

## REPASO MOLES, MOLÉCULAS, ÁTOMOS Y MASAS

Ficha: Cálculos con moles, masa molar y masa molecular

1. a)  $C = 12 \text{ u} \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg/u} = 1,99 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$   
b)  $Co = 58,9 \text{ u} \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg/u} = 9,78 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$   
c)  $S = 32,1 \text{ u} \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg/u} = 5,33 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$   
d)  $B = 10,8 \text{ u} \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg/u} = 1,79 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$

2. a) Falso.  
b) Verdadero.  
c) Falso.  
d) Verdadero.  
e) Falso.  
f) Verdadero.  
g) Verdadero.

3. a)  $111,6 + 48 = 159,6 \text{ u}$   
b)  $1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3 = 159,6 \text{ gramos}$   
 $6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas Fe}_2\text{O}_3 = 159,6 \text{ gramos}$   
por tanto:  
 $159,6 / 6,022 \cdot 10^{23} = 2,65 \cdot 10^{-22} \text{ gramos/molécula}$   
 $2,65 \cdot 10^{-22} \times 20 = 5,3 \cdot 10^{-21} \text{ gramos de Fe}_2\text{O}_3$

$$\text{c) \%Fe} = \frac{111,6 \cdot 100}{159,6} = 69,92\% \quad \% \text{O} = \frac{48 \cdot 100}{159,6} = 30,08\%$$

- 4.a) masa atómica Na = 23 u, por lo tanto  
 $4,2 \text{ mol} \cdot 23 \text{ g/mol} = 96,6 \text{ g de Na}$

b) 80 g de Fe

c)  $\frac{27 \cdot 10^{23}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 4,5 \text{ mol de Ca}$

Como la masa atómica Ca = 40 u

$$4,5 \text{ mol} \cdot 40 \text{ g/mol} = 180 \text{ g de Ca}$$

- d)  $45 \text{ cm}^3$  de agua, tomando densidad  $1 \text{ g/cm}^3$ , son:

$$45 \text{ cm}^3 \cdot 1 \text{ g/cm}^3 = 45 \text{ g}$$

Por tanto, el orden de mayor a menor masa es:

$$c > a > b > d$$