

Atomau ac ïonau

Cyflwyniad

Nod y cwestiynau hyn yw eich helpu i ddatblygu eich modelau meddyliol (lluniau yn eich meddwl) o atomau ac ïonau. Bydd gallu meddwl am y protonau a'r electronau a'u gwefrau yn helpu i ddatblygu eich dealltwriaeth o atomau ac ïonau. Defnyddiwch yr eicon yn yr ymyl i ddarganfod pa lefel o ddealltwriaeth mae'r cwestiwn yn ei datblygu.



Macroscopic: 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.

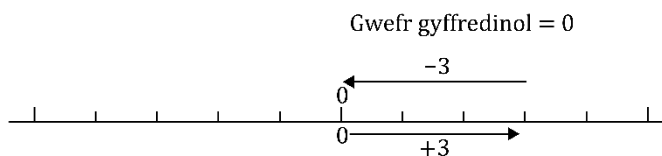


Symbolaidd: cynrychioliadau. Meddyliwch sut rydym yn cynrychioli syniadau cemegol gan gynnwys symbolau a diagramau.

Cynrychioli gwefr gan ddefnyddio llinell rif

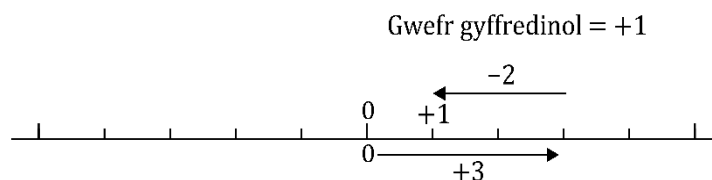
Mae gan atom nifer hafal o brotonau positif ac electronau negatif. Sero yw gwefr gyffredinol atom.

Mae gan atom lithiwm dri phroton positif a thri electron negatif. Mae'r llinell rif isod yn defnyddio saethau i ddangos pam nad oes gan atom lithiwm wefr gyffredinol.



Mewn ïon nid yw nifer y protonau positif yn hafal i nifer yr electronau negatif. Gall ïon fod â gwefr positif neu negatif gyffredinol.

Mae gan ïon lithiwm dri phroton positif ond dim ond dau electron negatif. Mae'r llinell rif isod yn defnyddio saethau i ddangos pam mae gan ïon lithiwm wefr +1.

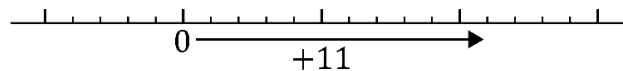


Cwestiynau

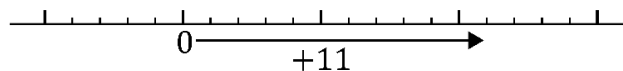


1. Cwblhewch y diagramau llinell rif drwy ychwanegu saethau i ddangos y pethau canlynol:

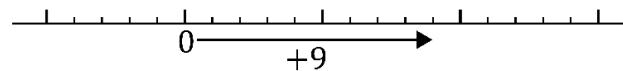
- (a) Nid oes gan atom sodiwm wefr gyffredinol. Mae gan atom sodiwm 11 proton ac 11 electron.



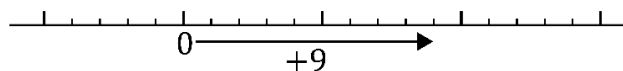
- (b) Mae gan ïon sodiwm wefr +1. Mae gan ïon sodiwm 11 proton a 10 electron.



- (c) Nid oes gan atom fflworin wefr gyffredinol. Mae gan atom fflworin 9 proton a 9 electron.



- (d) Mae gan ïon fflworid wefr -1. Mae gan ïon fflworid 9 proton a 10 electron.



(e) Eglurwch pam mae gan atom ac ïon elfen yr un nifer o brotonau bob amser.



2. Gellir defnyddio nifer y protonau a'r electronau i ganfod a ydynt yn perthyn i atom ynteu ïon.

Llenwch y tabl i ddangos nifer y protonau a'r electronau mewn atomau neu ïonau gwahanol. Mae'r rhes gyntaf wedi'i llenwi fel enghraifft.

Nifer y protonau	Nifer yr electronau	Cyfanswm y wefr bositif	Cyfanswm y wefr negatif	Gwefr gyffredinol	Atom neu ïon
6	6	+6	-6	0 (+6 - 6 = 0)	atom
3	3				
3	2				
9	10				
8	10				

Mae rhif atomig elfen yn hafal i nifer y protonau ym mhob atom. Gellir canfod rhif atomig pob elfen yn y tabl cyfnodol.

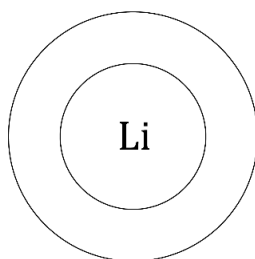
Isod ceir dwy res o'r tabl cyfnodol y gallwch eu defnyddio i ateb C3, 4 a 5.

