

14–16 oed

Bondio metelig ac adeiledd haearn



Education
Inspiring your teaching and learning



<https://rsc.li/49rFwKj>

Amcanion dysgu

1. Disgrifio'r bondio mewn haearn.
2. Egluro priodweddau haearn drwy ddefnyddio syniadau am fondio.



Ffynhonnell: © Shutterstock/Trifonenkolvan

Y bondio mewn haearn

Byddwch yn cael gwrthrych wedi'i wneud o **haearn**.



Gan weithio **ar eich pen eich hun**:

- Edrychwch ar eich gwrthrych a'i deimlo.
- Darllenwch bob datganiad yn ofalus.
- Ysgrifennwch yn y tabl a ydych chi'n meddwl ei fod yn **gywir** neu'n **anghywir**.

TAFLEN MYFYRIWR

Asesu ar gyfer dysgu 14–16 oed
Ar gael yn [rsc.li/49rfwKj](#)

Bondio metelig ac adeiledd haearn

Amcanion dysgu

- 1 Disgrifio'r bondio mewn haearn.
- 2 Egluro priodweddau haearn drwy ddefnyddio syniadau am fondio.

Cywir neu anghywir?

Mae'r datganiadau hyn yn cyfeirio at adeiledd a phriodweddau haearn.
Darllenwch bob datganiad yn ofalus. Ticiwch un o'r blychau i ddangos a ydych chi'n meddwl ei fod yn gywir neu'n anghywir.

Rhif	Datganiad	Cywir neu anghywir?	Ateb y grŵp
1	Mae gan haearn fath o fondio o'r enw bondio metelig.		
2	Mae adeiledd haearn yn enghraifft o foleciwl enfawr.		
3	Mae ïonau positif yn adeiledd haearn.		
4	Mae'r atomau mewn haearn yn cael eu dal at ei gilydd gan fondiau ïonig.		
5	Yn adeiledd haearn, mae rhai electronau yn gallu symud o gwmpas y solid.		
6	Os caiff haearn ei wresogi i dymheredd uchel iawn, bydd yn troi'n nwy.		
7	Mae haearn yn gallu dargludo trydan oherwydd bod atomau haearn yn gallu llithro dros eu cymdogion a symud drwy'r solid.		
8	Mae haearn yn dargludo trydan oherwydd ei fod yn cynnwys 'môr' o electronau.		
9	Mae haearn yn ymledu pan gaiff ei wresogi oherwydd bod atomau haearn yn mynd yn fwy.		
10	Mae haearn yn fetel llwyd ariannaidd oherwydd bod atomau haearn yn llwyd ariannaidd.		

© 2026 Y Gymdeithas Gerneg Frenhinol

1

Nawr, mewn grwpiau o 3:

1. Edrychwch ar bob cwestiwn yn ei dro.
2. Trafodwch eich atebion, a'ch syniadau.
3. Penderfynwch ar **ateb y grŵp** a chofnodwch hyn yn y tabl.
4. Byddwch yn barod i rannu eich syniadau a sut gallent fod wedi newid!

TAFLEN MYFYRIWR

Asesu ar gyfer dysgu 14–16 oed
Ar gael yn rsc.li/49rFwKj

Bondio metelig ac adeiledd haearn

Amcanion dysgu

- 1 Disgrifio'r bondio mewn haearn.
- 2 Egluro priodweddau haearn drwy ddefnyddio syniadau am fondio.

Cywir neu anghywir?

Mae'r datganiadau hyn yn cyfeirio at adeiledd a phriodweddau haearn. Darllenwch bob datganiad yn ofalus. Ticiwch un o'r blychau i ddangos a ydych chi'n meddwl ei fod yn gywir neu'n anghywir.

Rhif	Datganiad	Cywir neu anghywir?	Ateb y grŵp
1	Mae gan haearn fath o fondio o'r enw bondio metelig.		
2	Mae adeiledd haearn yn enghraifft o foleciwl enfawr.		
3	Mae ïonau positif yn adeiledd haearn.		
4	Mae'r atomau mewn haearn yn cael eu dal at ei gilydd gan fondiau ïonig.		
5	Yn adeiledd haearn, mae rhai electronau yn gallu symud o gwmpas y solid.		
6	Os caiff haearn ei wresogi i dymheredd uchel iawn, bydd yn troi'n nwy.		
7	Mae haearn yn gallu dargludo trydan oherwydd bod atomau haearn yn gallu llithro dros eu cymdogion a symud drwy'r solid.		
8	Mae haearn yn dargludo trydan oherwydd ei fod yn cynnwys 'môr' o electronau.		
9	Mae haearn yn ymledu pan gaiff ei wresogi oherwydd bod atomau haearn yn mynd yn fwy.		
10	Mae haearn yn fetel llwyd ariannaid oherwydd bod atomau haearn yn llwyd ariannaid.		

