

# technocamps



UNDEB EWROPEAIDD  
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

**Cronfa Gymdeithasol Ewrop**  
**European Social Fund**



Prifysgol  
Abertawe  
Swansea  
University



CARDIFF  
UNIVERSITY  
PRIFYSGOL  
CAERDYDD



PRIFYSGOL  
BANGOR  
UNIVERSITY



Cardiff  
Metropolitan  
University

Prifysgol  
Metropolitan  
Caerdydd

**it.wales**



PRIFYSGOL  
ABERYSTWYTH  
UNIVERSITY

PRIFYSGOL  
Glyndŵr  
Wrecsam

PRIFYSGOL  
Wrexham  
glyndŵr  
UNIVERSITY

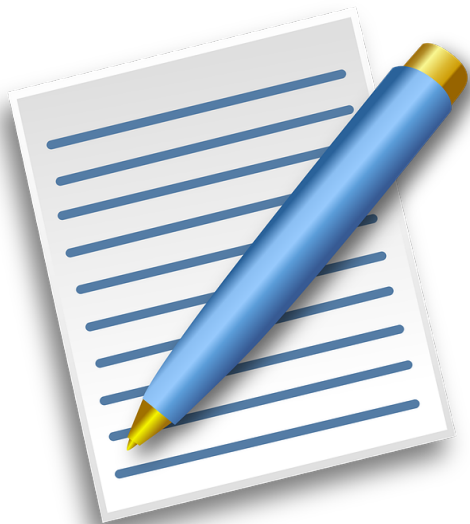
University of  
South Wales  
Prifysgol  
De Cymru

# Modelu Moleciwlau



# Tasg: Beth Yw Modelu?

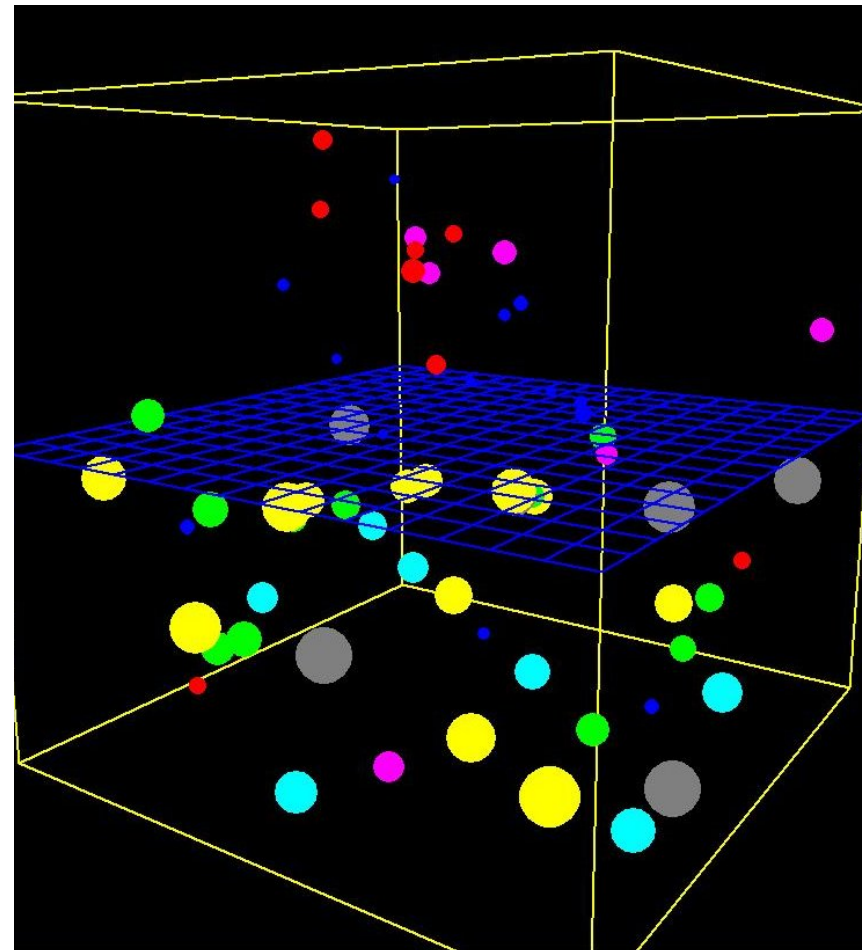
Ysgrifennwch yn eich llyfrau gwaith yr hyn rydych chi'n meddwl yw Modelu yng nghyd-destun gwyddoniaeth gyfrifiadurol.



# Modelu

Modelu yw'r broses o adeiladu fersiwn symlach o bethau'r byd go iawn er mwyn eu deall yn well.

Heddiw, byddwn yn edrych yn arbennig ar fodelu sut mae atomau'n symud ac yn ymddwyn mewn cyflyrau mater gwahanol.



# Beth Yw Atom?

Atom yw bloc adeiladu sylfaenol natur. Yn union fel mae tai (fel arfer) yn cael eu hadeiladu gyda briciau, a gwnaed hen longau â phlanciau o bren.

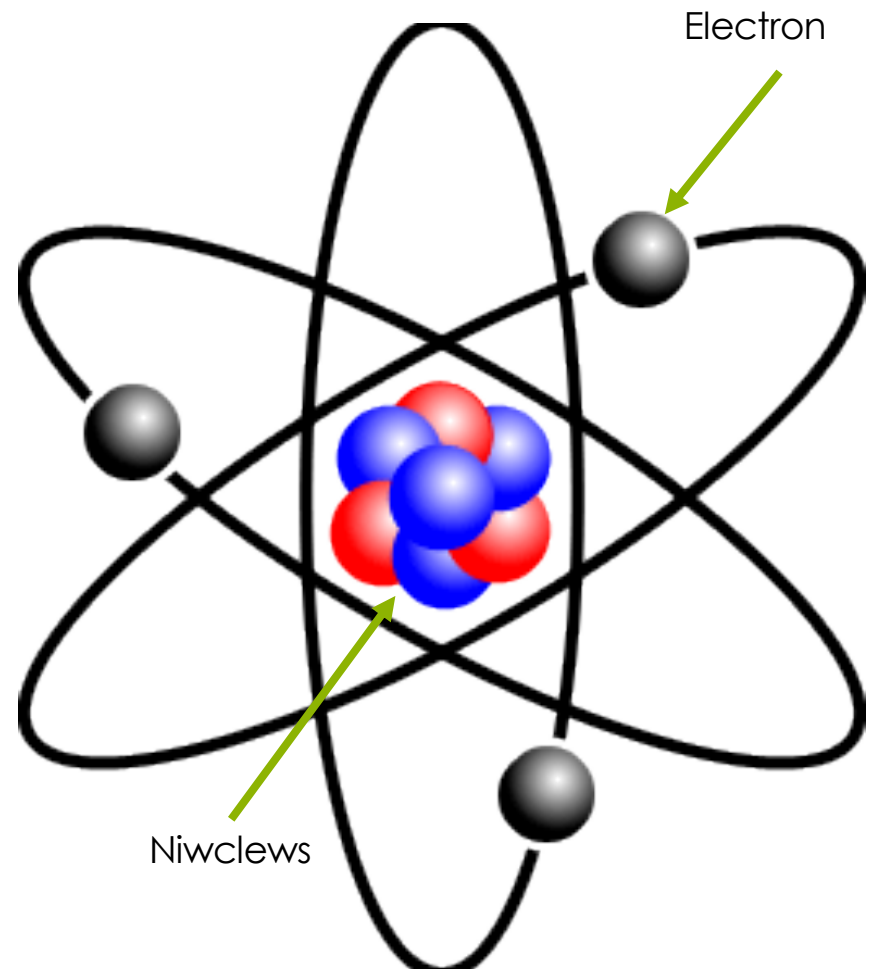
Atomau yw'r darnau bach sy'n ffurfio pob deunydd, pob hylif, bron popeth yn y bydysawd.



# Sut mae Atom yn Edrych?

Gellir meddwl am atom fel dwy brif ran, y niwclews yn y canol, a'r plisgyn electron o'i gwmpas.

Fodd bynnag, nid yw'r ddelwedd hon i raddfa ac nid yw'n rhoi syniad da o faint atom.

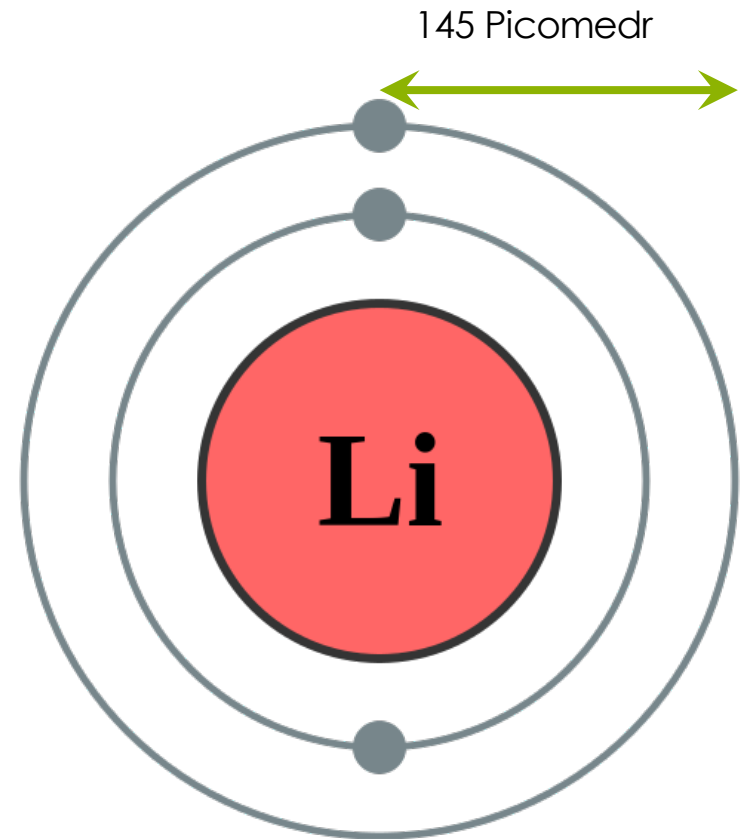


# Pa Mor Fawr yw Atom?

Mae gan atom Hydrogen radiws o tua **25 picomedr**.  
Mae hyn yn anhygoel o fach!

Mewn metr mae  
1,000,000,000,000 picomedrau.

Mae picomedr yn llawer llai  
nag y gall ein llygaid ei weld,  
felly ni allwn byth weld atomau  
(oni bai ein bod yn defnyddio  
microsgop pwerus a chlyfar  
iawn.)



