14–16 oed

Y model atomig: Modelau Frayer

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

Education
Inspiring your teaching and learning

Wedi'i lawrlwytho o rsc.li/4tzFoze

Modelau Frayer

Mae modelau Frayer yn ffordd syml ond effeithiol o ddatblygu dealltwriaeth y dysgwyr o ddarn newydd o eirfa. Byddwch yn gweld beth mae eich dysgwyr yn ei wybod yn barod ac yn adnabod unrhyw gamsyniadau sydd ganddynt.

Mae pedwar cam y gall y dysgwyr weithio drwyddynt, ond gallwch addasu'r model hwn i weddu orau i'ch dysgwyr. Gallwch arwain y dysgwyr drwy bob pedrant, ond mae pedrant 2 yn enwedig yn gweithio orau fel trafodaeth dan arweiniad yr athro.

1. Archwilio Cysylltwch hyn â chyfalaf gwyddoniaeth a defnyddiwch brofiad y dysgwyr.	**2. Dadansoddi** Edrychwch ar rannau cyfansawdd y gair i helpu i ddatrys ei ystyr.
4. Cyfnerthu Bydd y dysgwyr yn defnyddio'u gwybodaeth.	**3. Egluro** Cyflwynwch y diffiniad.

Term allweddol

Mae rhagor o ganllawiau, gan gynnwys awgrymiadau, addasiadau a gwaith darllen pellach, ar gael yn y nodiadau i athrawon: rsc.li/4tzFoze

Proton

1. Beth mae'r gair proton yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Prototeip yw fersiwn gyntaf neu ddrafft cynnyrch. Mae'n cynnwys 'proto'.
- Ydych chi wedi gweld y gair proton o'r blaen? Mae protonau yn rhannau o atom ac maent y tu mewn i'r niwclews.

2. Dadansoddi proton

prot

cyntaf

on

o'r gair ïon, sy'n golygu wedi'i wefru

Awgrymwch ystyr proton drwy ddod â'r rhannau geiriau hyn at ei gilydd

3. Gorffennwch y frawddeg am y gair proton

Mae proton yn ronyn is-atomig â gwefr…

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad y proton yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews neu blisgyn)

Copïwch y diffiniad o'r rhestr o dermau allweddol

1. Beth mae’r gair niwtron yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o’r gair) o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Mae niwtral yn cynnwys ‘niwtr’, yn union fel niwtron. Dydy rhywun sydd â golwg niwtral ar ei wyneb ddim yn edrych yn hapus nac yn drist, a dydy gwlad niwtral mewn rhyfel ddim yn ochri â neb.
- Ydych chi wedi clywed y gair niwtron o’r blaen? Mae niwtron, proton ac electron i gyd yn rhannau o atom ac i gyd yn gorffen gydag ‘on’.

2. Dadansoddi niwtron

niwtr

niwtral

on

o’r gair ïon, sy’n golygu wedi’i wefru

Awgrymwch ystyr niwtron drwy ddod â’r rhannau geiriau hyn at ei gilydd

Niwtron

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad y niwtron yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews neu blisgyn)

3. Gorffennwch y frawddeg am y gair niwtron

Mae niwtron yn ronyn is-atomig heb…

Copïwch y diffiniad o’r rhestr o dermau allweddol

Electron

1. Beth mae'r gair electron yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Mae electronig yn cynnwys 'electr', yn union fel electron ac electroneg. Maent i gyd yn ymwneud â thrydan (**electr**icity).
- Ydych chi wedi gweld y gair electron o'r blaen? Mae proton, electron a niwtron i gyd yn rhannau o atom ac i gyd yn gorffen gydag 'on'.

