

MASSA ATOMICA, MASSA MOLECOLARE, MOLE. COMPOSIZIONE PERCENTUALE, FORMULA MINIMA.

$$MM \text{ (g/mol)} = \frac{m \text{ (g)}}{\text{Moli (mol)}}$$

$$N_{AV} = 6.022 \cdot 10^{23} \text{ (1/mol)}$$

1. Calcolare le moli di alluminio (MA = 27.0 D) presenti in un campione del peso di 700mg.

$$(2.593 \cdot 10^2 \text{ mol})$$

2. Calcolare le moli e il numero di molecole presenti in 1.45 mg di metano (CH₄).

$$(9.038 \cdot 10^{-5} \text{ mol} ; 5.444 \cdot 10^{19} \text{ molecole})$$

3. A quanti grammi corrispondono 2.15 mol di KOH?

$$(120.63\text{g})$$

4. Una lega contenente lo 0.8% in peso di nichel ha densità 7.3 g/mL. Calcolare il numero di atomi di nichel presenti in 10 mL di lega.

$$(5.992 \cdot 10^{21} \text{ atomi})$$

5. Calcolare le moli di acqua, sodio, carbonio e ossigeno presenti in 25.44 g di Na₂CO₃ · 10H₂O.

$$(1.78 \cdot 10^{-1} \text{ mol Na}; 8.89 \cdot 10^{-2} \text{ mol C}; 2.67 \cdot 10^{-1} \text{ mol O}; 8.89 \cdot 10^{-1} \text{ mol H}_2\text{O})$$

6. Calcolare quanti grammi di ciascun elemento sono presenti in 1.48 mol di H₃PO₄.

$$(4.47\text{g H}; 45.84\text{g P}; 94.72\text{g O})$$

7. Calcolare i grammi di ciascun elemento presenti in 4.37g di Na₂SO₄.

$$(1.42\text{g Na}; 0.987\text{g S}; 1.97\text{g O})$$

8. Calcolare quante moli e quanti grammi di carbonio sono necessari per produrre 1000Kg di CO₂.

$$(22.727 \text{ mol}; 272.724 \text{ g})$$

9. Una soluzione contiene 15g di NaCl per 100g di soluzione. Calcolare le moli e le masse di Na⁺ e Cl⁻ contenute in 1g di soluzione.

$$(0.00257 \text{ mol}; 0.0591 \text{ g Na}^+; 0.0911 \text{ g Cl}^-)$$

10. Calcolare la composizione percentuale del fosfato di alluminio (AlPO₄).

$$(\text{Al } 22.13\%; \text{ P } 25.41\%; \text{ O } 52.46\%)$$

11. Calcolare la composizione percentuale dell'acqua nel $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.
(62.94%)
12. Calcolare la quantità di carbonio presente in 275g di CO_2 .
(75g)
13. Un composto organico ha la seguente composizione percentuale: C, 66.67%; H, 7.41%; N, 25.92%. Calcolare la sua formula minima.
($\text{C}_3\text{H}_4\text{N}$)
14. Un composto ha la seguente composizione percentuale: Cr, 32.81%; Cl, 67.19%. Calcolare la sua formula empirica.
(CrCl_3)
15. 1.75g di un composto formato solo da bismuto e ossigeno contengono 1.57g di bismuto. Calcolare la sua formula empirica.
(Bi_2O_3)