© 2026 Y Gynddlithas Gemeg Frenhinol

1



Y bondio mewn haearn

Ar eich bwrdd gwyn bach,
tynnwch lun i gynrychioli'r
bondio mewn haearn.

Byddwch yn barod i rannu
eich syniadau!



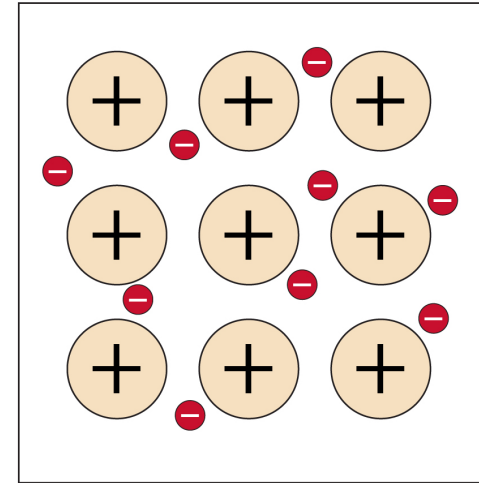
Ffynhonnell: © Shutterstock/Frangofoto

Adeiledd metelau

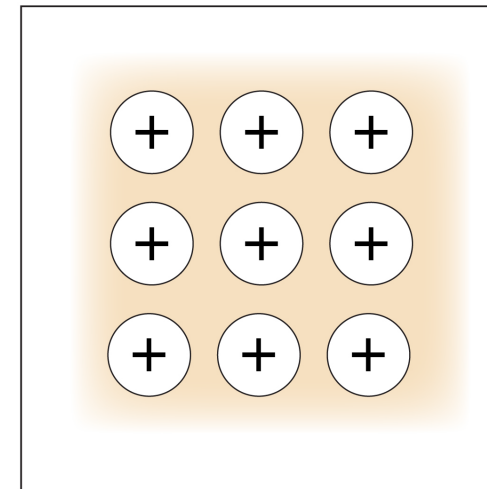
Ydy eich diagram chi yn edrych fel un o'r ddau fodel hyn?

Prif nodweddion:

- Mae electronau'r plisgyn allanol yn cael eu dadleoli ac maent yn rhydd i symud drwy'r ddellten enfawr o ïonau positif.
- Weithiau bydd yr electronau'n cael eu dangos ar ffurf 'cwmwl' ac maent yn cael eu galw yn 'fôr o electronau dadleoedig' (model B).
- Mae'r modelau hyn yn gallu egluro priodweddau ffisegol metelau: dargludo trydan a gwres, ymledu wrth wresogi, hydrin a hydwyth.

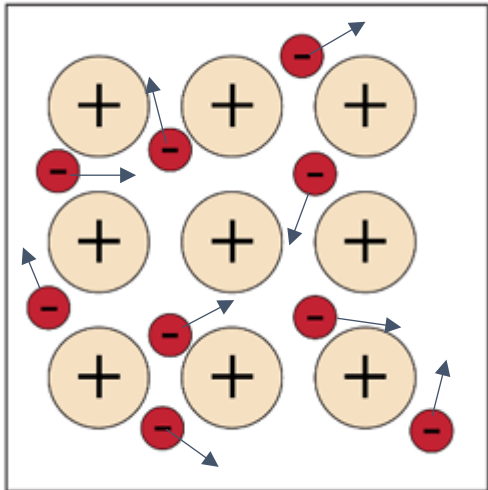


Model A



Model B

Dargludo trydan a gwres



Bondio metelig yw'r grym atyniad rhwng ïonau metel positif a môr o electronau dadleoedig negatif.

