

Màs cymharol

Mae'r tabl cyfnodol yn dangos symbolau cemegol elfennau, ynghyd â'u rhif atomig a'u màs atomig cymharol (A_r).

màs atomig cymharol $\longrightarrow$ 23
rhif atomig $\longrightarrow$ 11 **Na**

Gan fod atomau mor fach, nid yw'n bosibl mesur eu màs drwy ddefnyddio clorian. Yn lle hynny, bydd gwyddonwyr yn defnyddio mesur o'r enw màs atomig cymharol (A_r).

1.

(a) Beth yw radiws bras atom? Rhwch gylch o amgylch yr ateb cywir.

A 0.1 μm

B 0.1 nm

C 0.1 mm

D 0.1 cm

(1 marc)

Mae'r rhan fwyaf o fàs yr atom wedi'i grynhoi yn niwclews canolog atom.

(b) Sut mae radiws niwclews yr atom yn cymharu â radiws yr atom cyfan? Rhwch gylch o amgylch yr ateb cywir.

Mae radiws yr atom cyfan _____ gwaith yn fwy na radiws y niwclews.

A 10

B 100

C 1000

D 10 000

(1 marc)

Yr wybodaeth yn y tabl cyfnodol am carbon yw:



(c) Nodwch nifer a lleoliad pob math o ronyn is-atomig a geir mewn atom ^{12}C .

(2 farc)

(d) Defnyddiwch eich ateb i **ran (c)** i egluro pam mae gan atom ^{12}C fàs cymharol o 12.

(2 farc)

2.

(a) Cwblhewch y diffiniad canlynol ar gyfer màs atomig cymharol gyda'r symbol cemegol a'r màs atomig cywir.

Màs atomig cymharol (A_r) yw màs cyfartalog yr atomau mewn elfen wrth gymharu ag $\frac{1}{12}$ eg o fàs atom _____.

(1 marc)

(b) Defnyddiwch y tabl cyfnodol i lenwi'r tabl isod gydag enw, màs atomig cymharol a symbol cemegol pob elfen.

(3 farc)

Enw'r elfen	Symbol cemegol	Màs atomig cymharol (A_r)
Beryliwm		
	Mg	
		35.5
Potasiwm		
	Fe	
		63.5
	S	
Ïodin		

(c) Cwblhewch y brawddegau i egluro pam nad yw màs atomig cymharol rhai elfennau yn rhif cyfan.

Màs atomig cymharol yw'r gwerth _____ sy'n ystyried cyflenwad isotopau'r elfen.

Mae isotopau yn _____ o'r un elfen sydd â'r un nifer o _____ ond nifer gwahanol o _____ yn y niwclews.

(4 farc)

3. Mae màs fformiwla cymharol (M_r) sylwedd yn cael ei gyfrifo drwy adio masau atomig cymharol yr elfennau sy'n bresennol.

(a) Gan ddefnyddio gwerthoedd y màs atomig cymharol yn y tabl cyfnodol, cyfrifwch fàs fformiwla cymharol (M_r) pob un o'r sylweddau canlynol.

Awgrym: Cofiwch wrth gyfrifo màs fformiwla cymharol ei bod yn rhaid rhoi cyfrif am unrhyw rifau sy'n is-nodau yn y fformiwla gemegol. Mae rhifau sy'n is-nodau y tu allan i'r bachau yn dweud wrthyh chi am luosi popeth y tu mewn i'r bachau â'r un rhif.

i. Rwbidiwm clorid, RbCl

(1 marc)

ii. Bycminsterffwleren, C_{60}

(1 marc)

iii. Calsiwm bromid, CaBr_2

(1 marc)

iv. Alwminiwm ocsid, Al_2O_3

(2 farc)

v. Calsiwm nitrad, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

(2 farc)

vi. Amoniwm sylffad, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

(3 farc)

(b) Mae gan gyfansoddyn sydd â'r fformiwla X_2CO_3 fàs fformiwla cymharol o 106. Ac ystyried bod màs atomig cymharol carbon yn 12 ac ocsigen yn 16, cyfrifwch beth yw elfen X.

(3 farc)

4. Gellir pennu canran elfen sy'n bresennol mewn cyfansoddyn drwy ddefnyddio'r hafaliad:

$$\text{Canran yr elfen mewn cyfansoddyn (\%)} = \frac{\text{màs atomig cymharol elfen}}{\text{màs fformiwla cymharol cyfansoddyn}} \times 100$$

Cyfrifwch ganran yr elfen a enwir ym mhob un o'r cyfansoddion canlynol.
Rhowch eich atebion i dri ffigur ystyrlon.

Awgrym: Cofiwch luosi'r màs atomig cymharol â nifer yr atomau o'r elfen honno yn y fformiwla.

(a) Sinc mewn sinc clorid, ZnCl_2

(3 farc)

(b) Hydrogen mewn ethen, C_2H_4

(3 farc)

(c) Carbon mewn glwcos, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

(3 farc)

[Cyfanswm: 36 marc]



Pa gwestiwn/gwestiynau a gawsoch chi'n anghywir? Pam?

Beth fyddwch chi'n ei wneud y tro nesaf y gofynnir cwestiwn tebyg i chi?