.....

Cyfanswm Adran A [10]

ADRAN B

Atebwch bob cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

8. Cynhyrchir amonia trwy broses Haber.



(a) Nodwch ffynhonnell y nitrogen a ddefnyddir yn y broses. [1]

.....

(b) Defnyddiwch egwyddor Le Chatelier i egluro beth sy'n digwydd i gynnyrch ecwilibriwm amonia

(i) wrth i'r tymheredd godi, [2]

.....

.....

.....

(ii) wrth i gyfanswm y gwasgedd gynyddu. [2]

.....

.....

(c) Nodwch ac eglurwch beth sy'n digwydd i gyfradd yr adwaith

(i) wrth i'r tymheredd godi, [1]

.....

.....

.....

(ii) wrth i gyfanswm y gwasgedd gynyddu. [1]

.....

.....

.....

(ch) Yr amodau a ddefnyddir yn aml ym Mhroses Haber yw tymheredd o 400°C, gwasgedd o 200 atmosffer a chatalydd addas.

(i) Eglurwch pam y dewisir yr amodau hyn. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) Enwch y catalydd a ddefnyddir yn y broses hon. [1]

.....

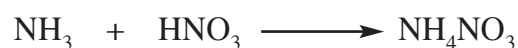
(iii) Dan yr amodau hyn, ceir cynnyrch o ddim ond 15% o amonia. Nodwch beth sy'n digwydd i unrhyw nitrogen a hydrogen sydd heb adweithio. [1]

.....

.....

(d) Defnyddir llawer o'r amonia a gynhyrchir i wneud gwrteithiau.

Wrth gynhyrchu'r gwrtaith amoniwm nitrad, adweithiodd asid nitrig â 500 kg o amonia yn ôl yr hafaliad canlynol.



(i) Cyfrifwch nifer y molau o amonia a ddefnyddiwyd yn yr adwaith. [1]

.....

.....

.....

(ii) Os caiff yr holl amonia a ddefnyddir ei drawsnewid yn amoniwm nitrad, cyfrifwch fâs yr amoniwm nitrad a gynhyrchir. [1]

.....

.....

.....

Cyfanswm [14]

9. Gellir dosbarthu asidau yn rhai cryf neu wan. Mae asid nitrig, HNO_3 , yn asid cryf tra mae asid ethanoig, CH_3COOH , yn asid gwan, sy'n daduno mewn dŵr yn ôl yr hafaliad canlynol.



- (a) Ysgrifennwch fynegiad ar gyfer cysonyn daduniad asid, K_a , asid ethanoig a rhowch yr uned. [2]

Uned

- (b) Eglurwch ystyr y term **cryf**, o'i ddefnyddio i ddisgrifio asid. [1]

.....
.....

- (c) Ysgrifennwch yr hafaliad **ïonig** ar gyfer niwtralu asid gydag alcali, gan ddangos symbolau cyflwr. [1]

.....

- (ch) Mewn arbrawf niwtraliad, ychwanegwyd 50.0 cm^3 o hydoddiant sodiwm hydrocsid dyfrllyd â chrynodiad $0.500 \text{ mol dm}^{-3}$ at 50.0 cm^3 o hydoddiant asid nitrig dyfrllyd â chrynodiad $0.500 \text{ mol dm}^{-3}$ mewn calorimetr. Tymheredd cychwynnol yr hydoddiannau oedd 18.0°C a chododd y tymheredd i 21.4°C .
Gan dybio bod cynhwysedd gwres sbesiffig yr holl hydoddiannau yn $4.18 \text{ J g}^{-1}\text{K}^{-1}$ a bod màs 1 cm^3 o hydoddiant yn 1 g , cyfrifwch

- (i) nifer y molau o asid a ddefnyddiwyd, [1]

.....
.....

- (ii) y gwres a gynhyrchwyd yn yr arbrawf, mewn jouleau (J), [2]

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

- (iii) y newid enthalpi niwtraliad ar gyfer yr adwaith hwn, mewn cilojouleau (kJ) i bob môl. [2]

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

- (d) Nodwch pam mae'r newid enthalpi niwtraliad, lle y defnyddir asid hydroclorig, yr un fath â'r newid enthalpi niwtraliad gydag asid nitrig, ond mae'r newid enthalpi niwtraliad lle y defnyddir asid ethanoig yn wahanol. [1]

.....