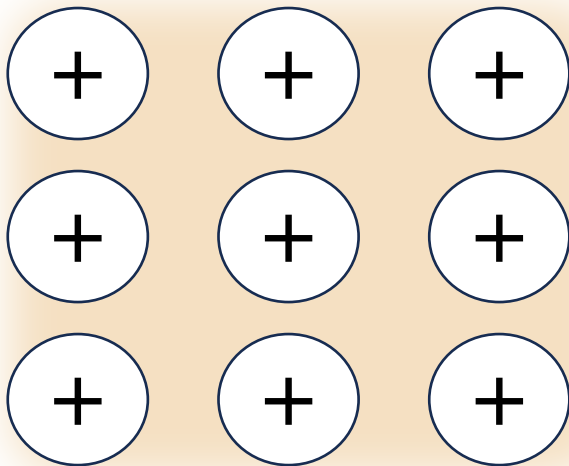
Mae electronau dadleoedig yn rhydd i symud. Mae'r symudiad hwn yn gallu trosglwyddo egni yn gyflym drwy fetel sy'n golygu bod metelau yn dargludo trydan yn dda.

Gwylwch yr animeiddiad byr hwn gan Franklychemistry sy'n dangos pam mae metelau'n gallu dargludo cerrynt trydanol.

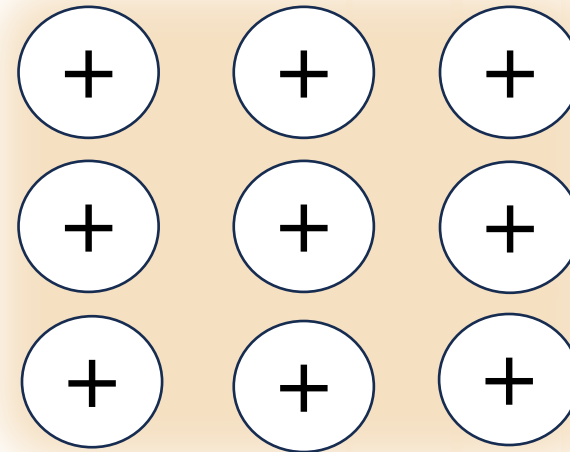
<https://youtu.be/wP-ELN5nC74>

Ehangu ar wresogi

Ar dymheredd is, mae gronynnau'n dirgrynu llai.

