

- Determina la cantidad de moles y átomos de Ca que hay en 120 gramos de Ca:

Masa atómica: Ca=40

- Determina la cantidad de moles y átomos de Ca que hay en 120 gramos de Ca:

Masa atómica: Ca=40

$$a) 120 \text{ g Ca} \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}}{40 \text{ g Ca}} = \textcolor{red}{\heartsuit} \text{ mol Ca}$$

- Determina la cantidad de moles y átomos de Ca que hay en 120 gramos de Ca:

Masa atómica: Ca=40

a) 120 g Ca · $\frac{1 \text{ mol Ca}}{40 \text{ g Ca}}$ = 3 mol Ca

- Determina la cantidad de moles y átomos de Ca que hay en 120 gramos de Ca:

Masa atómica: Ca=40

$$a) 120 \text{ g Ca} \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}}{40 \text{ g Ca}} = 3 \text{ mol Ca}$$

$$b) 3 \text{ mol Ca} \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ at Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 1,8066 \cdot 10^{24} \text{ at Ca}$$

- Determina la cantidad de moles y átomos de Ca que hay en 120 gramos de Ca:

Masa atómica: Ca=40

$$a) 120 \text{ g Ca} \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}}{40 \text{ g Ca}} = 3 \text{ mol Ca}$$

$$b) 3 \text{ mol Ca} \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ at Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 1,8066 \cdot 10^{24} \text{ at Ca}$$

- Y al revés.... Sabrías calcular la masa en gramos de 10 at de Ca:

- Y al revés.... Sabrías calcular la masa en gramos de 10 at de Ca:

$$10 \text{ at Ca} \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ at Ca}} \cdot \frac{40 \text{ g Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 6,64 \cdot 10^{-19} \text{ g Ca}$$

- Y al revés.... Sabrías calcular la masa en gramos de 10 at de Ca:

$$\text{10 at Ca} \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ at Ca}} \cdot \frac{40 \text{ g Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 6,64 \cdot 10^{-22} \text{ g Ca}$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; ~~Na=23~~

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = \textcolor{red}{?} \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) \textcolor{red}{?} \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{\textcolor{red}{?}} \text{ moléculas } H_2O$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

↑
Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

$$c) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{1 \text{ at } O}{1 \text{ molécula } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{\text{at. de } O}$$

$$d) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{2 \text{ at } H}{1 \text{ molécula } H_2O} = 6,022 \cdot 10^{\text{at. de } H}$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

$$c) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{1 \text{ at } O}{1 \text{ molécula } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ at. de } O$$

$$d) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{\text{at } H}{1 \text{ molécula } H_2O} = 6,022 \cdot 10^{24} \text{ at. de } H$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

$$c) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{1 \text{ at } O}{1 \text{ molécula } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ at. de } O$$

$$d) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{2 \text{ at } H}{1 \text{ molécula } H_2O} = 6,022 \cdot 10^{24} \text{ at. de } H$$

- Calcula la cantidad de moles, moléculas y átomos de O e H que hay en 90 gramos de H_2O :

Masas atómicas: H=1; O=16; C= 12

$$a) 90 \text{ g } H_2O \cdot \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} = 5 \text{ mol } H_2O$$

Masa Molar

Relación con el número de Avogadro

$$b) 5 \text{ mol } H_2O \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O$$

$$c) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{1 \text{ at } O}{1 \text{ molécula } H_2O} = 3,011 \cdot 10^{24} \text{ at. de } O$$

$$d) 3,011 \cdot 10^{24} \text{ moléculas } H_2O \cdot \frac{2 \text{ at } H}{1 \text{ molécula } H_2O} = 6,022 \cdot 10^{24} \text{ at. de } H$$

- Y al revés.... *¿Sabrías calcular la masa en gramos de 1 molécula de CH₄?*

- Y al revés.... ¿Sabrías calcular la masa en gramos de 1 molécula de CH₄?

$$1 \text{ molécula } \text{CH}_4 \cdot \frac{1 \text{ mol } \text{CH}_4}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } \text{CH}_4} \cdot \frac{16 \text{ g } \text{CH}_4}{1 \text{ mol } \text{CH}_4} = 2,657 \cdot 10^{-23} \text{ g } \text{CH}_4$$

- Y al revés.... ¿Sabrías calcular la masa en gramos de 1 molécula de CH₄?

$$1 \text{ molécula } \text{CH}_4 \cdot \frac{1 \text{ mol } \text{CH}_4}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas } \text{CH}_4} \cdot \frac{16 \text{ g } \text{CH}_4}{1 \text{ mol } \text{CH}_4} = 2,657 \cdot 10^{-23} \text{ g } \text{CH}_4$$

- Y ahora... ¿sabrías decir el número de moles de átomos de carbono en 513 g de $C_{12}H_{22}O_{11}$?

- Y ahora... ¿sabrías decir el número de moles de átomos de carbono en 513 g de $C_{12}H_{22}O_{11}$?

$$513 \text{ g } C_{12}H_{22}O_{11} \cdot \frac{1 \text{ mol } C_{12}H_{22}O_{11}}{342 \text{ g } C_{12}H_{22}O_{11}} \cdot \frac{12 \text{ mol de át. de C}}{1 \text{ mol } C_{12}H_{22}O_{11}} = \text{ } \textcolor{red}{\heartsuit} \text{ mol de at. de C}$$

- Y ahora... ¿sabrías decir el número de moles de átomos de carbono en 513 g de $C_{12}H_{22}O_{11}$?

$$513 \text{ g } C_{12}H_{22}O_{11} \cdot \frac{1 \text{ mol } C_{12}H_{22}O_{11}}{342 \text{ g } C_{12}H_{22}O_{11}} \cdot \frac{12 \text{ mol de át. de C}}{1 \text{ mol } C_{12}H_{22}O_{11}} = 18 \text{ mol de at. de C}$$