Li Lithiwm 3 7	Be Berylliwm 4 9	B Boron 5 11	C Carbon 6 12	N Nitrogen 7 14	O Ocsigen 8 16	F Fflworin 9 19	Ne Neon 10 20
Na Sodiwm 11 23	Mg Magnesiwm 12 24	Al Alwminiwm 13 27	Si Silicon 14 28	P Ffosforws 15 31	S Sylffwr 16 32	Cl Clorin 17 35.5	Ar Argon 18 40

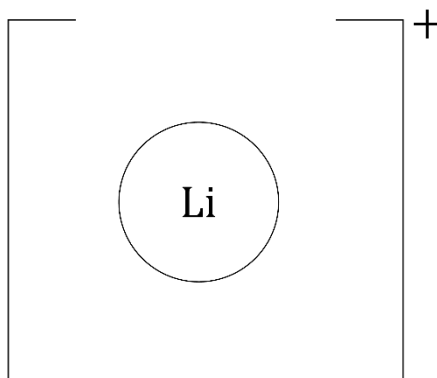


3. (a) Beth yw rhif atomig lithiwm? Defnyddiwch y tabl cyfnodol. _____

(b) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer atom lithiwm.



(c) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer ïon lithiwm.



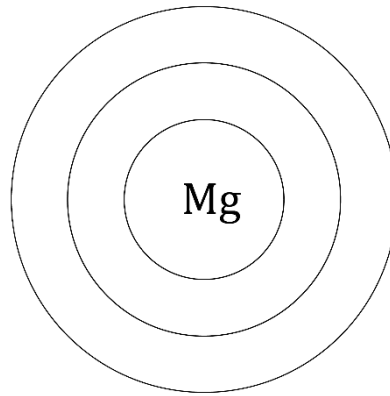
(d) Cwblhewch y frawddeg:

Mae atom lithiwm yn troi'n ïon positif pan fydd yr atom yn _____ ei electron allanol.

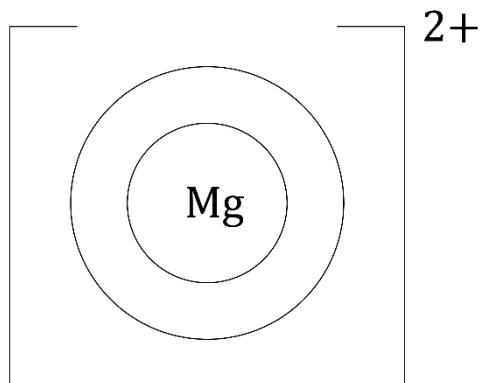


4. (a) Beth yw rhif atomig magnesiwm? Defnyddiwch y tabl cyfnodol. _____

(b) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer atom magnesiwm.



(c) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer ïon magnesiwm (gwefr 2+).

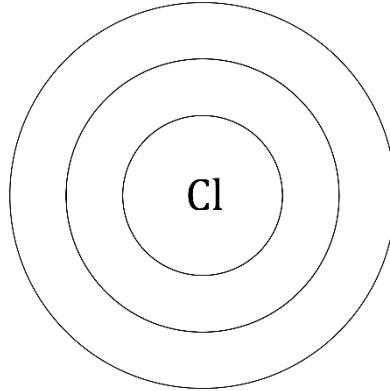


(d) Disgrifiwch sut mae atom magnesiwm yn troi'n ïon magnesiwm.

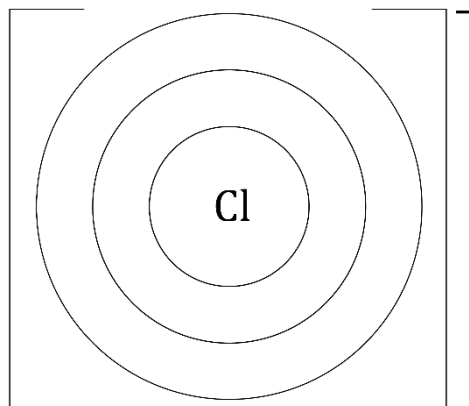


5. (a) Beth yw rhif atomig clorin? Defnyddiwch y tabl cyfnodol. _____

(a) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer atom clorin.



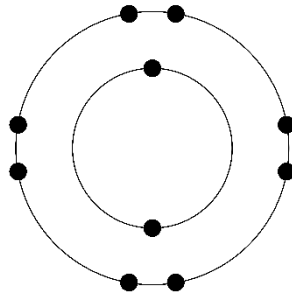
(b) Lluniadwch y diagram adeiledd electronig ar gyfer ïon clorid (gwefr 1-).



(c) Disgrifiwch sut mae atom clorin yn troi'n ïon clorid.



6. Mae diagram adeiledd electronig yn cael ei luniadu i ddangos 10 electron.



Gan ddefnyddio'r tabl cyfnodol yn C3 i'ch helpu, rhwch symbol yr atom neu'r ïon sydd â'r adeiledd electronig hwn ac sydd â:

(a) 10 proton _____

(b) 11 proton _____

(c) 12 proton _____

(d) 9 proton _____

(e) 8 proton _____