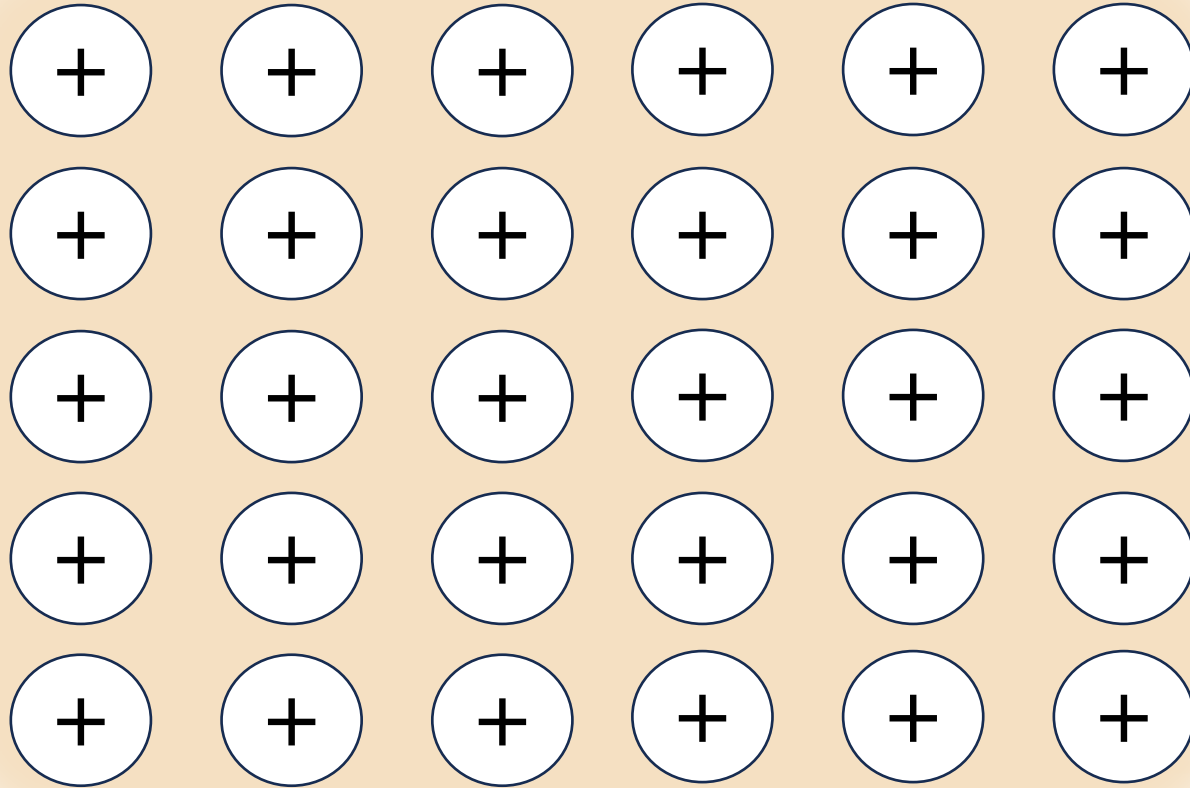


Ar dymheredd uwch, mae gronynnau'n dirgrynu'n fwy egniol, ac mae eu cyfaint yn ymledu.



Hydrinedd a hydwythedd

Pan roddir grym, gall **haenau** o ïonau metel lithro dros ei gilydd.

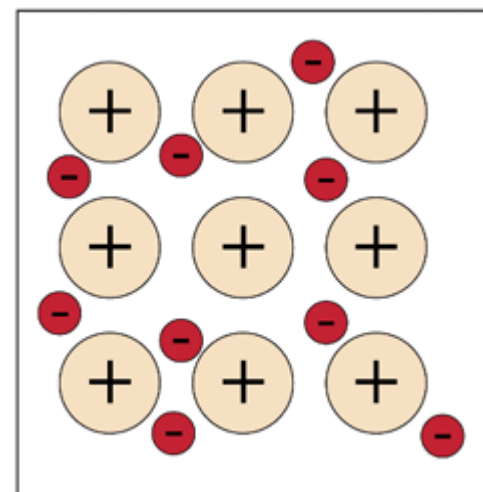


1. Mae gan haearn fath o fondio o'r enw bondio metelig.

CYWIR

Mae haearn yn **fetel** ac mae gan bob metel fath o fondio o'r enw **bondio metelig**, sy'n wahanol i fondio cofalent neu ïonig.

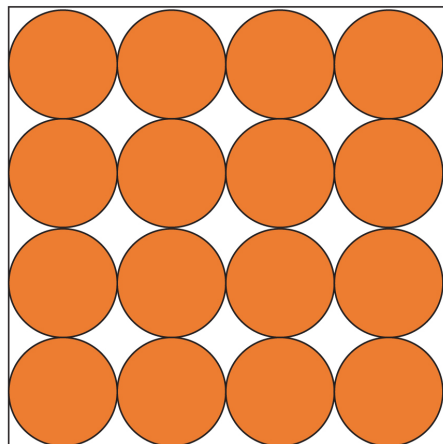
Mewn bondio metelig, mae plisg allanol atomau cyfagos yn gorgyffwrdd ac mae electronau'r plisgyn allanol yn rhydd i symud drwy'r ddellten. Mae'r metel yn cynnwys cationau metel a nifer cydbwysol o'r electronau 'rhydd' hyn.



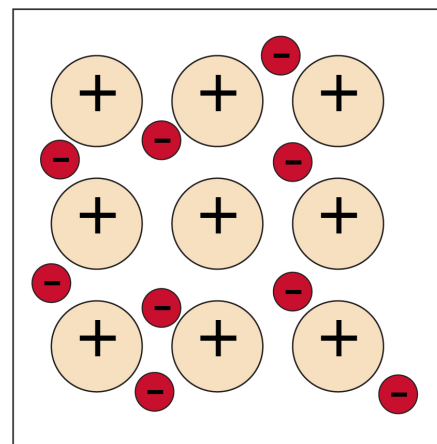
2. Mae adeiledd haearn yn enghraifft o foleciwl enfawr.