- (dd) (i) Nodwch Ddeddf Hess. [1]

.....

- (ii) Eglurwch pam mae Ddeddf Hess yn dilyn o egwyddor cadwraeth egni. [1]

.....

- (e) Defnyddiwch y gwerthoedd newid enthalpi ffurfiant safonol, $\Delta H_{\text{ff}}^{\ominus}$, a roddir yn y tabl isod, i gyfrifo'r newid enthalpi safonol, ΔH^{\ominus} , ar gyfer yr adwaith canlynol.



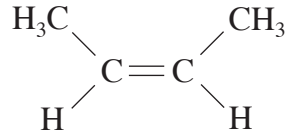
<i>Rhywogaeth</i>	$\Delta H_{\text{ff}}^{\ominus} / \text{kJ mol}^{-1}$
$\text{N}_2(\text{n})$	0
$\text{H}_2\text{O}(\text{n})$	- 242
$\text{O}_2(\text{n})$	0
$\text{HNO}_3(\text{h})$	- 176

.....

Cyfanswm [14]

Trosodd.

10. (a) Cafwyd cymysgedd o alcenau gyda'r fformiwla C_4H_8 trwy gracio olew tanwydd. Roedd gan un o'r alcenau oedd yn bresennol, **X**, yr adeiledd canlynol.



- (i) Eglurwch beth a olygir gan y term *cracio*. [1]

.....

.....

- (ii) Lluniwch yr adeileddau ar gyfer **dau** isomer **arall** C_4H_8 . [2]

Isomer 1

Isomer 2

- (iii) Enwch y cyfansoddyn a ffurfir pan fydd **X** yn adweithio â bromin a dosbarthwch y math o adwaith. [2]

Enw'r cyfansoddyn

Math o adwaith

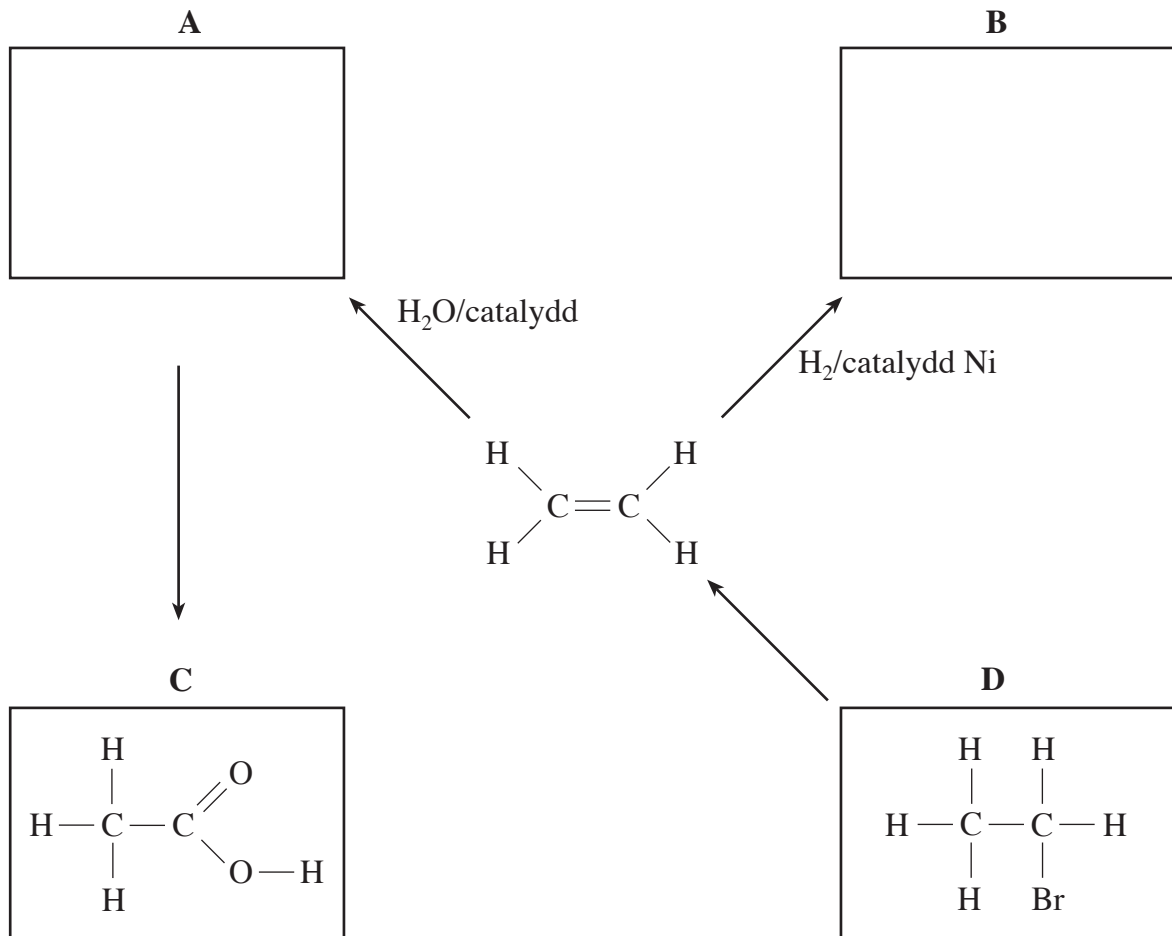
- (b) Yr alcen symlaf yw ethen, C_2H_4 . Eglurwch pam mae gan C_2H_4 dymheredd berwi is na C_4H_8 . [2]