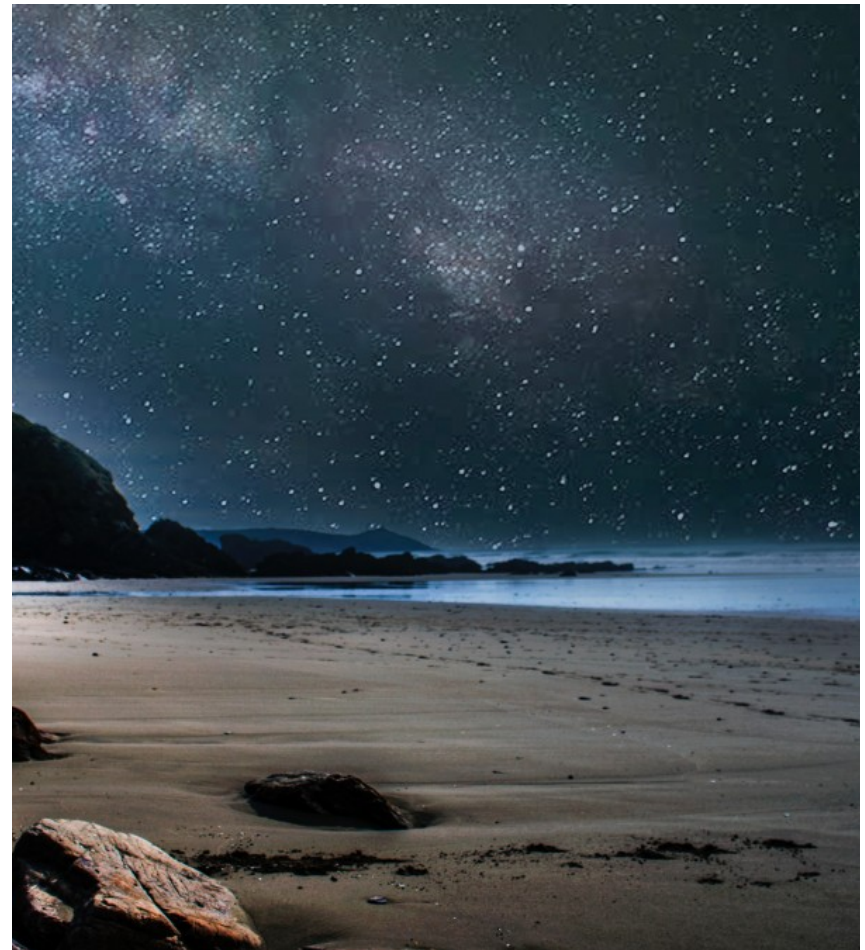
Mae atom lithiwm ychydig yn fwy  
gan fod ganddo ddwy blisgyn electron.

# Gwell Syniad o Faint yr Atomau

Mae **un gronyn o dywod** yn cynnwys tua **50 quintillion o atomau**. h.y.

50,000,000,000,000,000,000 atom.

Mae rhwng 5-10 gwaith yn fwy o sêr yn y bydysawd na grawn o dywod ar y Ddaear, ond mae mwy o atomau mewn un gronyn o dywod na sêr yn y bydysawd cyfan.





# Cyflyrau Mater (States of Matter)

Nawr ein bod ni'n gwybod bod popeth yn cynnwys atomau, gallwn ni egluro gwahanol gyflwr mater trwy edrych ar sut mae'r atomau hyn yn ymddwyn.

Y 3 (prif) cyflwr mater yw:

# Cyflyrau Mater (States of Matter)

Nawr ein bod ni'n gwybod bod popeth yn cynnwys atomau, gallwn ni egluro gwahanol gyflwr mater trwy edrych ar sut mae'r atomau hyn yn ymddwyn.

Y 3 (prif) cyflwr mater yw:

Solid

Hylif

Nwy

Solid



Hylif



Nwy

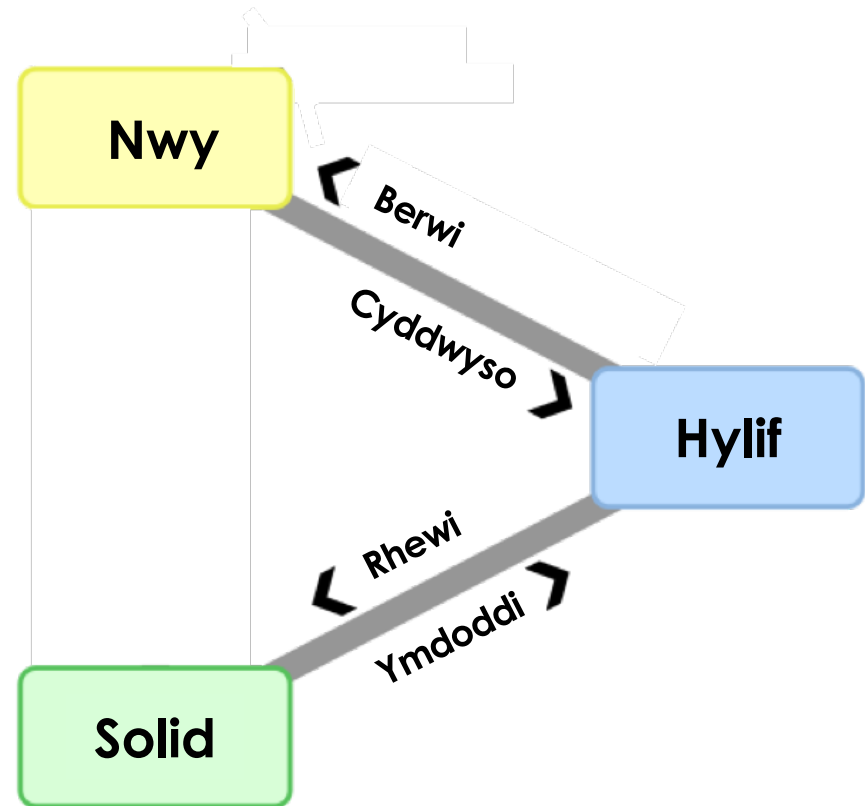


# Newidiadau Cyflwr

Gellir dod o hyd i elfennau yn y 3 chyflwr mater yn dibynnu ar y tymheredd (neu'r gwasgedd).

Mae gan bob elfen ei ymdoddbwynt a'i berwbwynt ei hun.

Bydd gan gyfansoddion fel dŵr ymdoddbwyntiau a berwbwyntiau gwahanol i'r elfennau Ocsigen a Hydrogen.



# Ymdoddbwynt a Berwbwynt

Beth yw'r ymdodd/Rhew bwynt o ddŵr?

Beth yw berwbwynt dŵr?

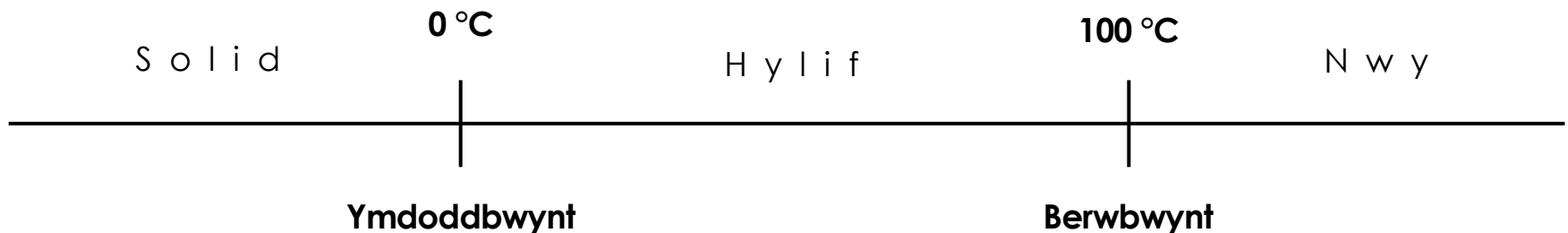
# Ymdoddbwynt a Berwbwynt

Beth yw'r ymdodd/Rhew bwynt o ddŵr?

0 °C

Beth yw berwbwynt dŵr?

100 °C



# Tasg: Ymdoddbwynt a Berwbwynt

Yn eich llyfrau gwaith, lluniwch a chwblhewch y diagram canlynol ar gyfer **dŵr**:



Ym mha gyflwr y mae **dŵr** ar y tymereddau canlynol:

1. 70 °C
2. 121 °C
3. -20 °C

# Tasg: Ymdoddbwynt a Berwbwynt

Yn eich llyfrau gwaith, lluniwch a chwblhewch y diagram canlynol ar gyfer **mercury**:



Ym mha gyflwr y mae **mercury** ar y tymereddau canlynol:

1. 70 °C
2. 121 °C
3. -20 °C

# Tasg: Ymdoddbwynt a Berwbwynt

Yn eich llyfrau gwaith, lluniwch a chwblhewch y diagram canlynol ar gyfer **oxygen**:



Ym mha gyflwr y mae **oxygen** ar y tymereddau canlynol:

1.  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
2.  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$
3.  $-250\text{ }^{\circ}\text{C}$

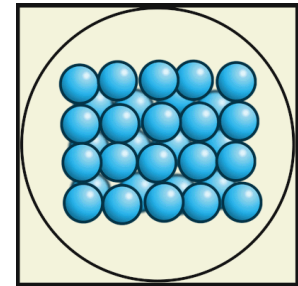


# Sut Mae Atomau'n Symud?

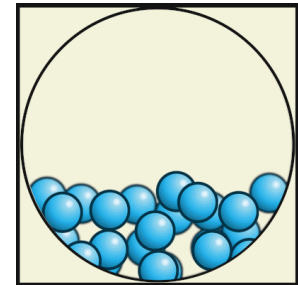
Mae atomau bob amser yn symud, ond yn dibynnu ar rai newidynnau megis tymheredd, gallant symud mewn gwahanol ffyrdd.

Ym mhob un o'r 3 chyflwr mater, bydd atomau'n ymddwyn yn wahanol.

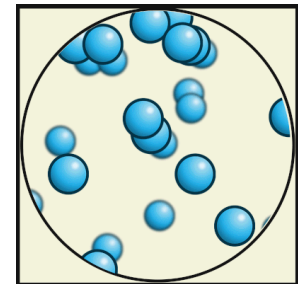
Solid



Hylif



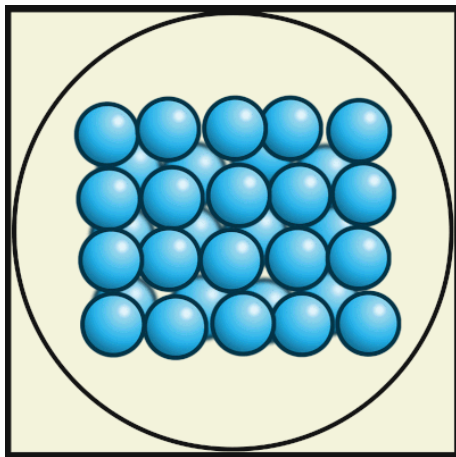
Nwy



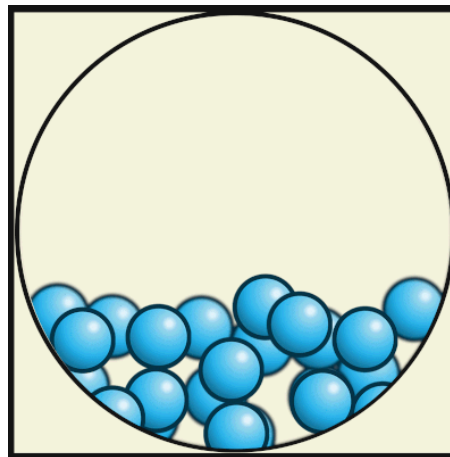
# Tasg: Sut Mae Atomau'n Symud?

Yn eich llyfrau gwaith, ysgrifennwch ddisgrifiad byr o sut mae atomau'n symud ym mhob cyflwr mater. Meddyliwch am eu cyflymderau, faint maen nhw'n symud, a faint o le sydd rhwng yr atomau.

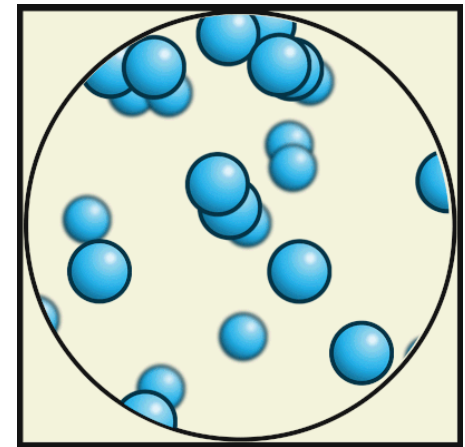
**Solid**



**Hylif**



**Nwy**



# Cymhariaeth Ymddygiad Atomau

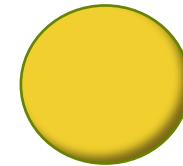
Solid	Hylif	Nwy
Dirgrynu yn ôl ac ymlaen, ond aros yn yr un lleoliad.	Symud o gwmpas yn arafach na nwy.	Symud o gwmpas yn gynt o lawer nag atomau hylif.
Nid yw'n llifo'n hawdd. Ni all gronynnau symud/llithro heibio i'w gilydd.	Yn llifo'n hawdd. Gall gronynnau symud/llithro heibio i'w gilydd.	Yn llifo'n hawdd. Gall gronynnau symud heibio ei gilydd.
Ychydig o le rhwng gronynnau. Ddim yn hawdd ei gywasgu.	Ychydig o le rhwng gronynnau. Ddim yn hawdd ei gywasgu.	Llawer o le am ddim rhwng gronynnau. Cywasgadwy.