ANGHYWIR

Mewn haearn mae'r ionau positif wedi eu pacio at ei gilydd mewn **dellten enfawr**, ond rydym yn defnyddio'r gair **moleciwl** i awgrymu bod yr adeiledd yn cynnwys bondiau cofalent, ac nid yw haearn yn cynnwys hynny.



model adeiledd metelig

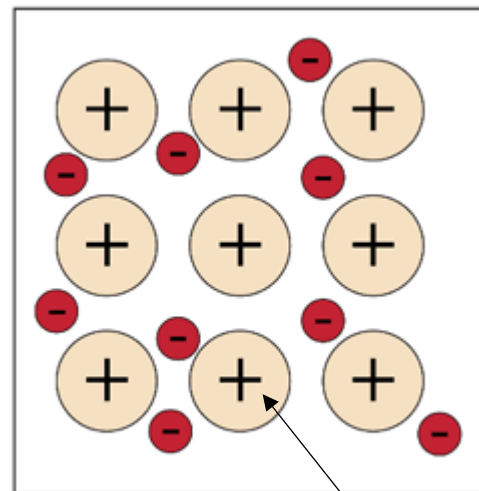


model bondio metelig

3. Mae ïonau positif yn adeiledd haearn.

CYWIR

Oherwydd bod yr **electronau** yn y plisgyn allanol yn **rhydd i symud** drwy'r ddellten, maent yn gadael **ïonau haearn positif** ar ôl.

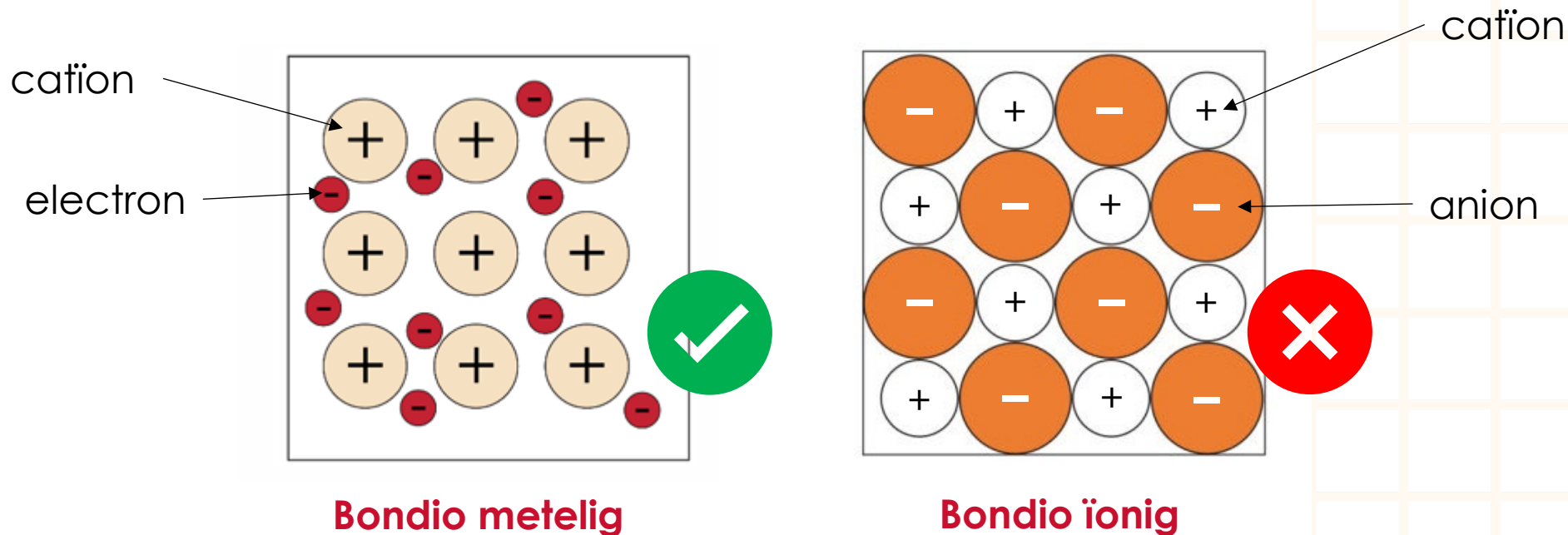


ïon positif

4. Mae'r atomau mewn haearn yn cael eu dal at ei gilydd gan fondiau ïonig.

ANGHYWIR

Bondio metelig yw'r bondio mewn haearn. Mae hyn yn wahanol i bondio ïonig oherwydd nad oes **dim anionau negatïf** yn bresennol.