2. Dadansoddi electron

electr

wedi'i wefru â thrydan

on

o'r gair ïon, sy'n golygu wedi'i wefru

Awgrymwch ystyr electron drwy ddod â'r rhannau geiriau hyn at ei gilydd

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad yr electron yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews neu blisgyn)

3. Gorffennwch y frawddeg am y gair electron

Mae electron yn ronyn is-atomig â gwefr…

Copïwch y diffiniad o'r rhestr o dermau allweddol

1. Beth mae'r gair niwclews yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Mae niwclews yn cynnwys 'niwcle', yn union fel ynni niwclear a theulu niwclear.
- Ydych chi wedi gweld y gair niwclews o'r blaen? Mewn bioleg, mae'n golygu rhan ganolog cell. Mae hefyd yn gallu golygu canolbwynt rhywbeth yn fwy cyffredinol, fel aelodau craidd grŵp mawr o bobl.

2. Beth ydym yn ei wybod am niwclews?

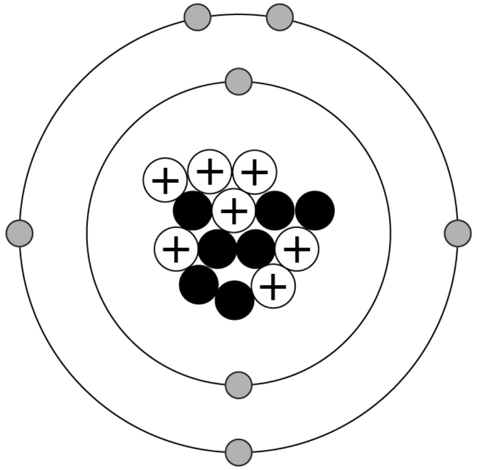
Mae niwclews yng nghanol atom, mae ganddo wefr bositif.

Yn Lladin, mae'n golygu cnewyllyn neu gneuen fach.

Niwclews

4. Dyma atom nitrogen

- **Ysgrifennwch faint o brotonau, niwtronau ac electronau sydd ganddo**
- **Labelwch y niwclews**



3. Gorffennwch y frawddeg am y gair niwclews

Mae gan niwclews wefr bositif ac mae yng nghanol…

Copïwch y diffiniad o'r rhestr o dermau allweddol

1. Beth mae'r gair plisgyn yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Mae gan wyau blisgyn, fel sydd gan rai mathau o gnau. Ydych chi erioed wedi cael cneuen lle roedd rhaid torri'r plisgyn er mwyn ei bwyta?
- Yn gyffredinol, mae'n gallu golygu haen allanol neu orchudd rhywbeth.

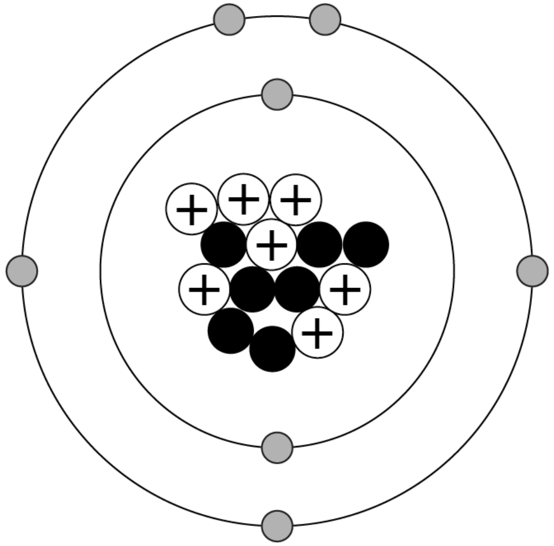
2. Beth ydym yn ei wybod am blisg?

Mae plisg yn rhan o atom. Maent o amgylch y niwclews ac yn cynnwys electronau.

Mae plisgyn yn gallu golygu amgáu â chas.

Plisgyn electronau/lefel egni

4. Dyma atom nitrogen. Labelwch y plisg electronau



3. Gorffennwch y frawddeg am yr ymadrodd plisg electronau/lefelau egni

Mae plisg electronau/lefelau egni yn ardal o amgylch …

Copïwch y diffiniad o'r rhestr o dermau allweddol

1. Beth mae'r gair isotop yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair hwn) o'r blaen?

Dyma rai syniadau:

- Mae isotop yn cynnwys 'iso', fel diod isotonig. Mae diodydd isotonig yn cynnwys halen a siwgr, yn debyg i waed pobl.
- Mae isobarrau hefyd yn cynnwys 'iso'. Mae isobarrau yn llinellau ar fap tywydd sy'n cysylltu lleoedd â'r un gwasgedd aer.

