

1) Completare la seguente tabella:

Simbolo	⁶⁵ Cu	⁸⁶ Kr	¹⁹⁵ Pt	⁸¹ Br
Numero protoni	29	36	78	35
Numero neutroni	36	50	117	46
Numero elettroni atomo neutro	29	36	78	35
Nome elemento	Rame	Krypton	Platino	Bromo

2) Un materiale semiconduttore è composto da 52 g di Ga, 9.5 g di Al e 11.2 g di As. Quale elemento ha il maggior numero di atomi nella miscela? (Gallio)

3) Indicare il numero di massa di a) un atomo di nickel con 31 neutroni, b) un atomo di plutonio con 150 neutroni e c) un atomo di tungsteno con 110 neutroni. (a) 59; b) 244; c) 184)

4) Calcolare quante moli di metanolo CH₃OH sono contenute in 200 mL a 20°C sapendo che la sua densità è 0.7914 g cm⁻³ e in quale volume sono contenute 0.1500 mol. (4.94 mol; 6.07 mL)

5) Calcolare quanto pesano 2.50·10⁻² mol di solfato di ferro e ammonio esaidrato FeSO₄·(NH₄)₂SO₄·6H₂O. (9.80 g)

6) Calcolare la massa molare e il numero di moli contenute in 10.00 g di solfato di sodio decaidrato. (PM = 322.04 g/mol; 3.11 ·10⁻² mol)

7) L'analisi percentuale di una sostanza ignota ha dato i seguenti risultati: Fe 23.7%, S 20.4%, O 54.2%, H 1.7%. Ricavare la formula empirica della sostanza. (H₈O₁₆S₃Fe₂)

8) L'analisi ponderale della fenantrolina ha dato i seguenti risultati: C, 80%, H 4.45%, N 15.5%. Calcolare la formula empirica e la formula molecolare bruta della fenantrolina sapendo che il suo PM è 180.21 g/mol. (C₆H₄N; C₁₂H₈N₂)

9) Calcolare la composizione percentuale ponderale del nitrato di cobalto esaidrato. (Co 20.253%; H 4.16%; N 9.63%, O 65.97%)

10) Si vuole estrarre rame dalla malachite CuCO₃·Cu(OH)₂. Calcolare quanto rame è teoricamente estraibile da 1.00 kg di malachite. (574.8 g)