# Beth Yw Molecwl?

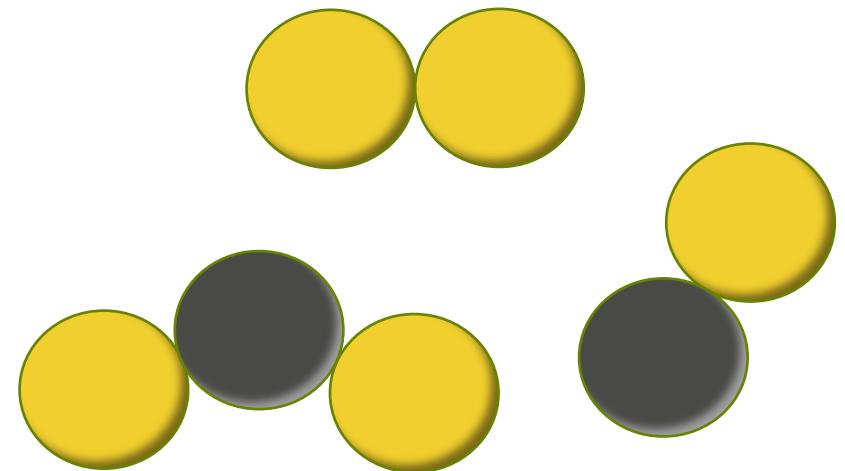
Mae **moleciwl yn 2 atom neu fwy wedi'u bondio gyda'i gilydd**. Gallent fod yr un elfennau **neu** wahanol elfennau.

Mae'n bwysig ein bod yn deall y gwahaniaeth yn gyffredinol, ond pan ydym yn ymwneud â symudiad y rhain yn unig gallwn **symleiddio ein model** i fod yn **gylchoedd lliw plaen yn unig**.

Atom:

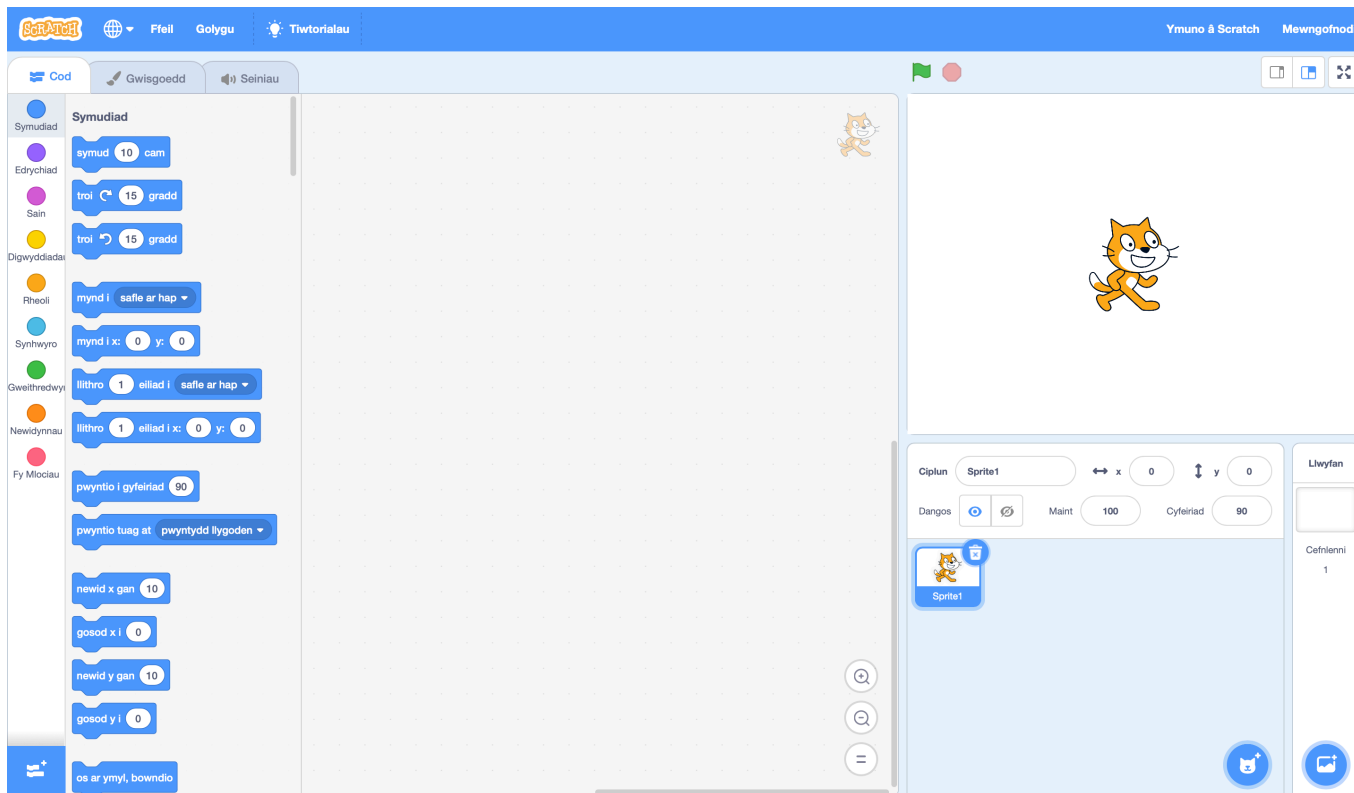


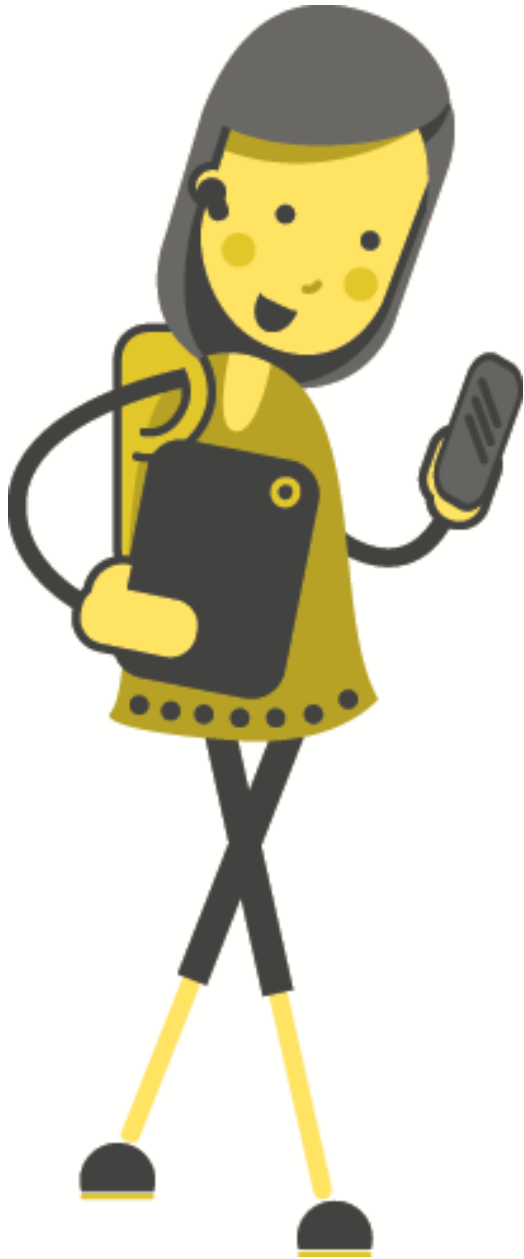
Moleciwlau:



# Scratch - Cyflyrau Mater

Byddwn nawr yn creu rhaglen Scratch i efelychu dŵr ar dymhereddau gwahanol.

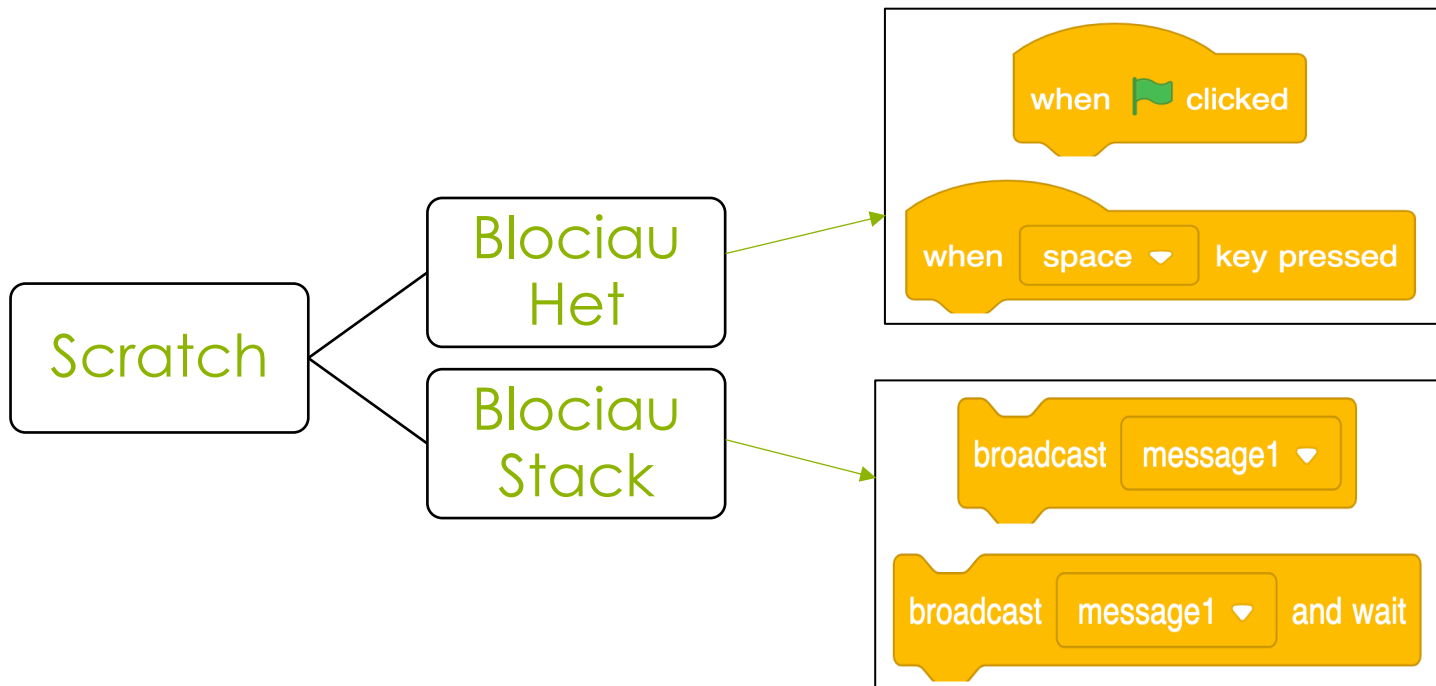




# Rhaglennu yn Scratch

# Scratch

- Llusgo a gollwng blociau i roi cyfarwyddiadau
- Hawdd creu gemau a rhaglennu defnyddiol eraill
- Hawdd ei ddefnyddio



# Scratch i Godwyr Newydd

The image shows the Scratch web interface with several green callout boxes pointing to specific areas. The callouts are labeled in Welsh:

- Rhestr Blociau**: Points to the left sidebar containing various block categories like Motion, Looks, Sound, Events, Control, Sensing, Operators, Variables, and My Blocks.
- Ardal Gwisgoedd Ciplun**: Points to the top navigation bar with tabs for Costumes and Sounds.
- Ardal Sgriptio**: Points to the main workspace where code blocks are assembled.
- Rhestr Gefndiroedd**: Points to the bottom right area where different background images can be selected.
- Llwyfan**: Points to the stage area where the Scratch cat sprite is currently positioned.
- Blociau**: Points to a specific block in the Control category, the 'repeat until' block.
- Rhestr cipluniau**: Points to the bottom right area where different sprite images can be selected.



