

Diagramau dot a chroes

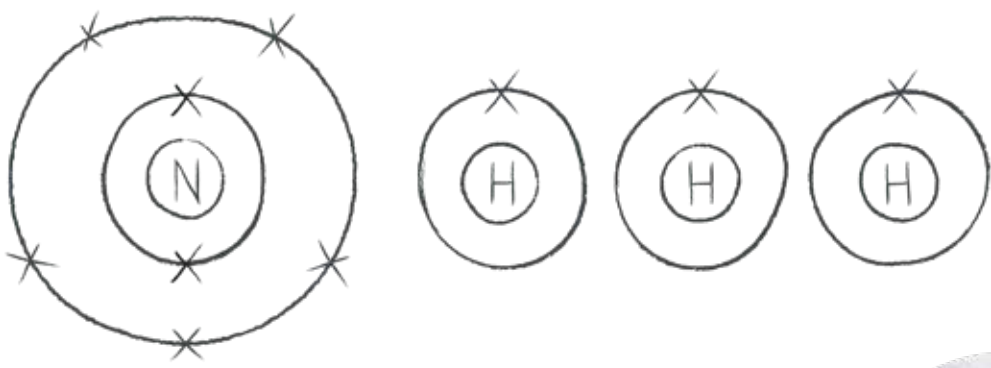
Wedi i chi feistrol **diagramau ffurfwedd electronau**, gallwch eu haddasu i ddangos yr adeiledd a'r bondio mewn **cyfansoddion cofalent ac ïonig**. Mae'r diagramau adeileddol hyn yn darlunio electronau'r plisgyn allanol, neu'r electronau **falens**, yn unig. Eu henw yw **diagramau dot a chroes**. Mae electronau o wahanol atomau yn defnyddio symbolau eiledol, dot a chroes fel arfer, i ddangos o ba atom daw'r electronau. Mae tair ffordd o luniadu'r diagramau hyn. Pa un wnewch chi ei dewis?

Dewch i ni edrych yn fanylach ar rai moleciwlau cofalent syml sy'n cynnwys **nitrogen**. Cofiwch fod gan nitrogen **bum electron yn ei blisgyn allanol**.

Sut mae lluniadu diagram dot a chroes ar gyfer amonia

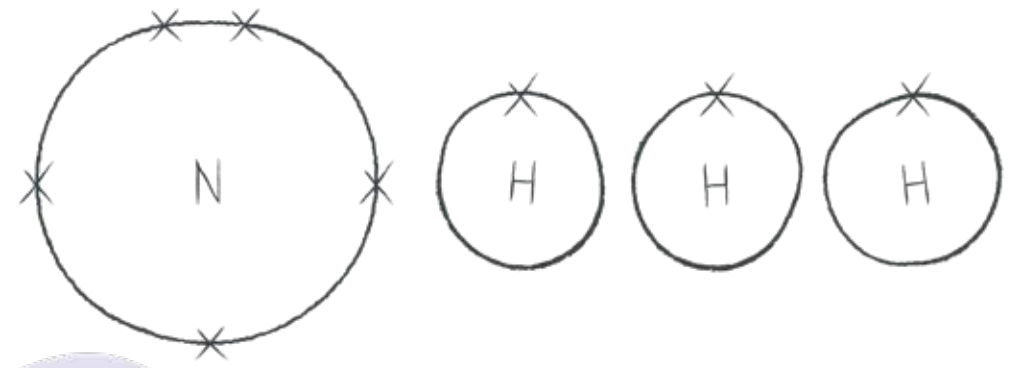
Mewn NH_3 , neu **amonia** fel mae'n cael ei alw'n gyffredin, mae nitrogen yn ffurfio tri **bond cofalent** sengl gyda thri atom hydrogen.

