

## Bondio ïonig: canllawiau i athrawon

Mae'r adnodd hwn yn rhan o gyfres **Adolygu fy nysgu** y Gymdeithas Gemeg Frenhinol. Mae cymorth ychwanegol i fynd i'r afael â chamsyniadau sy'n dod i'r golwg wrth ddefnyddio'r taflenni gwaith hyn ar gael yn [rsc.li/3mm0leW](https://rsc.li/3mm0leW).

Mae'r daflen waith hon yn asesu cynnwys o'r manylebau 14–16. Mae'r cynnwys yn is-set o'r daflen waith Bondio a gellir ei ddefnyddio i roi cymorth ychwanegol i'r dysgwyr ar fondio ïonig. Mae'n gallu dod o hyd i fylchau yng ngwybodaeth y dysgwyr a'u camsyniadau ar ôl cwblhau'r rhan honno o'r cwricwlwm.

Mae'r daflen waith Bondio ïonig yn ymdrin â'r pynciau canlynol:

- dehongli diagramau sy'n cynrychioli bondiau ïonig
- presenoldeb ïonau mewn bondiau ïonig
- grymoedd electrostatig mewn bondiau ïonig
- y mathau o elfennau sy'n rhan o fondio ïonig.

Os bydd y dysgwyr yn ateb cwestiynau am y pynciau hyn yn llwyddiannus, gallant roi cynnig ar y cwestiwn estyn lle gallant gwblhau diagram sy'n cynrychioli ffurfiant bond ïonig.

Dim ond un lefel o'r daflen waith hon sydd ar gael: Lefel 1 (★) – taflen waith wedi ei sgaffaldio lle bydd y dysgwyr yn dewis geiriau o restr i gwblhau brawddegau.

Gellir defnyddio'r daflen waith mewn sawl ffordd:

- fel asesiad o wybodaeth y dysgwyr ar ddechrau neu ddiwedd cyfnod o addysgu
- fel asesiad o wybodaeth yn ystod cyfnod o addysgu ac ar ôl i'r dysgwyr gwblhau'r adran berthnasol o'r fanyleb
- fel adnodd adolygu cyn yr arholiad perthnasol
- fel ymarfer gloywi ar gyfer athrawon neu bobl nad ydynt yn arbenigo yn y pwnc.

Mae cyfle hefyd i ddefnyddio'r daflen waith hon i helpu'r dysgwyr sy'n cael trafferth gyda'r math hwn o fondio yn benodol. Gellid wedyn annog y dysgwyr hyn i roi cynnig ar y taflenni gwaith Bondio sydd wedi'u sgaffaldio'n rhannol er mwyn cyfnerthu eu dealltwriaeth.

Mae modd defnyddio'r dudalen 'Beth ydw i'n ei ddeall?' i nodi'r meysydd y mae angen rhoi sylw iddynt gyda'r dosbarth cyfan ac fel dangosydd i'r dysgwyr i helpu i arwain eu gwaith adolygu.

Mae'r Canllawiau i athrawon yn rhoi atebion enghreifftiol ar gyfer pob lefel ac arweiniad ar gamsyniadau dysgwyr. Gall y dysgwyr ddefnyddio'r atebion enghreifftiol i hunanasesu neu i asesu eu cyd-ddysgwyr.

## Atebion

### Bondio ïonig: gwirio gwybodaeth

#### 1.1 bondio ïonig

**Canllawiau:** Ni fydd y rhan fwyaf o'r dysgwyr yn cael unrhyw drafferth adnabod y mathau o fondio yn y ffigur hwn, ond efallai y bydd llawer o gamsyniadau wrth ei ddeall. Mae angen i ddysgwyr gael dealltwriaeth dda o ffurfweddau electronig a gwefrau mewn atom er mwyn deall y diagramau. Mae defnyddio dotiau a chroesau yn gallu gwneud i rai dysgwyr feddwl eu bod yn cael eu defnyddio i ddangos gwahanol fathau o electronau, nid dim ond o ble mae'r electronau'n tarddu. Gall gwefrau'r ïonau a'r defnydd o fachau petryal fod yn ddryslyd i rai dysgwyr. Gall rheolau syml, e.e. bod atomau metel yn cynhyrchu ïonau positif, helpu'r dysgwyr i ddefnyddio'r gwefrau cywir

#### 1.2 Bondio ïonig – mae'r bond hwn yn cael ei ffurfio pan fydd electronau yn cael eu **trosglwyddo** o fetel i **anfetel**, gan ffurfio ïonau â gwefr positif ac ïonau â gwefr **negatif**. Mae **grymoedd electrostatig** cryf yn atynnu'r ïonau â gwefr ddirgroes at ei gilydd.