2. Dadansoddi isotop

iso

yn hafal i, yr un

top

lle

Awgrymwch ystyr isotop drwy ddod â'r rhannau geiriau hyn at ei gilydd

Isotop

4. Pam mae modd dosbarthu'r atomau carbon canlynol yn isotopau? I ateb y cwestiwn hwn, llenwch y bylchau geiriau i gwblhau'r frawddeg isod.

$$^{12}_{6}C \quad ^{13}_{6}C \quad ^{14}_{6}C$$

Mae modd dosbarthu'r atomau carbon hyn yn isotopau oherwydd bod ganddynt yr un nifer o __________ ond niferoedd gwahanol o ____________.

3. Gorffennwch y frawddeg am y gair isotop

Mae isotopau yn atomau sydd â'r un nifer o…

Copïwch y diffiniad o'r rhestr o dermau allweddol

Proton

1. Beth mae'r gair proton yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

2. Dadansoddi proton

prot

Sy'n golygu 'yn gyntaf', yn honedig oherwydd bod niwclews hydrogen yn cynnwys un proton.

on

o'r gair ïon, sy'n golygu wedi'i wefru

3. Diffinio proton

Gronyn is-atomig â gwefr bositif a màs cymharol o 1, ac sydd i'w ganfod mewn niwclews atom.

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad y proton yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews/plisgyn)
1	+1	Niwclews

1. Beth mae'r gair niwtron yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

2. Dadansoddi niwtron

niwtr

niwtral

on

o'r gair ïon, sy'n golygu wedi'i wefru
gronyn niwtral trydanol yr atom

Niwtron

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad y niwtron yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews/plisgyn)
1	0	Niwclews

3. Diffinio niwtron

Gronyn is-atomig heb wefr sydd â màs cymharol o 1, ac sydd i'w ganfod mewn niwclews atom.

Electron

1. Beth mae'r gair electron yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

2. Dadansoddi electron

electr

wedi'i wefru â thrydan

on

o'r gair ïon, sy'n golygu wedi'i wefru

3. Diffinio electron

Gronyn is-atomig â gwefr negatif sydd ag ychydig iawn o fàs, ac sydd i'w ganfod ym mhlisg electronau/lefelau egni atomau.

4. Nodwch fàs cymharol, gwefr a lleoliad yr electron yn yr atom

Màs cymharol	Gwefr	Lleoliad (niwclews/plisgyn)
1/1840 neu ddibwys	-1	plisgyn

1. Beth mae'r gair niwclews yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair) o'r blaen?

2. Beth ydym yn ei wybod am niwclews?

niwclews

Yn Lladin, mae'n golygu cnewyllyn neu gneuen fach.

Niwclews

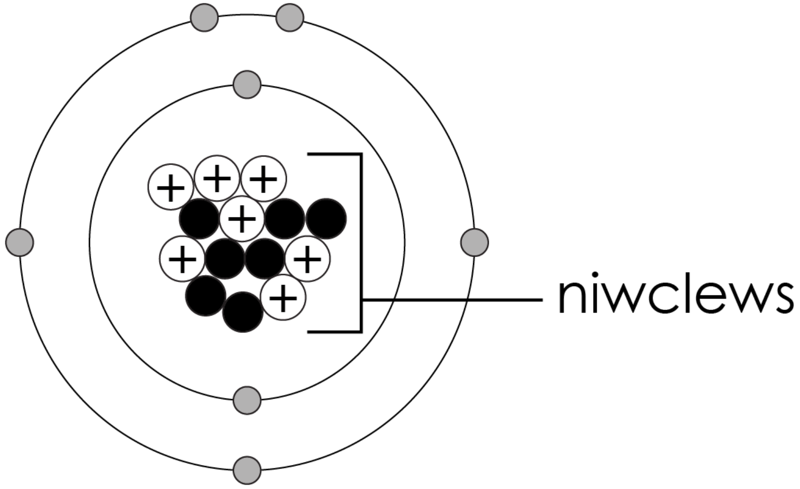
3. Diffiniwch niwclews mewn cyd-destun cemegol

Canol yr atom, sydd â gwefr bositif ac sy'n cynnwys protonau a niwtronau.