.....

.....

.....

- (c) Gellir defnyddio ethen i gynhyrchu llawer o gyfansoddion defnyddiol. Astudiwch y cynllun adwaith a ddangosir isod ac yna atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.



- (i) Lluniwch adeileddau cyfansoddion **A** a **B** yn y blychau priodol. [2]
- (ii) Enwch yr adweithyddion a'r amod(au) angenrheidiol i drawsnewid cyfansoddyn **A** yn gyfansoddyn **C**. [2]
-
-
- (iii) Dosbarthwch y math o adwaith sy'n digwydd pan ffurfir ethen o gyfansoddyn **D**. [1]
-
- (ch) Gellir polymeru ethen i roi'r polymer, poly(ethen). Gellir polymeru alcenau amnewidiedig (*substituted*) hefyd i roi polymerau defnyddiol.

Rhowch enwau **dau** bolymer pwysig a wneir o alcenau amnewidiedig. [2]

..... a

Cyfanswm [14]

Trosodd.

11. (a) Mae petroliwm (olew crai) yn un o ddeunyddiau crai pwysicaf y diwydiant cemegol organig. Mae'n gymysgedd o gyfansoddion, o gyfres homologaidd yr alcanau yn bennaf. Mae rhai o'r alcanau hyn yn isomerau adeileddol o'i gilydd. Hydrocarbonau dirlawn yw alcanau, sy'n cyflawni adweithiau hylosgi ac amnewid yn unig.

Gan ddefnyddio **alcanau** fel enghreifftiau, eglurwch y termau canlynol:

- (i) cyfres homologaidd; [3]

.....

.....

.....

.....

- (ii) isomerau adeileddol; [3]

.....

.....

.....

- (iii) adwaith amnewid. [2]

.....

.....

.....

(b) Mae tymheredd cymedrig y Ddaear yn cael ei sefydlogi gan gydbwysedd sefydlog rhwng yr egni a dderbynnir gan yr Haul a maint cyfartal o egni gwres a belydrir yn ôl i'r gofod. Un o'r mecanweithiau ar gyfer rheoleiddio tymheredd y Ddaear yw'r effaith tŷ gwydr. Fodd bynnag, mae pryder bod rhai nwyon yn cronni (*build-up*) a bod hyn yn cynyddu'r effaith tŷ gwydr.

Disgrifiwch swyddogaeth carbon deuocsid fel nwy tŷ gwydr. Dylai eich ateb gynnwys y canlynol:

- pam mae carbon deuocsid yn cronni yn yr atmosffer;
- sut mae carbon deuocsid yn gweithredu fel nwy tŷ gwydr;
- problemau a achosir o ganlyniad i gynnydd yn yr effaith tŷ gwydr;
- camau angenrheidiol i leihau swm y carbon deuocsid sy'n cronni yn yr atmosffer.

[6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cyfanswm [14]

Cyfanswm Adran B [56]

Gwaith bras

A series of horizontal dotted lines for writing.