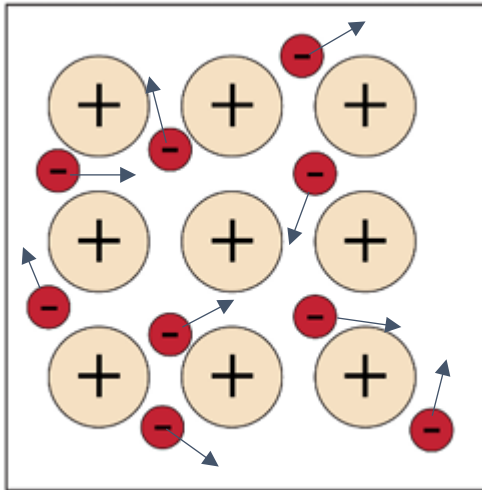




5. Yn adeiledd haearn, mae rhai electronau yn gallu symud o gwmpas y solid.

CYWIR

Mae'r electronau o blisgyn allanol atomau yn **rhydd i symud** drwy'r ddellten o ïonau positif.

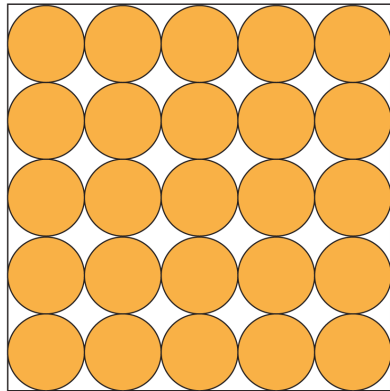


Gwylwch yr animeiddiad byr hwn gan *FranklyChemistry* sy'n dangos pam mae metelau'n gallu dargludo cerrynt trydanol: <https://youtu.be/wP-ELN5nC74>

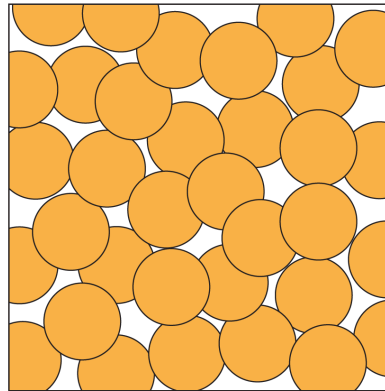
6. Os caiff haearn ei wresogi i dymheredd uchel iawn, bydd yn troi'n nwy.

CYWIR

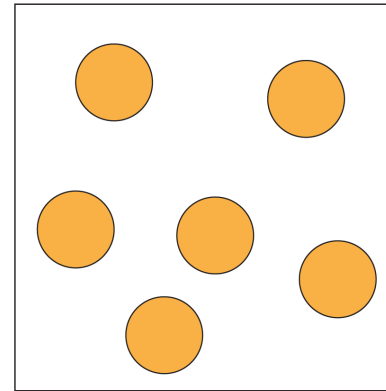
Os caiff haearn ei wresogi, bydd yn ymdoddi. Os caiff **haearn tawdd** ei wresogi i dymheredd digon uchel, bydd yn **berwi**.



haearn solet



haearn tawdd

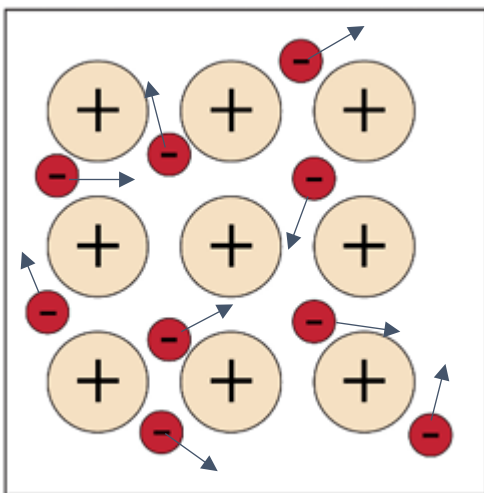


haearn nwyol

7. Mae haearn yn gallu dargludo trydan oherwydd bod atomau haearn yn gallu llithro dros eu cymdogion a symud drwy'r solid.

ANGHYWIR

Fel arfer, mae'r **caïonau haearn** yn **sefydlog** yn eu safleoedd yn y ddellten ac ni allant symud o gwmpas. Dim ond electronau'r plisgyn allanol sy'n rhydd i symud.