# Tasg: Cymryd Mewnbwn Defnyddiwr

Yn gyntaf, mae angen i'n rhaglen ofyn i'r defnyddiwr am dymheredd.

Yna rydyn ni am storio eu hateb fel newidyn o'r enw "tymheredd" neu rhywbeth debyg.

I greu newidyn:

1. Cliciwch y categori **newidynnau** oren.
2. Cliciwch Creu Newidyn.
3. Enwch eich newidyn a chliciwch Iawn.

Newidyn Newydd ✕

Enw newidyn newydd:

Ar gyfer pob ciplun  Ar gyfer y ciplun yma'n unig

# If Statements

Mae if statement yn ffordd o wneud dewis mewn rhaglenni.

Trwy wirio a yw rhywbeth yn wir neu beidio, gallwn dweud wrth y rhaglen i wneud pethau gwahanol yn dibynnu ar y canlyniad.

Er enghraifft:

**If** you have blue eyes, **then** raise your hand.

**If** it is raining, **then** wear a coat.

**If** the temperature is less than 5°C, **then** turn on the heating.

# Tasg: Gwir neu Anwir

Ysgrifennwch a fyddai'r datganiadau canlynol yn wir neu'n anwir (cofiwch fod ">" yw "yn fwy na" a "<" yw "yn llai na"):

Cwestiwn	Datganiad	Gwir neu Anwir
1.	$5 = 5$	_____
2.	$7 \times 3 = 24$	_____
3.	$5 > 3$	_____
4.	$5 < 3$	_____
5.	$0 < 0$	_____

# Tasg: Gwir neu Anwir

Ysgrifennwch a fyddai'r datganiadau canlynol yn wir neu'n anwir (cofiwch fod ">" yw "yn fwy na" a "<" yw "yn llai na"):

Cwestiwn	Datganiad	Gwir neu Anwir
1.	$5 = 5$	Gwir
2.	$7 \times 3 = 24$	Anwir
3.	$5 > 3$	Gwir
4.	$5 < 3$	Anwir
5.	$0 < 0$	Anwir

# Tasg: Gwirio Cyflwr Mater y Dŵr

Rydym am i'n rhaglen weithio allan a yw dŵr yn Solid, Hylif neu'n Nwy ar y tymheredd a mewnbynnir.

Gallwn wneud hyn trwy ddefnyddio 3 bloc os-yna, pob un yn gwirio a yw'r dŵr ym mhob cyflwr mater. Yna gallwn ddarlledu neges am bob cyflwr a ddweud wrth eu gronynnau sut i ymddwyn.

Pryd mae dŵr yn solid?

Pryd mae'n hylif?

A nwy?

# Tasg: Gwirio Cyflwr Mater y Dŵr

Rydym am i'n rhaglen weithio allan a yw dŵr yn Solid, Hylif neu'n Nwy ar y tymheredd a mewnbynnir.

Gallwn wneud hyn trwy ddefnyddio 3 bloc os-yna, pob un yn gwirio a yw'r dŵr ym mhob cyflwr mater. Yna gallwn ddarlledu neges am bob cyflwr a ddweud wrth eu gronynnau sut i ymddwyn.

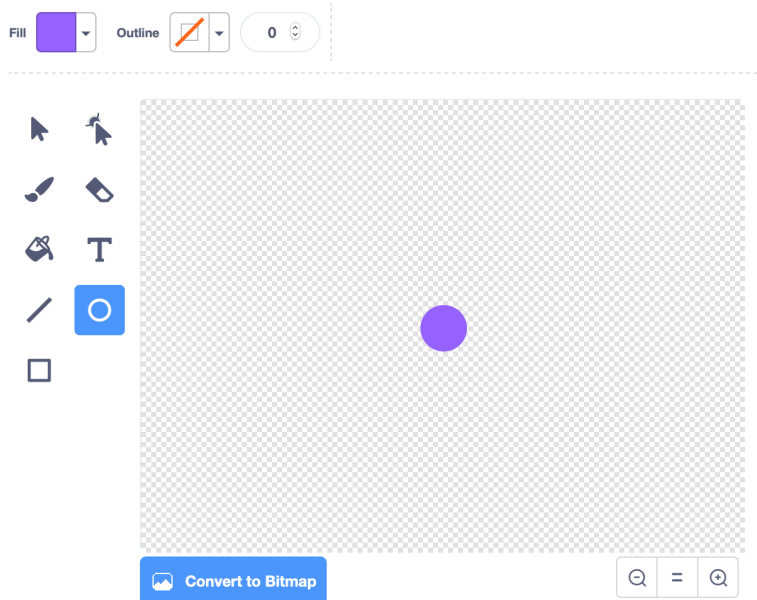
Pryd mae dŵr yn solid? **Pan tymheredd < 1**

Pryd mae'n hylif? **Pan tymheredd > 0 A tymheredd < 100**

A nwy? **Pan tymheredd > 99**

# Tasg: Ychwanegu Moleciwl

Creu ciplun newydd ar gyfer gronyn. Gallwn ei symleiddio i fod yn gyloch syml gyda lliw penodol. (Bydd dal yr allwedd shift i lawr wrth wneud y cylch yn gwneud cylch perffaith.)

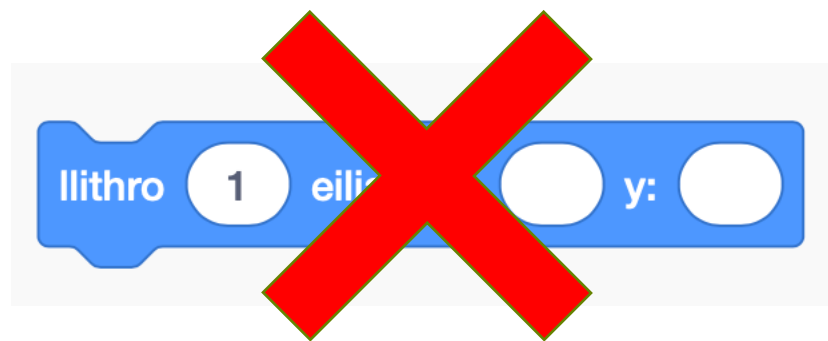


Gwnewch yn siŵr eich bod chi'n gosod y cylch yng nghanol y ffenestr ar y crosshair

# Tasg: Symudiad Moleciwlau mewn Solid

Mae atomau a moleciwlau mewn solid yn tueddu i ddirgrynu yn ôl ac ymlaen i gyfeiriadau ar hap, ond bob amser yn aros yn yr un safle, mwy neu lai.

Wrth wneud i'r moleciwlau symud, ni ddylech ddefnyddio llithro!





# Tasg: Symudiad Moleciwlau mewn Hylif

Mae atomau a moleciwlau mewn hylif yn tueddu i symud o gwmpas yn gymharol araf (o gymharu ag mewn nwy) mewn llinellau syth sy'n gwrthdaro â'i gilydd.

# Tasg: Symudiad Moleciwlau mewn Nwy

Mae atomau a moleciwlau mewn nwy yn tueddu i symud o gwmpas yn gymharol gyflym (o gymharu ag mewn hylif) mewn llinellau syth sy'n gwrthdaro â'i gilydd.

# Tasg: Dyblygu Moleciwlau

Dyblygwch eich moleciwl trwy dde-glicio ar ddelwedd y ciplun a dewis dyblygu.

Gwnewch hyn gymaint o weithiau ag yr hoffech chi er mwyn ychwanegu mwy o foleciwlau i'r rhaglen.

Byddwch yn ofalus: Os ydych chi wedi dyblygu ciplun ac yna eisiau newid y cod, bydd angen i chi ddileu'r copïau ac yna dyblygu'r ciplun eto ar ôl i chi newid y cod.

# Tasg: Ychwanegu Label ar Gyfer y Cyflwr

Ychwanegwch ciplun arall a fydd yn nodi pa cyflwr mae'r dŵr ynnddo ar hyn o bryd, h.y. os yw'r moleciwlau'n arddangos symudiad solid, hylif neu nwy.

# Tasg: Addasu'r Rhaglen ar Gyfer Mercury

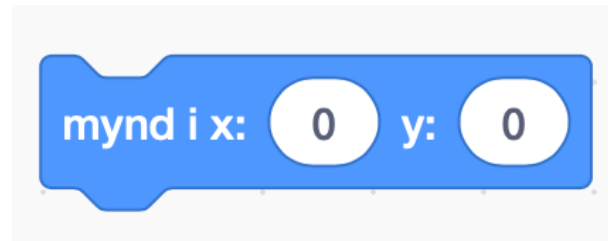
Ar ôl i chi orffen eich rhaglen, addaswch hi ar gyfer yr elfen **mercury**. **Cofiwch, mae gan mercury ymdoddbwynt a berwbwynt gwahanol i ddŵr.**

Os hoffech chi newid lliw'r gronynnau, **mae gan mercury lliw arian iddo.**



# Tasg: Gwella Ein Model

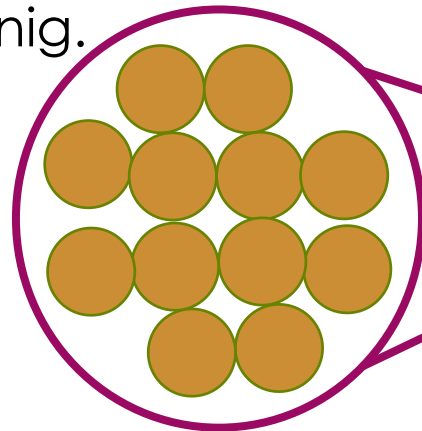
Un ffordd o wella ein model fyddai gwneud i'r atomau/moleciwlau yn agos at ei gilydd pan fyddant yn solid. A allwch chi feddwl am ffordd i wneud hyn gan ddefnyddio'r bloc canlynol?



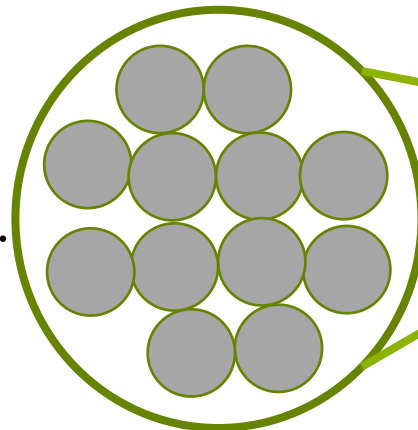
Cofiwch, **nid** ydym am iddynt gwasgaru ar draws y sgrin ar hap.

# Elfennau

Mae aur yn elfen a wneir o atomau aur yn unig.



Mae alwminiwm hefyd yn elfen a wneir o atomau alwminiwm yn unig.