Cam 1



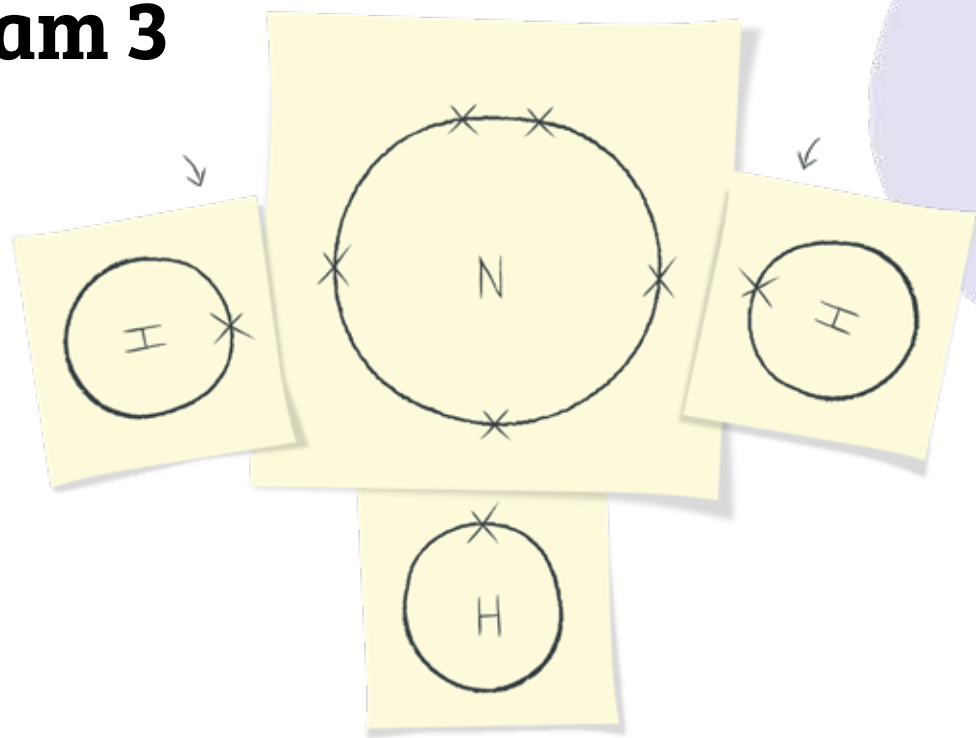
Wrth i chi ddysgu sut mae lluniadu diagramau dot a chroes, mae'n ddefnyddiol dechrau gyda rhywbeth sydd eisoes yn gyfarwydd i chi: diagramau ffurfwedd electronau. Brasluniwch y diagramau ffurfwedd electronau ar gyfer pob un o'r atomau.

Cam 2



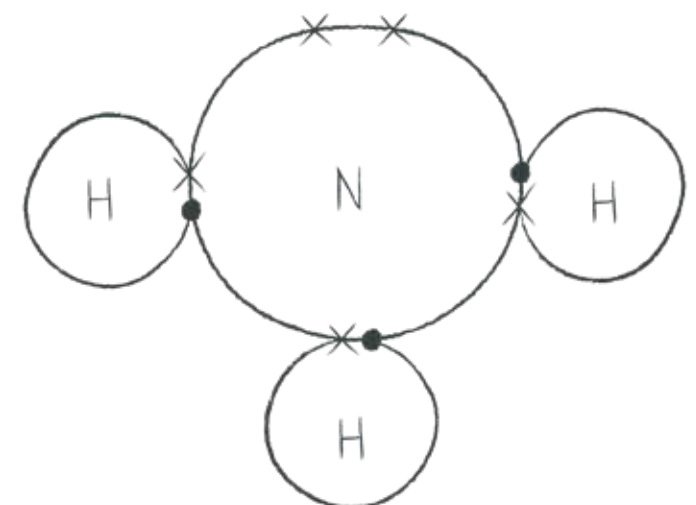
Lluniadwch blisgyn allanol pob atom. Mae'n syniad da lluniadu'r **electronau mewn parau** ond cofiwch ddefnyddio pensil, oherwydd efallai y bydd yn rhaid i chi symud yr electronau o gwmpas i ffitio'r adeiledd. Nid oes angen i chi roi cylch o amgylch y symbol ar gyfer y niwclews.

