

Atomau ac isotopau

Cyflwyniad

Nod y cwestiynau hyn yw eich helpu i ddatblygu eich modelau meddyliol (lluniau yn eich meddwl) o wahanol isotopau. Defnyddiwch yr eicon yn yr ymyl i ddarganfod pa lefel o ddealltwriaeth mae'r cwestiwn yn ei datblygu.



Macroscopicig: beth allwn ni ei weld. Meddyliwch am y priodweddau y gallwn eu harsylwi, eu mesur a'u cofnodi.



Is-ficrosgopig: llai nag y gallwn ei weld. Meddyliwch am y lefel ronynnol neu atomig.

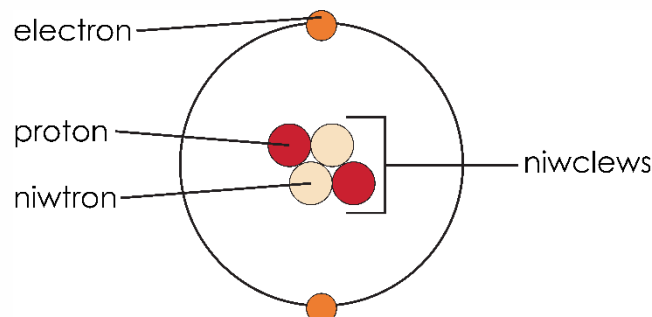


Symbolaidd: cynrychioliadau. Meddyliwch sut rydym yn cynrychioli syniadau cemegol gan gynnwys symbolau a diagramau.

Cwestiynau



1. Mae atom heliwm wedi'i wneud o dri math o ronyn is-atomig.



Protonau, niwtronau ac electronau yw'r gronynnau is-atomig.

(a) Enwch y ddau fath o ronyn atomig sy'n ychwanegu at fàs atom.

(b) Enwch y man lle mae'r ddau ronyn hyn i'w canfod.

(c) Rhif atomig heliwm yw 2. Rhowch nifer y protonau a'r electronau yn yr atom heliwm:

- Nifer y protonau _____
- Nifer yr electronau _____

Rhif màs heliwm yw 4 oherwydd bod pedwar gronyn is-atomig yn niwclews yr atom.

(d) Cyfrifwch nifer y niwtronau mewn atom heliwm. Dangoswch eich gwaith cyfrifo.

(e) Cwblhewch y mynegiad i ddangos sut i gyfrifo nifer y niwtronau mewn unrhyw atom.

Nifer y niwtronau = _____ - _____



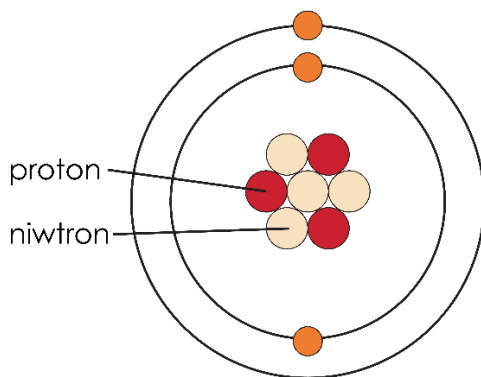
2. Mae symbol atomig elfen yn dangos symbol yr elfen, y rhif màs a'r rhif atomig. Symbol atomig heliwm yw ${}^4_2\text{He}$.

Mae'r rhif màs i'w weld ar y brig ac mae'n fwy. Mae'r rhif atomig i'w weld ar y gwaelod. Llenwch y tabl.

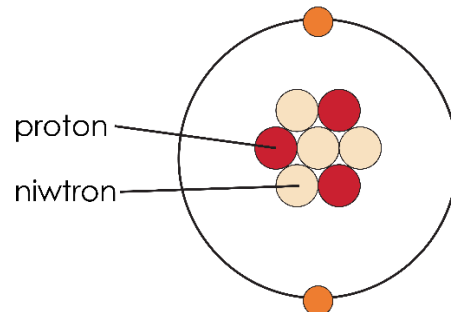
Symbol atomig	Rhif màs	Rhif atomig	Nifer y protonau	Nifer yr electronau	Nifer y niwtronau
${}^{19}_9\text{F}$	19	9			
${}^{16}_8\text{O}$					
${}^{23}_{11}\text{Na}$					



3. Mae'r diagramau'n dangos atom lithiwm ac ïon lithiwm.



A



B

(a) Ar gyfer pob diagram, nodwch nifer y protonau, yr electronau a'r niwtronau.

A protonau = _____ electronau = _____ niwtronau = _____

B protonau = _____ electronau = _____ niwtronau = _____

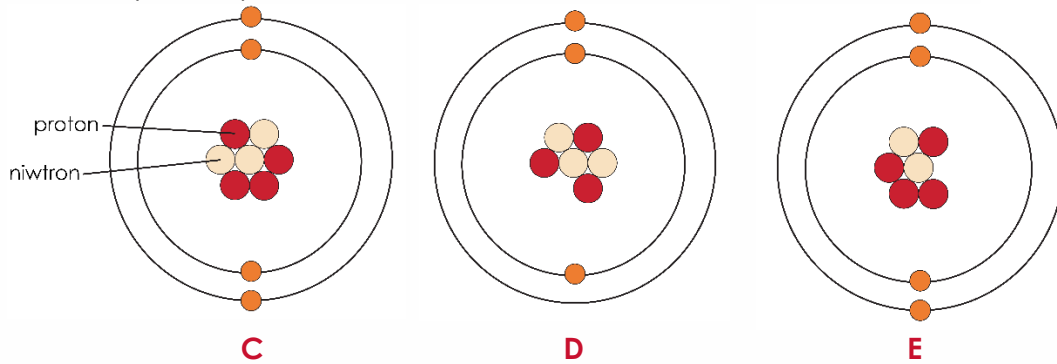
(b) Mae gan bob proton wefr +1. Mae gan bob electron wefr -1. Cyfrifwch wefr gyffredinol A a B.

A _____

B _____

(c) Nodwch pa ddiagram sy'n dangos ïon lithiwm.

(d) Gelwir atomau sydd â'r un nifer o brotonau ond niferoedd gwahanol o niwtronau yn isotopau.



Rhowch nifer y protonau, yr electronau a'r niwtronau ym mhob diagram o atom.

C protonau = _____ electronau = _____ niwtronau = _____

D protonau = _____ electronau = _____ niwtronau = _____

E protonau = _____ electronau = _____ niwtronau = _____

(e) Nodwch y diagram sy'n dangos isotop lithiwm. Rhowch resymau dros eich ateb.



4. Yr isotop carbon mwyaf cyffredin yw $^{12}_6\text{C}$ ond mae isotopau eraill yn bodoli. Mae'r tabl yn dangos nifer y protonau a'r niwtronau mewn tri atom gwahanol, sef X, Y a Z.

Atom	Nifer y protonau	Nifer y niwtronau
X	6	8
Y	6	7
Z	7	7

Ysgrifennwch y symbol atomig ar gyfer:

(a) atom X

(b) atom Y

(c) Eglurwch pam nad yw atom Z yn isotop carbon.

(d) Defnyddiwch y tabl cyfnodol i adnabod elfen atom Z.

(e) Ysgrifennwch y symbol atomig ar gyfer atom Z.