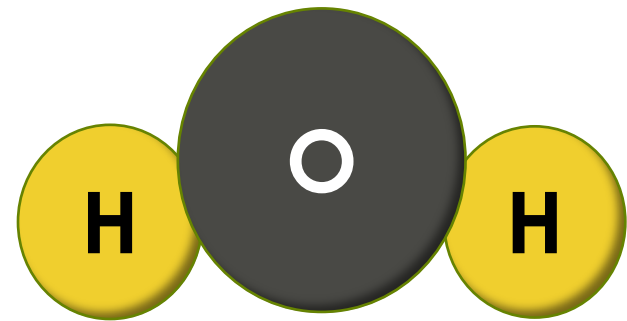


# Cyfansoddion

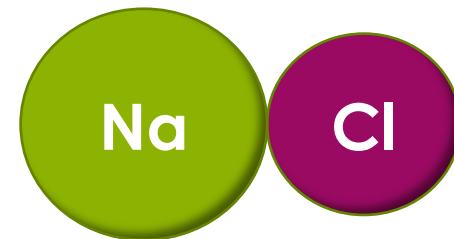
Gwneir cyfansoddion o ddwy elfen wahanol neu fwy, sy'n adweithio ac yn bondio gyda'i gilydd i ffurfio sylweddau newydd.

Er enghraifft, mae atom o'r elfen Oxygen a dau atom o Hydrogen yn bondio gyda'i gilydd i ffurfio Dŵr.

Gwneir halen (table salt) o atom o Sodium ac atom o Chlorine.



Dŵr



Sodium Chloride



# Cymysgeddau

Mae cymysgedd cemegol yn cynnwys elfennau a/neu gyfansoddion nad ydyn nhw wedi'u bondio'n gemegol gyda'i gilydd.

Mae Coca Cola yn gymysgedd o wahanol gyfansoddion a moleciwlau.

Mae'n cynnwys llawer o wahanol gyfansoddion ac elfennau nad ydyn nhw wedi'u bondio gyda'i gilydd (siwgr yn bennaf!)



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Iron



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Smoothie



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Creigiau



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Siwgr



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Diemwnt



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Neon



# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Salad





# Elfen, Cyfansoddyn, Cymysgedd? Tywod

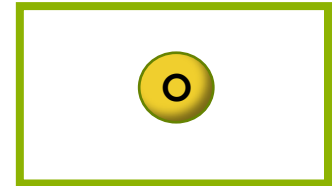


# Tasg: Atomau, Moleciwlau a Chyfansoddion

Cydweddwch y termau canlynol â'u diffiniadau a'u hesiamplau:

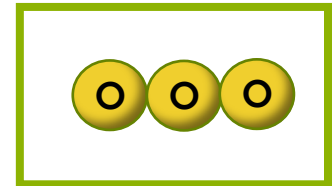
Cyfansoddyn

Yn cynnwys dwy neu fwy o wahanol elfennau **a/neu** gyfansoddion.



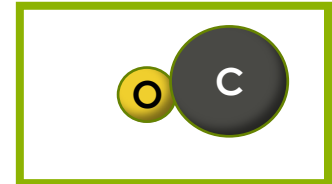
Cymysgedd

Grŵp o atomau wedi'u bondio â'i gilydd. Gallant fod yr un fath o atomau neu'n wahanol.



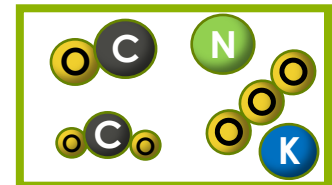
Atom

Moleciwl o atomau **dwy elfen neu fwy wedi'u bondio** gyda'i gilydd.

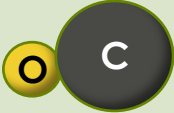





Moleciwl

Y gronyn lleiaf o elfen gemegol a all fodoli.



# Ateb:

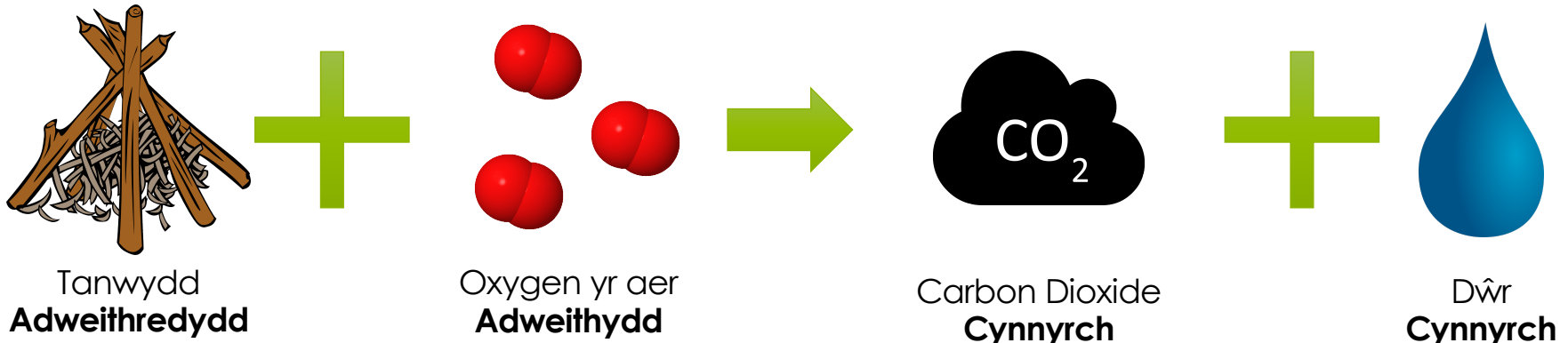
<p>Cyfansoddyn</p>	<p>Moleciwl o atomau <b>dwy elfen neu fwy wedi'u bondio</b> gyda'i gilydd.</p>	
<p>Cymysgedd</p>	<p>Yn cynnwys dwy neu fwy o wahanol elfennau <b>a/neu</b> gyfansoddion.</p>	
<p>Atom</p>	<p>Y gronyn lleiaf o elfen gemegol a all fodoli.</p>	
<p>Moleciwl</p>	<p>Grŵp o atomau wedi'u bondio â'i gilydd. Gallant fod yr un fath o atomau neu'n wahanol.</p>	

# Adweithiau Cemegol

Mae adwaith cemegol yn broses lle mae dau sylwedd neu elfen wahanol yn cael eu cymysgu gyda'i gilydd.

Mae adweithiau cemegol yn digwydd pan fydd dau neu fwy o sylweddau yn cael eu cymysgu gyda'i gilydd i ffurfio deunydd newydd. Mae'r newid hwn yn digwydd oherwydd bod **adweithredydd** ac **adweithyddion** yn gymysg gyda'i gilydd.

## Adwaith Hylosgi (Llosgi):

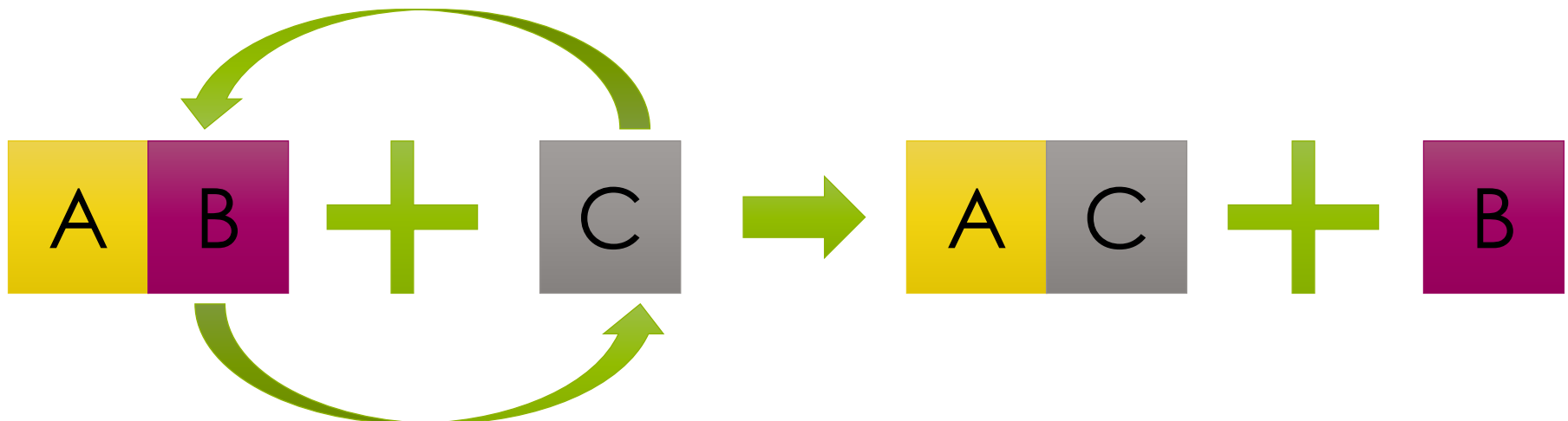


# Adweithiau Dadleoli

Mae adweithiau dadleoli yn digwydd pan fydd un neu fwy o gyfansoddion yn tynnu sylwedd o gyfansoddyn arall.

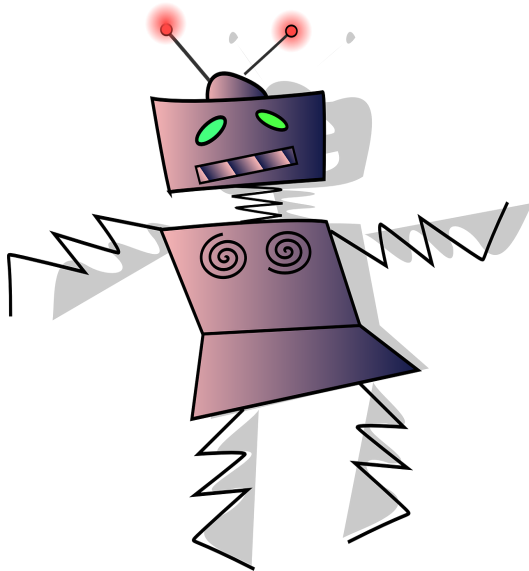
Gall hyn ddigwydd fel dadleoliad sengl, lle mai dim ond un sylwedd sy'n cael ei gymryd i ffwrdd, neu fel dadleoliad dwbl, lle mae dau sylwedd yn cael eu cyfnewid.

## Adwaith Dadleoli:

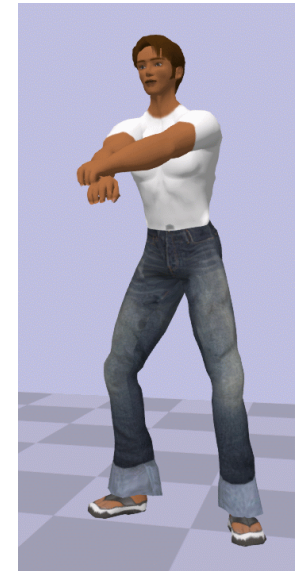


# Disco Dadleoli

Mae AI y robot dawnsio yn mynd i ddisgo yn edrych i wella ei ddawnsio:



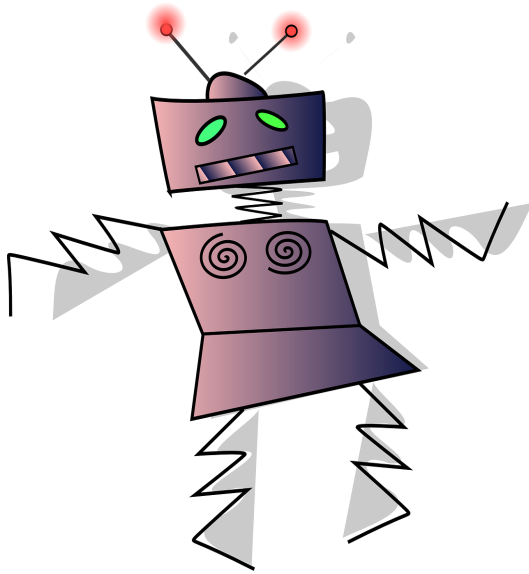
AI



Bob

# Disco Dadleoli

Mae dauws Bob wedi creu argraff fawr ar AI ac mae'n sefyll wrth ei ymyl yn ceisio ei gopio:



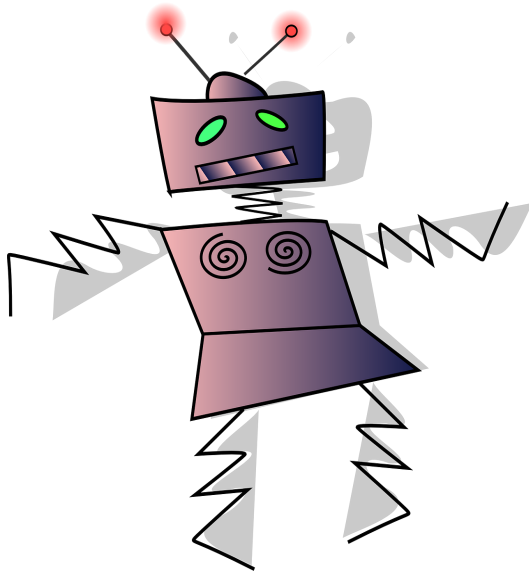
AI



Bob

# Disco Dadleoli

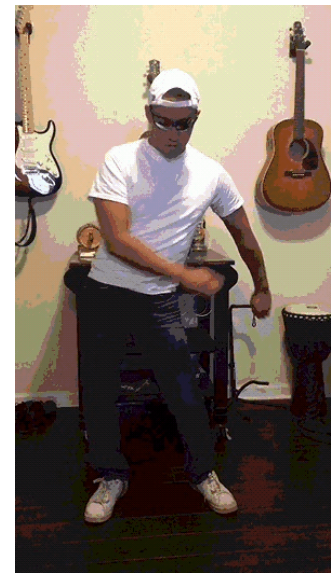
Tra bod AI yn hapus yn dysgu ei ddawns newydd, mae'n sylwi ar CJ sy'n gwneud dawns newydd anarferol iawn:



AI



Bob

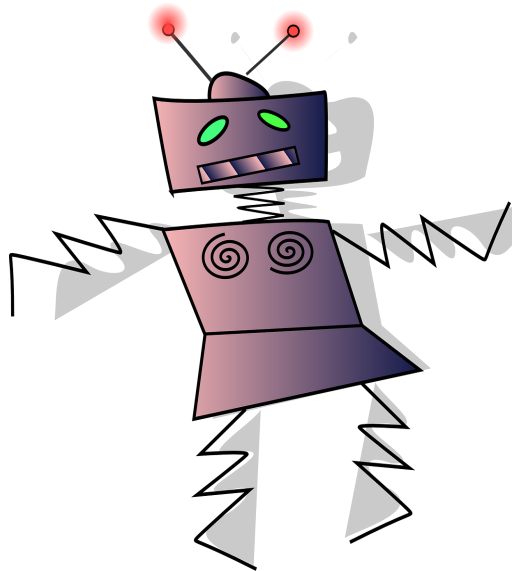


CJ

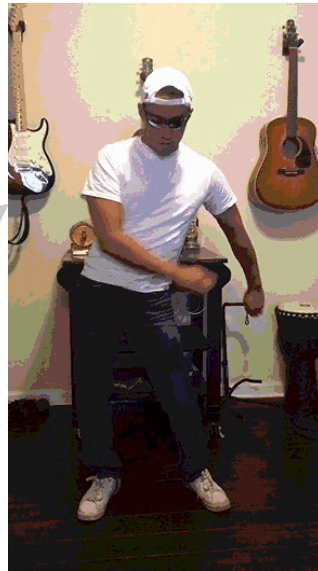


# Disco Dadleoli

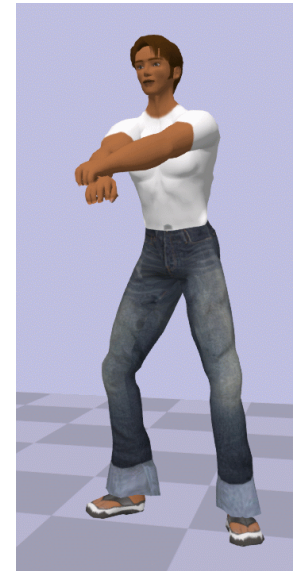
Mae'n well gan AI ddawns newydd CJ ac felly mae CJ yn cymryd lle Bob a gadewir Bob yn dawnsio ar ei ben ei hun h.y. dadleolwyd Bob gan CJ:



AI



CJ



Bob

# Gareth Bale

Roedd Gareth Bale yn hapus yn chwarae ei bêl-droed yn Spurs:



Bale



Tottenham  
Hotspur

# Gareth Bale

Fodd bynnag, roedd Real Madrid eisiau ei arwyddo. Roedd gan Real Madrid lawer mwy o arian ac roeddent yn fwy llwyddiannus:



Bale



Tottenham  
Hotspur



Real  
Madrid

# Gareth Bale

Oherwydd bod Real Madrid yn glwb mwy deniadol i Bale, fe arwyddodd gyda nhw a gadawyd Tottenham ar ei ben ei hun i.e Cafodd Tottenham eu dadleoli gan Real Madrid:



Bale



Real  
Madrid



Tottenham  
Hotspur

# Cyfres Adweithedd

Mae'r Gyfres Adweithedd yn rhestru metelau o ran faint maen nhw'n adweithio gyda sylweddau eraill.

Metelau yn adweithio â dŵr:

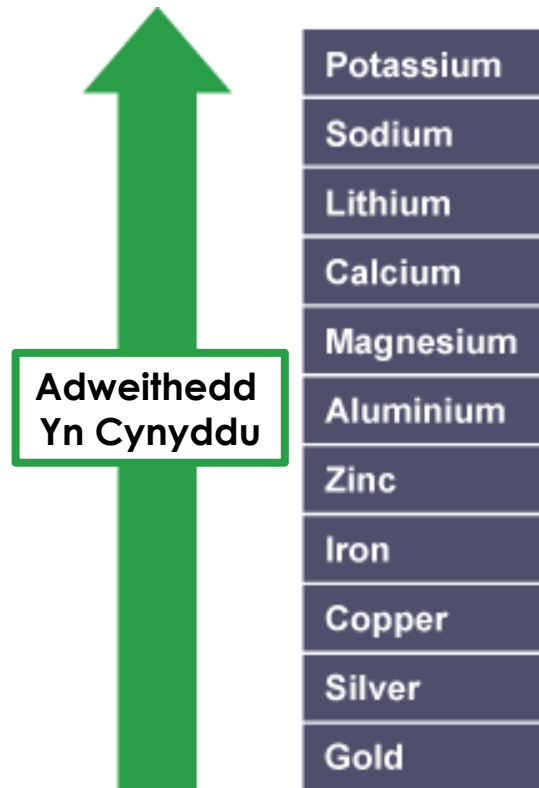
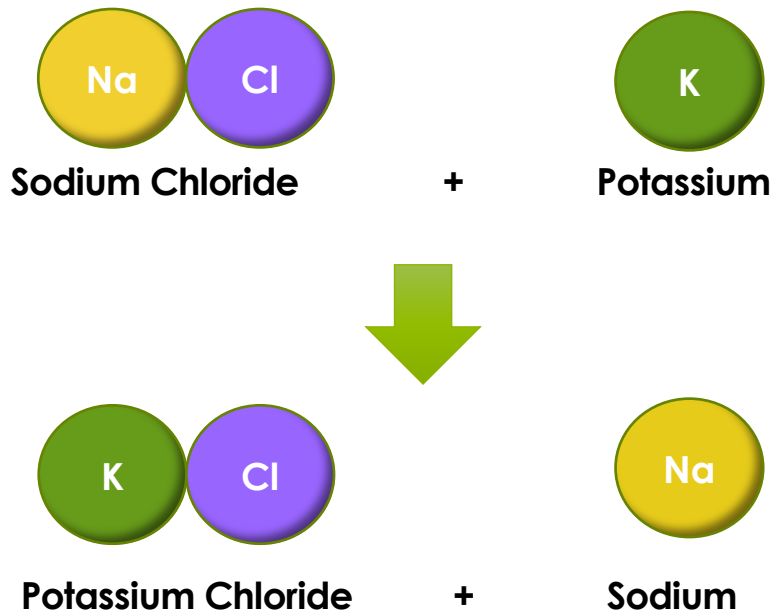
<https://www.youtube.com/watch?v=y0hrqLTubDM>



<https://bam.files.bbc.co.uk/bam/live/content/zb7y4wx/small>

# Cyfres Adweithedd

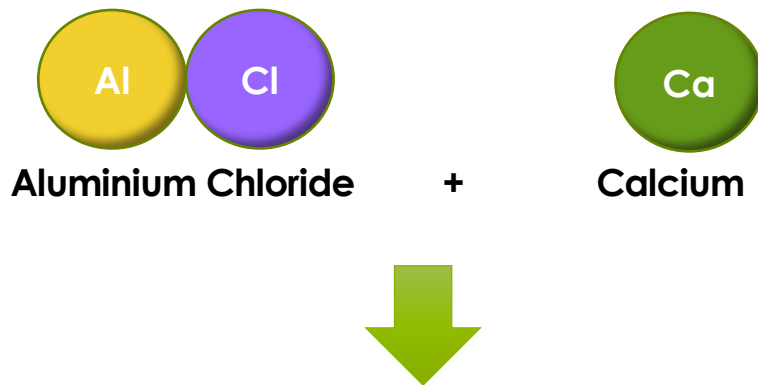
Pe baem yn cymryd halen bwrdd arferol sef **Sodium Chloride**, ac yn cyflwyno **Potassium** iddo:



<https://bam.files.bbc.co.uk/bam/live/content/zb7y4wx/small>

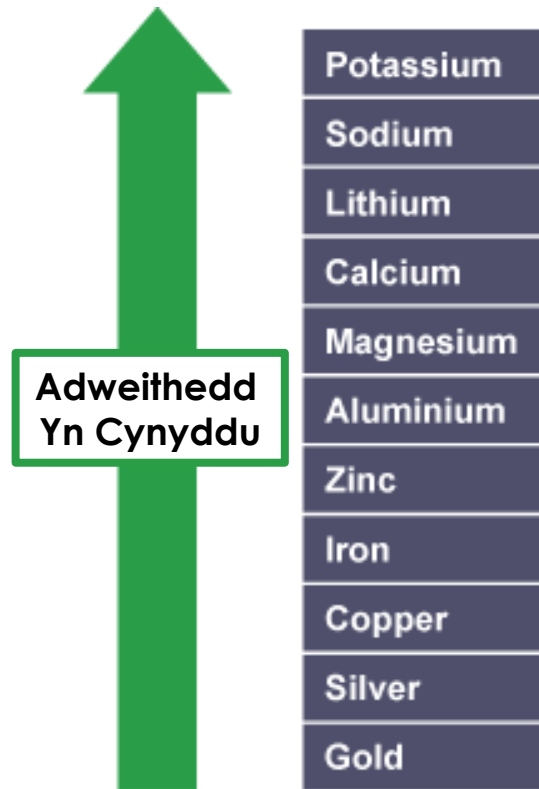
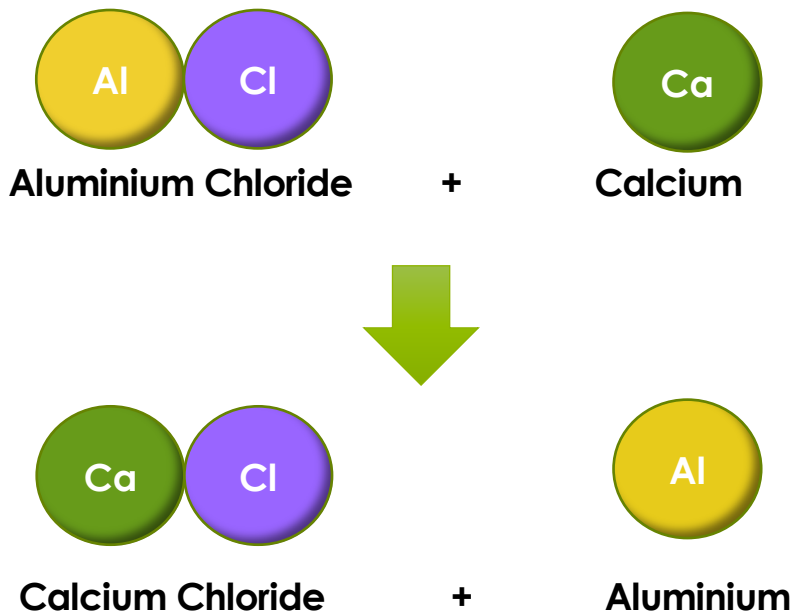
# A Fydd Adwaith?

