



I I S "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

### COMPITI ESTIVI

CLASSE	1EI	DISCIPLINA	Scienze integrate Chimica
DOCENTE	Prof. Simone Pinna	A.S.	2023 / 2024

Ripassare gli argomenti dell'ultima parte dell'anno scolastico:

- Soluzioni, soluto e solvente
- Concentrazioni e le diverse formule
- Massa atomica e massa molecolare
- Mole
- Massa molare e volume molare
- Molarità e molalità
- Diluizione
- Atomi e particelle subatomiche
- Modello atomico di Thomson
- Esperimento e modello atomico di Rutherford

La **prima verifica** del prossimo anno sarà sugli argomenti del ripasso.

Esercizi da svolgere sul quaderno:

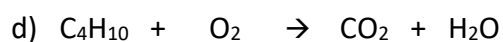
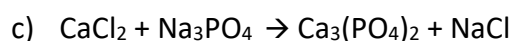
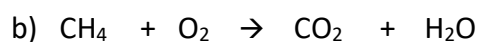
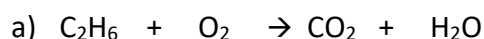
1. Calcolare il volume di 50 g di alluminio e di 1,2 kg di alluminio (  $d = 2,70 \text{ g/cm}^3$  )
2. Converti le seguenti densità ed esprimi il risultato in notazione scientifica:

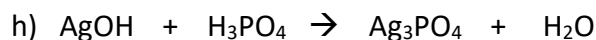
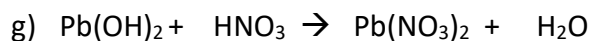
$$0,95 \text{ g/cm}^3 = \text{kg/m}^3$$

$$1,5 \times 10^{-2} \text{ kg/m}^3 = \text{g/dm}^3$$

$$0,05 \text{ g/dm}^3 = \text{g/cm}^3$$

3. Bilanciare le seguenti reazioni:





4. Calcolare la massa di:

- a) 1 mole di KOH
- b) 10 moli di NaCl
- c)  $6,022 \times 10^{20}$  atomi di ferro
- d)  $6,022 \times 10^{24}$  molecole di HBr

5. Calcolare il numero di moli di:

- a) 3,65 g di HCl
- b) 170 g di NaClO
- c)  $6,022 \times 10^{24}$  molecole  $\text{O}_2$
- d)  $6,022 \times 10^{22}$  atomi di rame

6. Calcolare la molarità delle seguenti soluzioni acquose

- a) 20 g di NaCl in 200 ml di soluzione
- b) 5800 mg di NaCl in 500 ml di soluzione

7. Sapendo che in opportune condizioni 55,8 g di ferro si combinano con 32 g di zolfo per dare 87,8 g di composto, calcolare la percentuale di ferro e zolfo nel composto e il rapporto di combinazione tra i due elementi di partenza.

8. Calcolare la concentrazione % m/m di una soluzione preparata mescolando 55 g di zucchero e 820 g di acqua.

9. Un accendino a gas contiene 30 g di propano ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ). Quanti atomi di idrogeno e di carbonio ci sono nell'accendino?

10. Calcola la massa di cloruro d'ammonio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) necessaria per preparare 250 ml di soluzione 0,5 M.

11. In 15 kg di acqua sono disciolte 4 mol di  $\text{HNO}_3$ . Calcola la concentrazione percentuale in massa della soluzione.

12. Calcola la molarità M di una soluzione di  $\text{HNO}_3$  al 15 % m/V.

13. 200 g di soluzione contiene 25,00 g di KCl. Sapendo che la densità della soluzione è  $d = 1,20$  g/mL, calcolane la molarità.
14. La concentrazione di una soluzione di HCl è 1,1 M. Calcolare il volume di  $H_2O$  che deve essere aggiunta a 700 mL di tale soluzione per ottenere una soluzione 0,35 M.

Per chi avesse voglia e curiosità consiglio la lettura de “**Il sistema periodico**” di Primo Levi.

Per coloro che nel tabellone finale hanno riportato la dicitura **giudizio sospeso**, ripassare e rifare gli esercizi assegnati durante l’anno scolastico (riprendere agenda registro elettronico) degli argomenti riportati nelle schede carenze.

Buone vacanze!

Prof. Pinna