**Canllawiau:** Mae dysgwyr yn aml yn drysu rhwng y termau atom ac ïon ac yn eu camddefnyddio. Er nad yw'n uniongyrchol berthnasol i'r cwestiwn hwn, bydd llawer o ddysgwyr yn defnyddio'r term moleciwl i ddisgrifio cyfansoddion ïonig. Dim ond sylweddau cofalent sy'n ffurfio moleciwlau.

### Bondio ïonig: profi fy hun

#### 2.1 metelau ac anfetelau

**Canllawiau:** Camddealltwriaeth gyffredin yw y gall bondiau ïonig a bondiau cofalent ffurfio rhwng unrhyw elfennau. Gall deall ffurfweddau electronig a'r tabl cyfnodol helpu'r dysgwyr i sylweddoli pa fathau o fondiau sy'n cael eu ffurfio gan ba fathau o elfennau.

#### 2.2 Mae bondiau ïonig yn rhai **cryf**.

**Canllawiau:** Gan fod cryfder bond yn gymharol, gall fod yn anodd i'r dysgwyr ateb y cwestiwn hwn os nad ydynt wedi astudio grymoedd rhyngfoleciwlaidd.

#### 2.3 Grymoedd atyniad **electrostatig** sy'n dal y gronynnau at ei gilydd mewn bond ïonig.

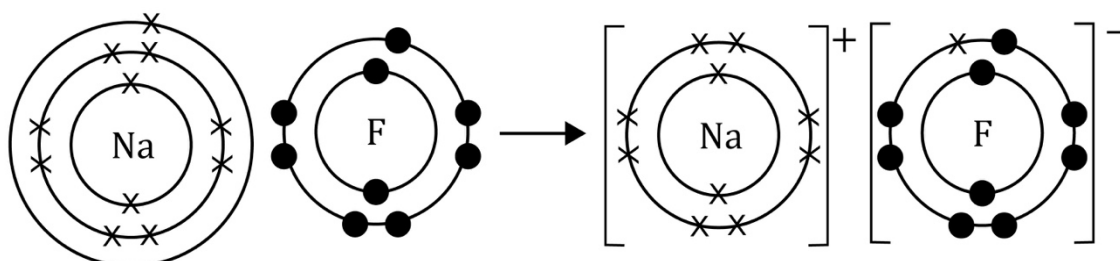
**Canllawiau:** Mae'n debyg y bydd y term 'electrostatig' yn air newydd i'r rhan fwyaf o'r dysgwyr ac mae'n hawdd ei ddryslyd â geiriau tebyg fel electrolysis, electronig, ac ati

#### 2.4 Mae'r saethau crwn yn cynrychioli **electronau** yn cael eu **trosglwyddo** o un atom i'r llall.

**Canllawiau:** Pan fydd y dysgwyr yn lluniadu eu diagramau eu hunain, rhaid i ben a chynffon y saethau ddechrau a gorffen yn yr union fan cywir. Anogwch y dysgwyr i ddefnyddio'r term 'trosglwyddo' yn hytrach na 'symud', 'mynd', 'ac ati'.

## Bondio ïonig: teimlo'n hyderus?

3.1



**Canllawiau:** Mae'r gwallau cyffredin ar ddiagramau sy'n dangos sut mae'r electronau'n cael eu had-drefnu mewn bond ïonig yn cynnwys hepgor y bachau petryal (mae gan lawer o wefannau ddiagramau tebyg gyda'r bachau petryal wedi'u hepgor), dangos y nifer anghywir o electronau yn cael eu trosglwyddo, ychwanegu electronau ychwanegol a gwallau wrth gyfrifo'r nifer cywir o wefrau ar yr ïonau. Anogwch y dysgwyr i gyfrif cyfanswm nifer yr electronau ar y diwedd i wneud yn siŵr nad oes electronau wedi cael eu colli neu eu hennill.

## Bondio ïonig: beth ydw i'n ei ddeall?

| Pynciau                                                            | Asesir drwy: |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Rydw i'n gallu dehongli diagramau sy'n cynrychioli bondiau ïonig.  | C1.1, C2.4   |
| Rydw i'n gwybod bod ïonau mewn bondiau ïonig.                      | C1.2         |
| Rydw i'n gwybod am y grymoedd electrostatig mewn bondiau ïonig.    | C2.3         |
| Rydw i'n gwybod am y mathau o elfennau sy'n rhan o fondiau ïonig.  | C2.1         |
| Pynciau Teimlo'n hyderus?                                          | Asesir drwy: |
| Rydw i'n gallu cwblhau diagram i gynrychioli ffurfiant bond ïonig. | C3.1         |