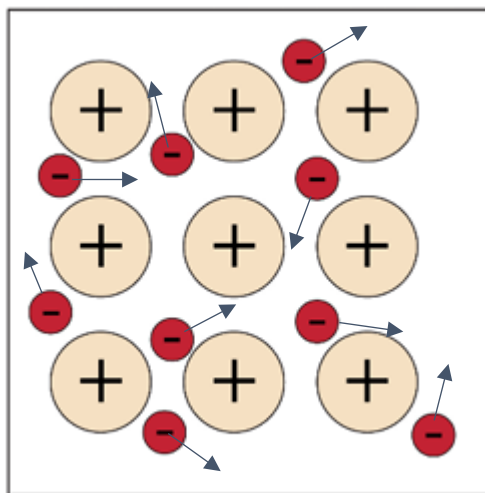


Gwyliwch yr animeiddiad byr hwn gan FranklyChemistry sy'n dangos pam mae metelau'n gallu dargludo cerrynt trydanol: <https://youtu.be/wP-ELN5nC74>

8. Mae haearn yn dargludo trydan oherwydd ei fod yn cynnwys 'môr' o electronau.

CYWIR

Mae'r **electronau** o **blisg allanol** atomau yn gallu **symud o gwmpas** a byddant yn mynd drwy'r metel pan fydd wedi'i gysylltu â batri.

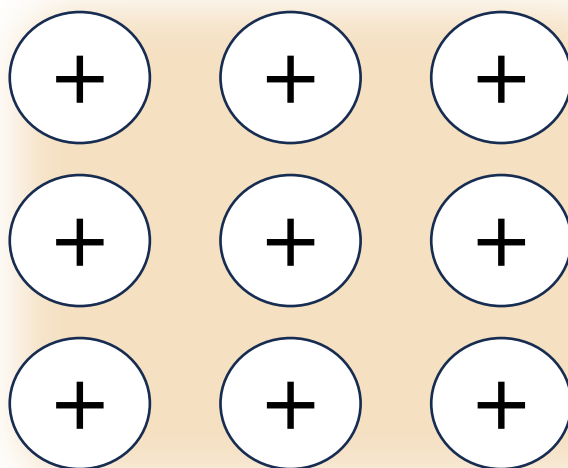


Gwylwch yr animeiddiad byr hwn gan FranklyChemistry sy'n dangos pam mae metelau'n gallu dargludo cerrynt trydanol: <https://youtu.be/wP-ELN5nC74>

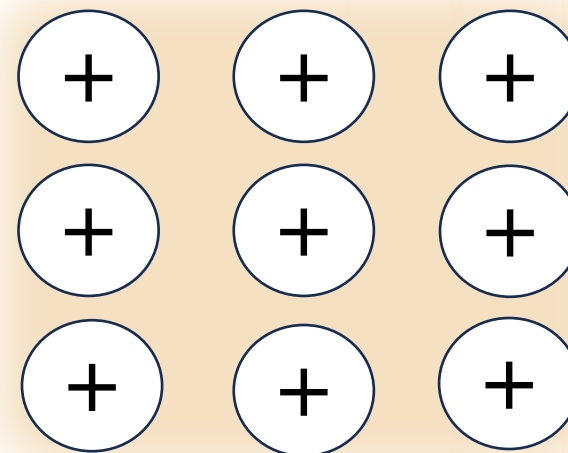
9. Mae haearn yn ymledu pan gaiff ei wresogi oherwydd bod atomau haearn yn mynd yn fwy.

ANGHYWIR

Pan fydd haearn yn cael ei wresogi, mae'r cationau positif yn **dirgrynu** ac yn symud ychydig **ymhellach oddi wrth ei gilydd**.



Ar dymheredd is,
mae gronynnau'n
dirgrynu llai.



Ar dymheredd uwch, mae
gronynnau'n dirgrynu'n fwy
egniol, ac mae eu cyfaint
yn ymledu.

10. Mae haearn yn fetel llwyd ariannaidd oherwydd bod atomau haearn yn llwyd ariannaidd.

ANGHYWIR

Mae lliw haearn yn un o briodweddau'r trefniant o gationau ac electronau.

Ni fyddai gan un atom liw.



Ffynhonnell: © Shutterstock/Trifonenkolvan