Os oes gennym ni, **Aluminium Chloride**, a chyflwyno **Calcium** iddo:



# A Fydd Adwaith?

Os oes gennym ni, **Aluminium Chloride**, a chyflwyno **Calcium** iddo:

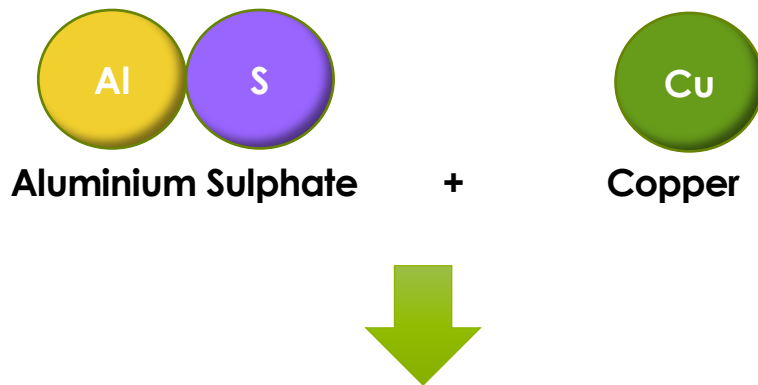


<https://bam.files.bbc.co.uk/bam/live/content/zb7y4wx/small>



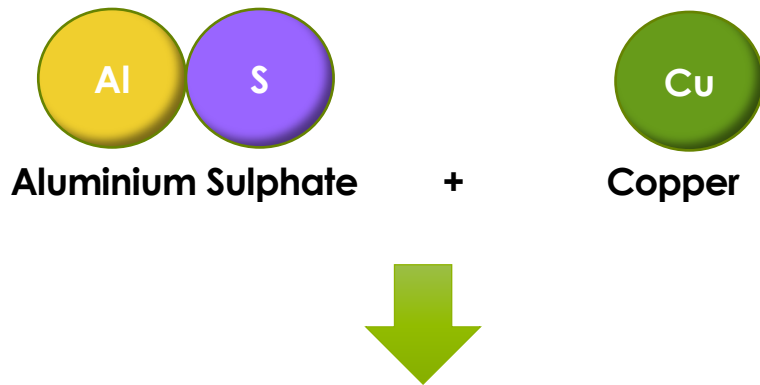
# A Fydd Adwaith?

Os oes gennym ni, **Aluminium Sulphate**, a chyflwyno **Copper** iddo:

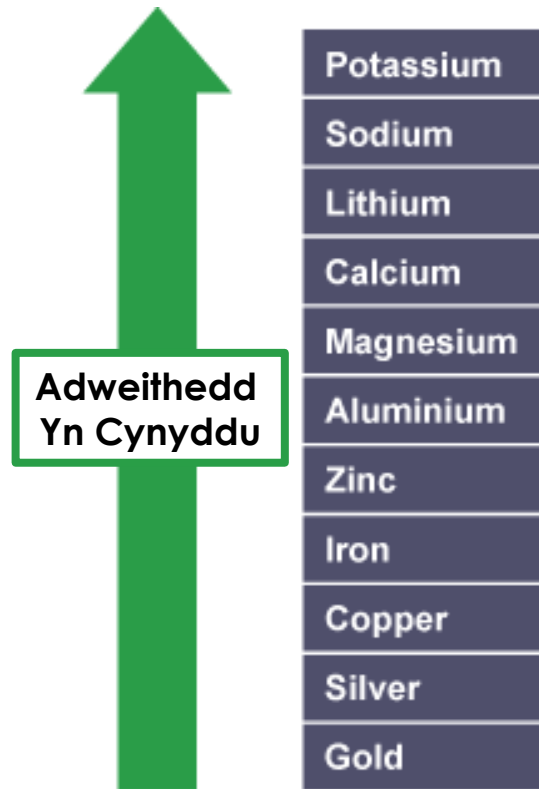


# A Fydd Adwaith?

Os oes gennym ni, **Aluminium Sulphate**, a chyflwyno **Copper** iddo:



Dim Adwaith!



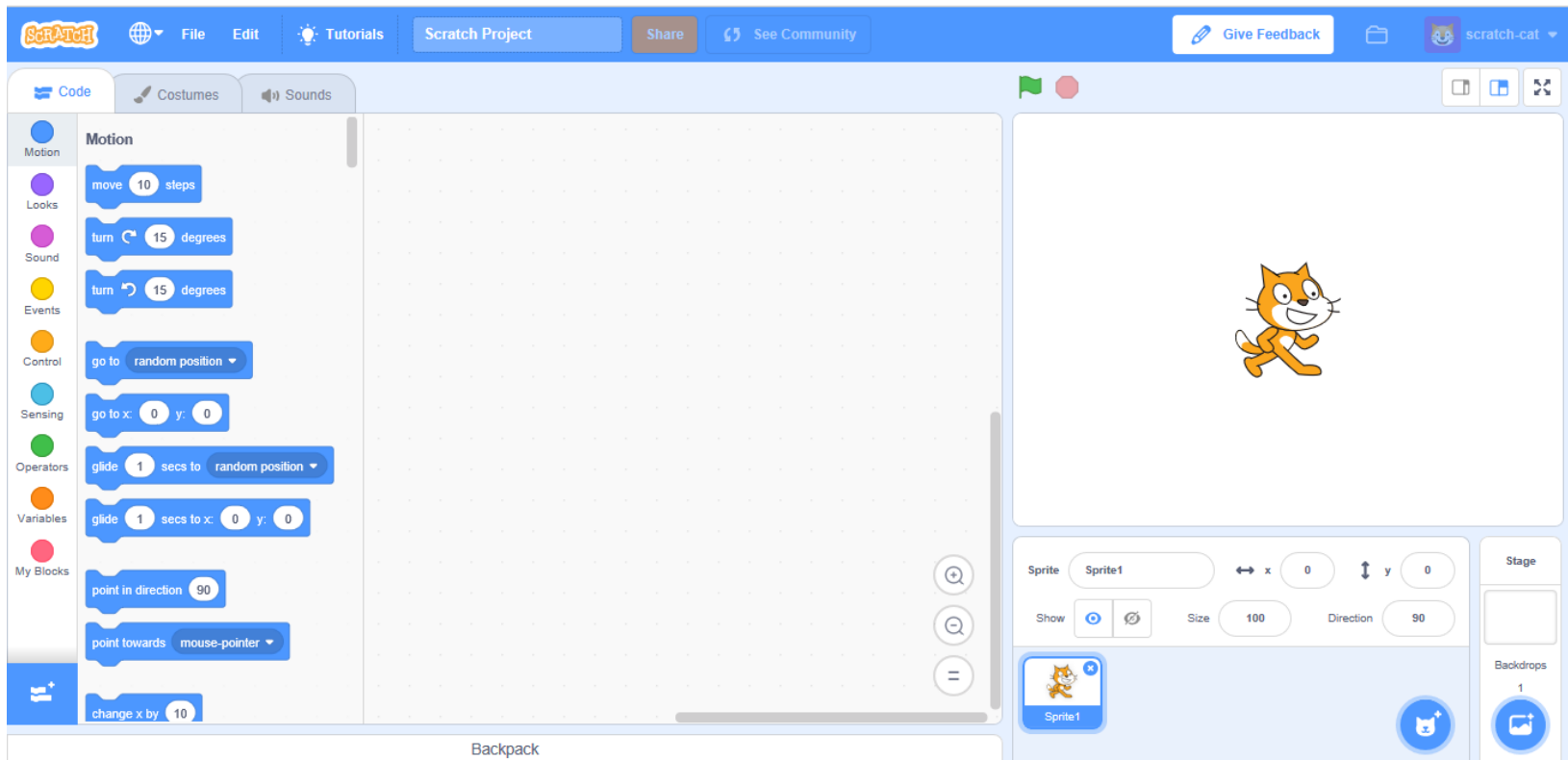
# Tasg: Cwblhewch yr Hafaliadau

Gorffennwch yr hafaliadau canlynol yn eich llyfrau gwaith naill ai trwy ysgrifennu cynhyrchion yr adwaith, neu ysgrifennu "Dim Adwaith" os na fydd un yn digwydd.

1. Sodium Chloride + Aluminium → \_\_\_\_\_
2. Aluminium Nitrate + Potassium → \_\_\_\_\_
3. Copper Sulphate + Aluminium → \_\_\_\_\_
4. Iron Sulphate + Copper → \_\_\_\_\_

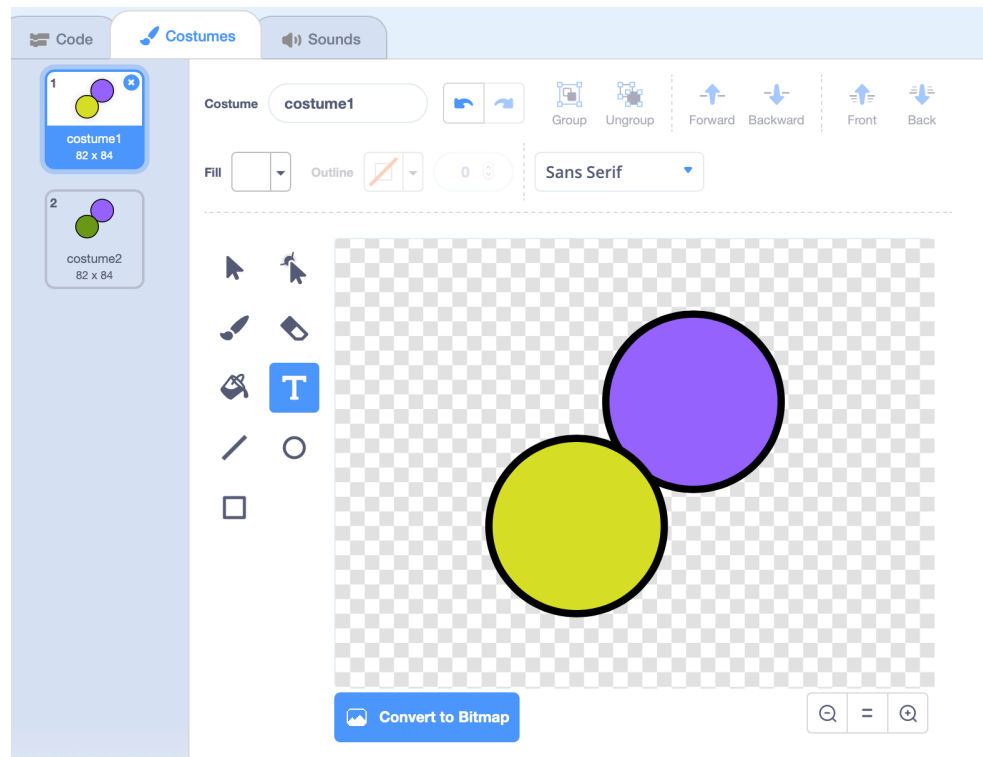
# Scratch – Efelychiad Adwaith Dadleoli

Byddwn nawr yn creu rhaglen Scratch i efelychu adwaith dadleoli.



