

RISPOSTE AGLI ESERCIZI 1. Sostanze e miscugli

Pagina 12 Esercizi applicativi (Esercizi da svolgere)

1) NOTA: la massa della soluzione è data dalla somma delle masse del soluto e del solvente
a = 10,71%; b = 7,89%; c = 20%; d = 8,75%; e = 80,73%

2) a = 1,5 g; b = 0,125 g; c = 0,65 g; d = 5,25 g; e = 0,02 mg (arrotondato alla seconda cifra decimale)

Pagina 13 Esercizi applicativi (segue)

3)

a) Quanto NaCl occorre per preparare 250 g di una soluzione di NaCl allo 0,9% in peso?

$$\text{massa soluto} = \frac{\text{massa soluzione} \times \text{percentuale in peso}}{100} = 250 \times 0,9/100 = \mathbf{2,25 \text{ g}}$$

b) massa soluto: 6 mg = 0,006 g; massa soluzione 130 + 0,006 = 130,006 g;

percentuale in peso = 0,0046%

$$\text{c) massa soluto} = \frac{\text{massa soluzione} \times \text{percentuale in peso}}{100} = \frac{6 \times 2}{100} = \mathbf{0,12 \text{ mg}}$$

$$\text{d) massa soluzione} = \frac{\text{massa soluto}}{\text{percentuale in peso}} \times 100 = \frac{0,36}{2} \times 100 = \mathbf{18 \text{ mg}}$$

Pagina 15 Esercizi applicativi

1) si applica la formula 2' di pag. 14: $18 \times 50/100 = \mathbf{9 \text{ mL}}$

$$\text{2) massa soluto} = \frac{\text{volume soluzione} \times \text{percentuale}}{100} = \frac{7 \times 90}{100} = \mathbf{2,70 \text{ mg}}$$

3) si applica la formula 3 di pag. 14 tenendo presente che $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$ e $1 \text{ dL} = 100 \text{ mL}$ per cui:
concentrazione soluto (in mg/dL) = **500 mg/dL**

$$\text{4) si applica la formula 2' di pag. 14: } \frac{70 \times 150}{100} = \mathbf{105 \text{ mL}}$$

5) si applica la formula 2 di pag. 13: $0,5 \text{ L} = 500 \text{ mL}$ (solvente) + 35 mL (soluto, alcol) = 535 mL (volume totale soluzione); concentrazione (% in vol) = $\frac{35}{535} \times 100 = \mathbf{6,54 \%}$

Pagine 15 -16 Prove strutturate

a) 1) a; 2) b; 3) c; 4) d; 5) b; 6) a; 7) d; 8) c; 9) d; 10) d

b) 1) F; 2) V; 3) V; 4) V; 5) F; 6) V; 7) F; 8) V; 9) F; 10) F

c) 1) materia; 2) eterogeneo; 3) soluzione; 4) condensazione; 5) solvente; 6) volatilità; 7) fusione;
8) sostanza pura; 9) densità; 10) sublimazione