Cam 3



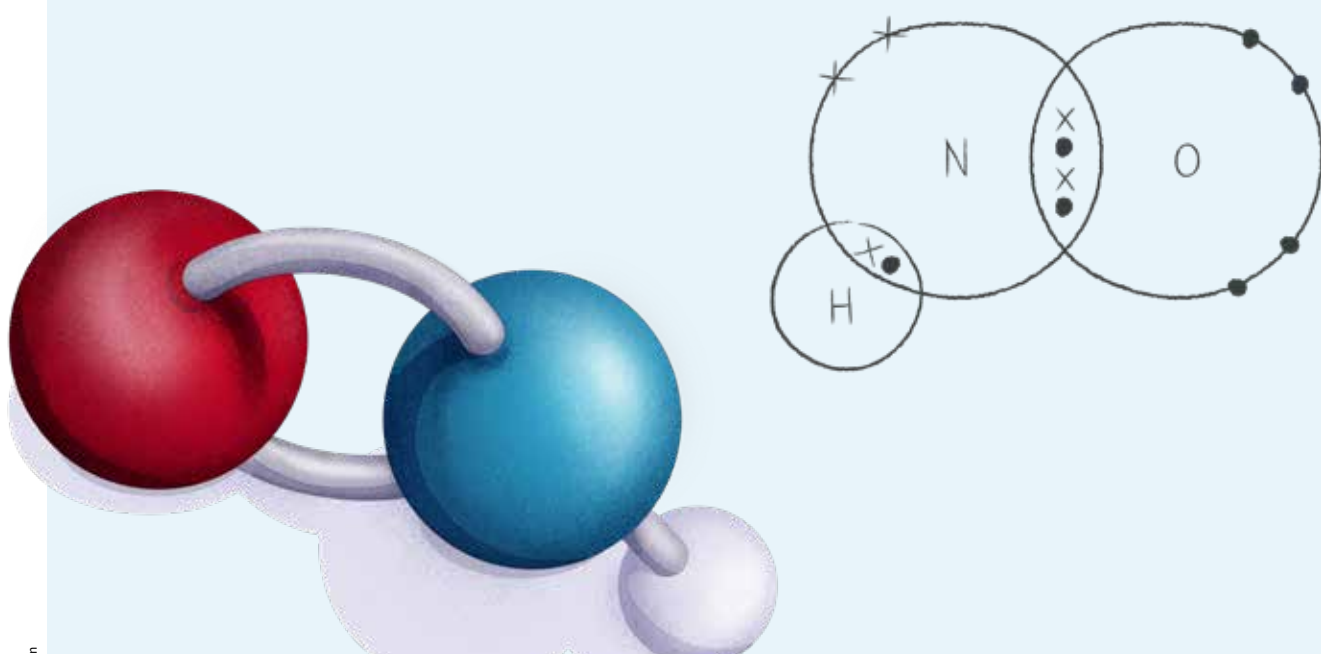
Trefnwch yr atomau fel bod yr **electronau falens** yn cwblhau plisg allanol yr holl atomau yn y moleciwl cofalent syml. Wrth i chi ddysgu, gallech luniadu pob atom ar ddarn bach o bapur er mwyn i chi allu eu had-drefnu'n hawdd.

Cam 4



Lluniadwch y diagram dot a chroes cyflawn. Yma, rydym wedi newid yr electronau ar yr atomau hydrogen i fod yn ddotiau. Gallwch newid y dotiau i fod yn groesau, ac fel arall, mewn diagramau syml neu ddefnyddio llinellau neu symbolau eraill ar gyfer diagramau mwy. Mae'r diagram dot a chroes hwn yn dangos y plisg allanol yn cyffwrdd. Y dull hwn yw'r hawsaf ar gyfer bondiau cofalent sengl gan nad oes llawer o le ar gyfer lluniadu llawer o barau o electronau lle mae plisg yr atomau'n cyffwrdd.

Sut i luniadu bondiau dwbl



Mae **nitrocsyl** yn cynnwys bond cofalent sengl rhwng hydrogen a nitrogen, a **bond cofalent dwbl** rhwng nitrogen ac ocsigen. Lluniadwch y diagram dot a chroes yn dangos y plisg allanol yn gorgyffwrdd. Yna lluniadwch yr electronau cydranedig y tu mewn i'r rhan sy'n gorgyffwrdd. Mae'r dull hwn yn ddefnyddiol ar gyfer bondiau dwbl a thriphlyg gan ei fod yn rhoi mwy o le i luniadu electronau.

Sut i luniadu bondiau triphlyg

Mae nwy nitrogen yn digwydd yn naturiol fel **moleciwl deuatomig**. Mae'r bond rhwng y ddau atom nitrogen yn **bond triphlyg**. Eto, lluniadwch y diagram dot a chroes yn dangos y plisg allanol yn gorgyffwrdd. Ond y tro hwn, lluniadwch yr electronau ar y llinellau yn hytrach nag yn y gofod rhyngddynt. Mae'r dull gwahanol hwn yn ddefnyddiol ar gyfer gwneud yn siŵr eich bod wedi lluniadu'r nifer cywir o electronau ym mhlisgyn allanol pob atom.