4. Dyma atom nitrogen

- Ysgrifennwch faint o brotonau, niwtronau ac electronau sydd ganddo
- Labelwch y niwclews

7 proton
7 niwtron
7 electron



1. Beth mae'r gair plisgyn yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn o'r blaen?

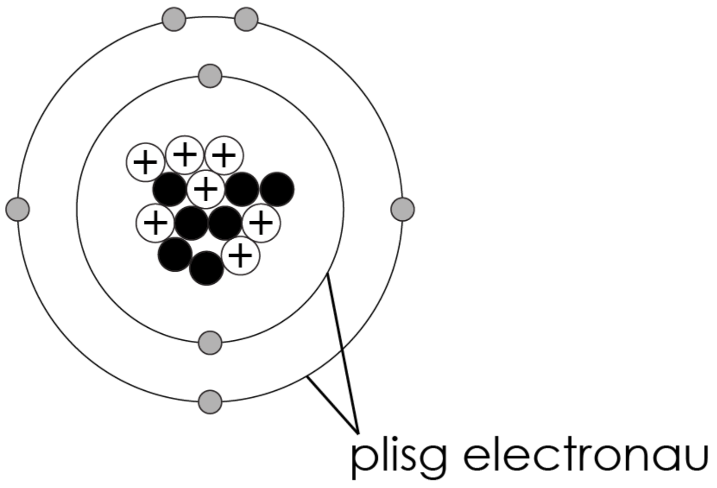
2. Beth ydym yn ei wybod am blisg?

Mae plisg yn rhan o atom. Maent o amgylch y niwclews ac yn cynnwys electronau.

Mae plisgyn yn gallu golygu amgáu â chas.

Plisgyn electronau

4. Dyma atom nitrogen.
Labelwch y plisg electronau



Diffiniwch blisgyn mewn cyd-destun cemegol

Yr ardal o amgylch niwclews atom lle mae'r electronau i'w canfod; mae gan bob lefel uchafswm o electronau y mae'n gallu eu dal.

1. Beth mae'r gair isotop yn ei olygu i chi? Ble ydych chi wedi dod ar draws y gair hwn (neu rannau o'r gair hwn) o'r blaen?

2. Dadansoddi isotop

iso

yn hafal i, yr un

top

lle

Er bod ganddynt fasau atomig gwahanol, mae'r gwahanol ffurfiau o elfen yn yr un lle yn y tabl cyfnodol.

Isotop

3. Diffinio isotop

Atomau sydd â'r un nifer o brotonau ond niferoedd gwahanol o niwtronau.

4. Pam mae modd dosbarthu'r atomau carbon canlynol yn isotopau? I ateb y cwestiwn hwn, llenwch y bylchau geiriau i gwblhau'r frawddeg isod.

$$^{12}_{6}C \quad ^{13}_{6}C \quad ^{14}_{6}C$$

Mae modd dosbarthu'r atomau carbon hyn yn isotopau oherwydd bod ganddynt yr un nifer o brotonau ond niferoedd gwahanol o niwtronau.

Cynllun enghreifftiol

1. Archwilio

Cysylltwch hyn â chyfalaf gwyddoniaeth a defnyddiwch brofiad y dysgwyr.

2. Dadansoddi/‘beth ydym ni’n ei wybod am X’?

Edrychwch ar rannau cyfansawdd y gair i helpu i ddatrys ei ystyr.

Neu gofynnwch i’r dysgwyr awgrymu beth maent eisoes yn ei wybod am y term allweddol (gyda chymorth ambell bwynt bwled).

3. Egluro

Cyflwynwch y diffiniad.

4. Cyfnerthu

Bydd y dysgwyr yn defnyddio’u gwybodaeth.

<Dewiswch eich term allweddol>