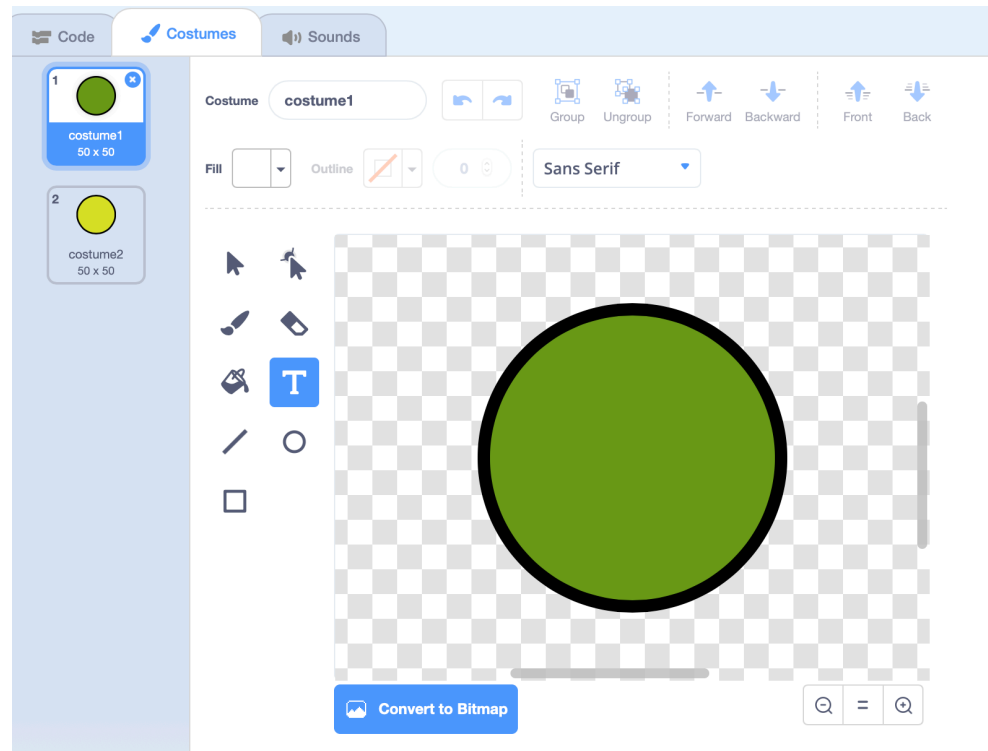
# Tasg: Dylunio Ein Cyfansoddyn

Dyluniwch wisg ar gyfer ein cyfansoddyn, **cylch porffor a melyn** gyda'i gilydd. Ychwanegwch wisg arall, y tro hwn gyda **chylch porffor a gwyrdd**.



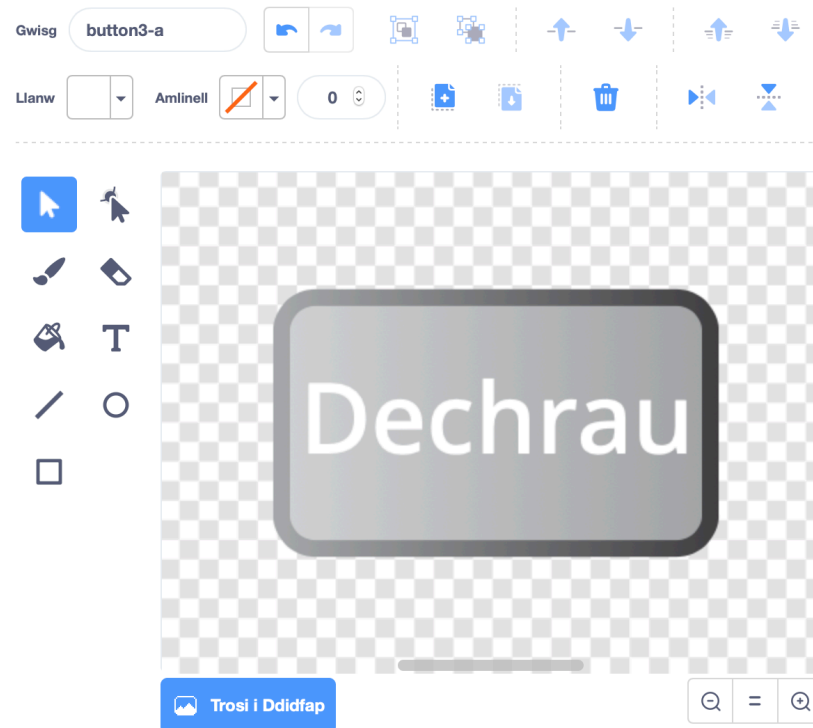
# Tasg: Dylunio Ein Ion Metel

Dyluniwch wisgoedd ar gyfer ein ion Metel, un yn gylch gwyrdd, ac un arall yn gwisgo un melyn.

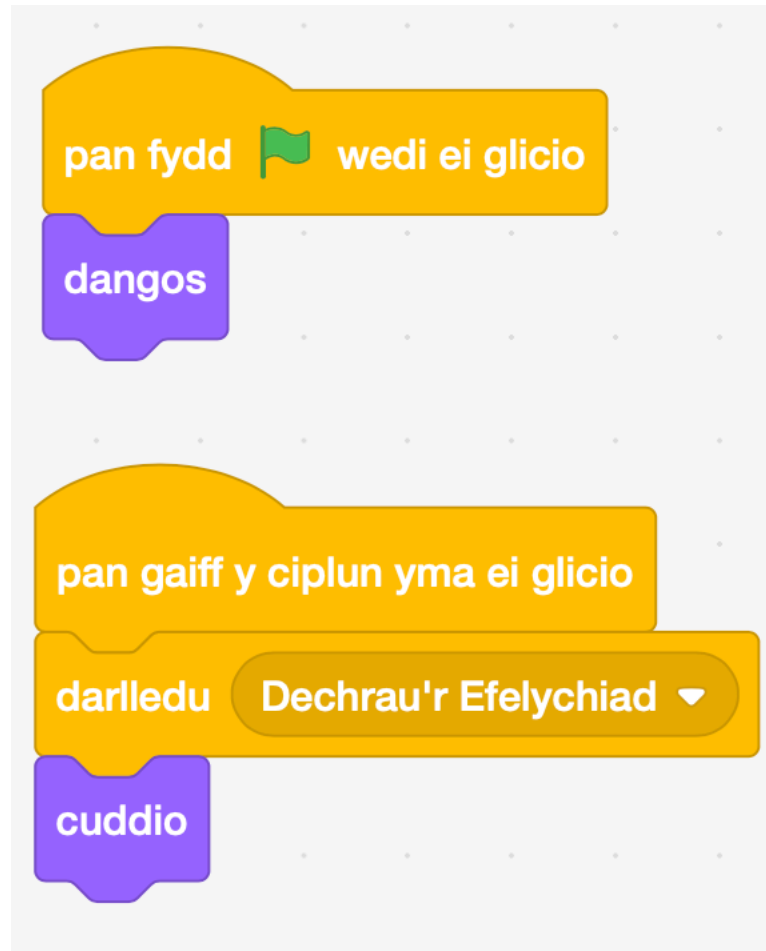


# Tasg: Dylunio Ein Botwm Cychwyn

Dyluniwch botwm cychwyn a'i raglennu i ddarlledu neges pan fydd yn cael ei glicio.



# Cod Y Botwm





# Tasg: Codio'r Cyfansoddyn

Pan ddechreuir y gêm dylai'r cyfansoddyn:


1. Newid gwisg i costume1
2. Ewch i bwynt penodol ar y sgrin
3. Dangos.

Pan fydd y botwm Dechrau yn cael ei glicio:

1. Mynd i safle ar hap
2. Symud 1 cam ac yna trowch ar hap rhwng -10 a 10 gradd tro ar ôl tro
3. Os yw'n cyffwrdd â'r ïon Metel, newid gwisg i costume2
4. Os yw'n cyffwrdd â'r ymyl y sgrîn, mae'n bownsio'n ôl mewn rhyw ffordd.

# Cod y Cyfansoddyn

```

pan fydd  wedi ei glicio
newid gwisg i costume1
mynd i x: -140 y: 0
dangos
    
```

```

pan rwy'n derbyn Dechrau'r Efelychiad
newid gwisg i costume1
mynd i safle ar hap
am byth
  symud 1 cam
  troi  dewis ar hap -10 i 10 gradd
  os cyffwrdd Metel ? yna
    newid gwisg i costume2
  os ar ymyl, bowndio
    
```

# Tasg: Codio'r Metel

Pan ddechreuir y gêm dylai'r cyfansoddyn:


1. Newid gwisg i costume1
2. Ewch i bwynt penodol ar y sgrin
3. Dangos

Pan fydd y botwm Dechrau yn cael ei glicio:


1. Mynd i safle ar hap
2. Symud 1 cam ac yna trowch ar hap rhwng -10 a 10 gradd tro ar ôl tro
3. Os yw'n cyffwrdd â'r Cyfansoddyn, newid gwisg i costume2
4. Os yw'n cyffwrdd â'r ymyl y sgrîn, mae'n bownsio'n ôl mewn rhyw ffordd.

# Cod Y Metel

```

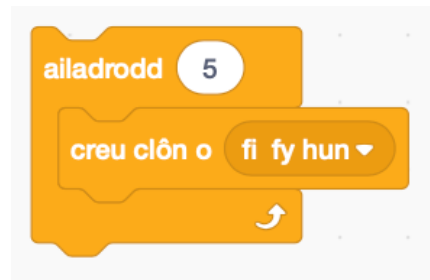
pan fydd  wedi ei glicio
  newid gwisg i costume1
  mynd i x: 140 y: 0
  dangos
  
```

```

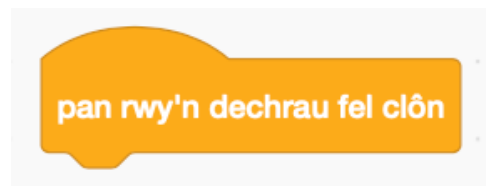
pan rwy'n derbyn Dechrau'r Efelychiad
  newid gwisg i costume1
  mynd i safle ar hap
  am byth
    symud 1 cam
    troi  dewis ar hap -10 i 10 gradd
    os cyffwrdd Cyfansoddyn ? yna
      newid gwisg i costume2
    os ar ymyl, bowndio
  
```

# Tasg: Ychwanegu Mwy o Ronynnau

I ychwanegu mwy o ronynnau cyfansoddyn a metel, gallwn ddefnyddio clonio.



Bydd angen gosod y rhain **cyn y ddolen am byth** yn ein cyfansoddion a'n sbectolau metel. Ar ôl creu'r clonau, bydd angen i ni ddweud wrthyn nhw sut i ymddwyn. Rydyn ni am iddyn nhw ymddwyn yn yr un ffordd yn union ag y mae ein gronynnau cyfansawdd a metel eisoes yn ei wneud.



# Tasg: Golygu'r Cefndir i Arddangos Beth sy'n Adweithio

Golygwch y Cefndir trwy ysgrifennu enway y Cyfansoddyn a Metel sy'n cymryd rhan mewn adwaith dadleoli.

# Tasg: Efelychu Arbrawf

Ceisiwch greu rhaglen Scratch sy'n efelychu'r arbrawf canlynol. Meddyliwch am y moleciwlau a sut maen nhw'n newid ymddygiad wrth i'r tymheredd newid.

A oes moleciwlau yn dod oddi ar y fflam?

