

Adeiledd a bondio cofalent

Cyflwyniad

Mae'r cwestiynau hyn wedi cael eu dylunio i'ch helpu i ddatblygu eich modelau meddyliol (lluniau yn eich pen) o adeileddau cofalent er mwyn i chi allu delweddu moleciwlau cofalent mewn gwahanol ffyrdd. Defnyddiwch yr eicon yn yr ymyl i ddarganfod pa lefel o ddealltwriaeth mae'r cwestiwn yn ei datblygu.



Macrosgopig: beth allwn ni ei weld. Meddyliwch am y priodweddau y gallwn eu harsylwi, eu mesur a'u cofnodi.



Is-ficrosgopig: llai nag y gallwn ei weld. Meddyliwch am y lefel ronynnol neu atomig.

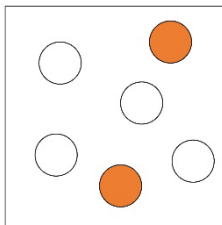


Symbolaidd: cynrychioliadau. Meddyliwch sut rydym yn cynrychioli syniadau cemegol gan gynnwys symbolau a diagramau.

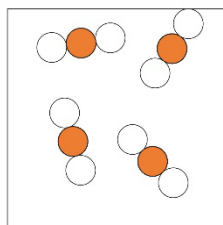
Cwestiynau



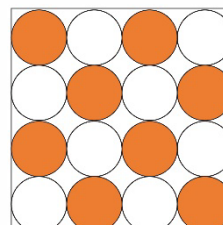
1. Mae cyfansoddion cofalent yn bodoli yn y cyflwr solid, hylif a nwy ar dymheredd ystafell.



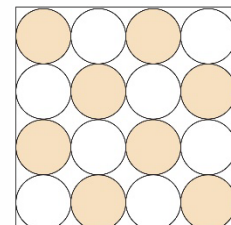
A



B



C



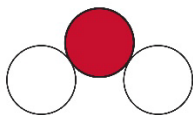
Ch

- (a) Mae carbon deuocsid yn nwy di-liw ar dymheredd ystafell.
Dewiswch y diagram, A, B C neu Ch, sy'n cynrychioli adeiledd carbon deuocsid orau.

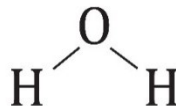
- (b) Mae silicon deuocsid yn solid crisialog ar dymheredd ystafell.
Dewiswch y diagram, A, B C neu Ch, sy'n cynrychioli adeiledd silicon deuocsid orau.



2. Fformiwla dŵr yw H_2O . Gellir defnyddio gwahanol ddiagramau i gynrychioli un moleciwl dŵr.



A



B

(a) Disgrifiwch sut mae atom hydrogen yn cael ei ddangos ym mhob diagram.

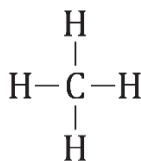
(b) Disgrifiwch sut mae bondio cofalent yn cael ei ddangos ym mhob diagram.



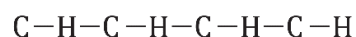
3. Fformiwla methan yw CH_4 .



A



B

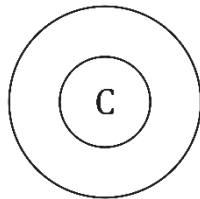


C

(a) Dewiswch y diagram sy'n cynrychioli'r atomau a'r bondiau cofalent mewn moleciwl methan orau.

☐

(b) Lluniadwch ddiagram dot a chroes o foleciwl methan.
Mae gan atomau carbon 6 electron ac mae gan atomau hydrogen 1 electron.



(c) Mae diagram arall o CH_4 yn dangos yr atom carbon yn y canol gyda dau atom hydrogen un ar bob ochr.



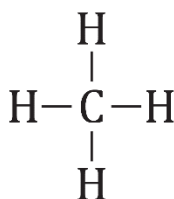
Eglurwch pam na all y diagram hwn fod yn gywir.



4. Mae cit Molymod™ yn defnyddio peli a ffyn cysylltu i gynrychioli sut mae atomau mewn moleciwl yn cael eu cysylltu gan fondiau cofalent. Yn y cit, mae atom carbon yn cael ei gynrychioli gan bêl ddu.

