

Swm y sylwedd mewn molau

Mae'r taflenni gwaith Gwirio gwybodaeth hyn yn rhoi cyfres o gwestiynau i asesu gwybodaeth y dysgwyr am y pwnc hwn a'u dealltwriaeth ohono ar ddiwedd cyfnod o addysgu neu er mwyn adolygu. Ar gyfer y pwnc hwn, maent ar gael ar y lefel Uwch yn unig ac fel fersiynau y gellir eu golygu'n llawn er mwyn i chi allu eu haddasu i gyd-fynd ag anghenion y dysgwyr. Defnyddiwch y rhain ar gyfer gwaith myfyrwyr unigol yn y dosbarth neu gartref. Mae'r set lawn o atebion i'w gweld isod.

Ar gael hefyd i asesu'r pwnc hwn:

- **Taflenni gwaith Adolygu fy nysgu:** ar gael gyda thair lefel o gefnogaeth wedi'i sgaffaldio i helpu i fagu hyder ym mhob dysgwr. Defnyddiwch rhain cyn, yn ystod neu ar ôl addysgu'r pwnc perthnasol er mwyn deall y cynnydd a nodi unrhyw gamsyniad, rsc.li/44igB7V.
- **Mae taflenni gwaith Mewn cyd-destun** yn gofyn i'r dysgwyr gymhwyso eu gwybodaeth i gyd-destunau diddorol o fywyd bob dydd, gan eu helpu i ddatblygu eu sgiliau a pharatoi ar gyfer arholiad, gan gynnwys cwestiynau cyfrifo i ymarfer sgiliau mathemategol mewn cyd-destun cemegol go iawn, rsc.li/411kQnF.

Atebion

Uwch

1.

(a) Màs molar (M) yw màs un môl o sylwedd, a roddir gan ei fàs atomig cymharol neu ei fàs fformiwla cymharol.

[1 marc]

(b) **D** 400

[1 marc]

(c)

i. $\text{Nifer y molau (mol)} = \frac{5 \text{ g}}{58 \text{ g/mol}} = 0.0862 \text{ mol (3 ffigur ystyrion)}$

[1 marc]

ii. $\text{Nifer y molau (mol)} = \frac{200 \text{ g}}{160 \text{ g/mol}} = 1.25 \text{ mol}$

[1 marc]

iii. $700 \text{ mg} = 0.7 \text{ g}$

[1 marc]

$\text{Nifer y molau (mol)} = \frac{0.7 \text{ g}}{164 \text{ g/mol}} = 4.27 \times 10^{-3} \text{ mol (3 ffigur ystyrion)}$

[1 marc]

iv. $\text{Màs molar} = (27 \times 2) + ((32 + (16 \times 4)) \times 3) = 342 \text{ g/mol}$

[1 marc]

$2 \text{ kg} = 2000 \text{ g}$

[1 marc]

$\text{Nifer y molau (mol)} = \frac{2000 \text{ g}}{342 \text{ g/mol}} = 5.85 \text{ mol (3 ffigur ystyrion)}$

[1 marc]

2.

- (a) **B** Mae 6.02×10^{23} o ronynnau mewn un môl o unrhyw sylwedd. [1 marc]
- (b)
- i. nifer yr atomau = $0.25 \times (6.02 \times 10^{23}) = 1.505 \times 10^{23}$ atomau [1 marc]
 - ii. nifer y moleciwlau = $2 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.204 \times 10^{24}$ moleciwlau [1 marc]
 $2 (10^{23}) \times 10^{24}$
 Ym mhob O_2 moleciwl, mae dau atom O.
 Felly, mae: $(1.204 \times 10^{24} \text{ moleciwlau}) \times 2 = 2.408 \times 10^{24}$ atomau. [1 marc]
 - iii. nifer y molau o NaCl = $10 \text{ g} \div 58.5 = 0.171 \text{ mol}$ [1 marc]
 Mae nifer yr ïonau Na yr un fath â nifer y gronynnau NaCl,
 felly defnyddir yr un hafaliad.
 Felly, $0.171 \times (6.02 \times 10^{23}) = 1.03 \times 10^{23}$ ïonau sodiwm [1 marc]

3.

- (a) Màs molar = $(2 \times 1) + 16 = 18 \text{ g/mol}$ [1 marc]
 Màs = $100 \times 18 = 1800 \text{ g}$ [1 marc]
- (b) Màs molar = $40 + 12 + (16 \times 3) = 100 \text{ g/mol}$ [1 marc]
 Màs = $0.4 \times 100 = 40 \text{ g}$ [1 marc]
- (c) Màs molar = $56 + ((14 + (16 \times 3)) \times 2) = 180 \text{ g/mol}$ [1 marc]
 Màs = $5 \times 180 = 900 \text{ g}$ [1 marc]
- (d) Màs molar = $207 + ((14 + (16 \times 3)) \times 2) = 331 \text{ g/mol}$ [1 marc]
 Màs = $0.01 \times 331 = 3.31 \text{ g}$ [1 marc]

4.

- (a)
- i. Cyfaint y nwy = $50 \times 24 = 1200 \text{ dm}^3$ [1 marc]
 - ii. Cyfaint y nwy = $10 \times 24 = 240 \text{ dm}^3$ [1 marc]
- (b) Rhannwch y gwerth mewn cm^3 gyda 1000 i gael y gwerth mewn dm^3 . [1 marc]
- (c) nifer y molau = $\frac{\text{cyfaint y nwy}}{\text{yfaint molar } (V_m)}$ [1 marc]
- (d) Cyfaint y nwy $500 \text{ cm}^3 \div 1000 = 0.5 \text{ dm}^3$ [1 marc]
 Nifer y molau = $\frac{0.5}{24} = 0.0208 \text{ mol}$ [1 marc]
 Màs = nifer y molau \times màs molar
 Màs molar o $\text{CO}_2 = 44 \text{ g/mol}$ [1 marc]
 Màs = $0.0208 \times 44 = 0.915 \text{ g}$ (3 ffigur ystyrllon) [1 marc]

[Cyfanswm: 31 marc]