(a) Eglurwch pam mai pedwar twll sydd yn y peli du yn y cit.

(b) Mae'r diagramau hyn yn dangos dau fodel o foleciwl methan.



Fformiwla graffig



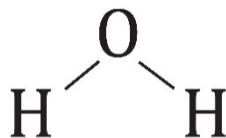
Model cit Molymod™

Nodwch un o fanteision y model cit Molymod.

- (c) Fformiwla dŵr yw H_2O . Lluniadwch ddiagram dot a chroes o foleciwl dŵr. Mae gan atom ocsigen 8 electron ac mae gan atom hydrogen 1 electron.

- (d) Mewn cit Molymod, mae pêl goch yn cynrychioli atom ocsigen. Awgrymwch sawl twll sydd ym mhob pêl goch. Rhowch reswm dros eich ateb.

(e) Mae'r diagram isod yn dangos siâp moleciwl dŵr.

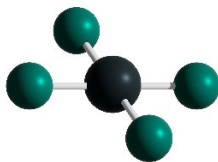


Awgrymwch pam nad yw'r bondiau mewn moleciwl dŵr mewn llinell syth. Cyfeiriwch at adeiledd moleciwl methan yn eich ateb.

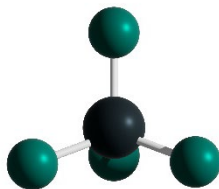
 5. Fformiwla carbon tetrafflorid yw CF_4 .

(a) Lluniadwch ddiagram dot a chroes o garbon tetrafflorid.

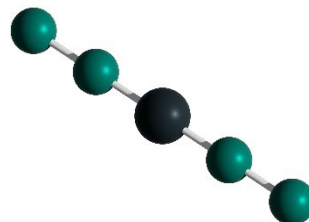
Mewn cit Molymod, gellir defnyddio pêl werdd i gynrychioli fflworin.



A



B



C

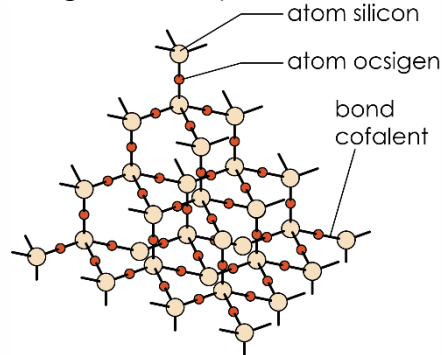
(b) Dewiswch y llun model Molymod sy'n dangos adeiledd 3D cywir carbon tetrafflorid.

☐



6. Fformiwla silicon deuocsid yw SiO_2 . Nid yw fformiwla silicon deuocsid yn dweud wrthym ei fod yn ffurfio adeileddau cofalent enfawr.

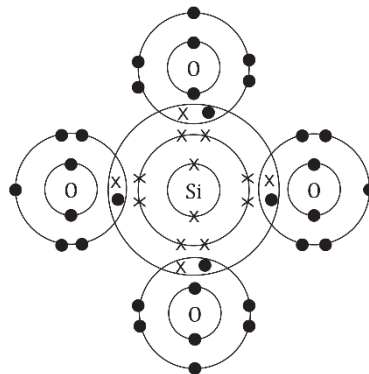
Mae'r diagram isod yn dangos model pêl a ffon o silicon deuocsid.



- (a) Cwblhewch y frawddeg i ddisgrifio beth mae'r fformiwla SiO_2 yn ei gynrychioli.

"Am bob atom silicon mae yna _____."

Mae'r diagram isod yn dangos diagram dot a chroes ar gyfer un atom silicon a phedwar atom ocsigen. Mae'r diagram hwn yn dangos rhan o'r bondio yn yr adeiledd silicon deuocsid enfawr. Nid yw'n dangos moleciwl ar wahân.



- (b) Rhewch nifer yr electronau ym mhligsyn allanol pob atom ocsigen. _____

- (c) Nodwch faint yn fwy o fondiau cofalent gall pob atom ocsigen eu gwneud.

- (d) Eglurwch pam mae silicon ac ocsigen yn gallu ffurfio adeiledd cofalent enfawr.
