

# Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica

## Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche

Anno Accademico 2024/25 - 22 gennaio 2025

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ N° Matricola \_\_\_\_\_

**Esercizio 1.** 220 g di nitrato di argento vengono aggiunti ad una soluzione contenente 98 g di cloruro di calcio. Si formano cloruro di argento e nitrato di calcio. Individuare il reagente limitante (in difetto) e calcolare la quantità del reagente in eccesso che rimane non reagita e le quantità dei due prodotti che si formano.

$R_a =$  \_\_\_\_\_;  $R_b =$  \_\_\_\_\_;  $R_c =$  \_\_\_\_\_;  $R_d =$  \_\_\_\_\_.

**Esercizio 2.** 2.75 L di un gas vengono riscaldati, a pressione costante, dalla temperatura iniziale di 15 °C ad una certa temperatura T. Nel riscaldamento si osserva un aumento di volume pari al 36% del volume iniziale. Calcolare la T finale T in gradi centigradi.

$R_a =$  \_\_\_\_\_.

**Esercizio 3.** Si mescolano 200.0 mL di una soluzione 0,1 M di acido cloridrico (HCl) con 300.0 mL di una soluzione 0,2 M di acido propionico ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ). Calcolare il pH della soluzione risultante. La costante di dissociazione acida ( $K_a$ ) dell'acido propionico è  $1,32 \times 10^{-5}$ .

$R_a:$  \_\_\_\_\_.

**Esercizio 4.** Quale delle seguenti molecole ha un atomo centrale con ibridazione  $sp^3$ ?

a)  $CO_2$  ☐

b)  $CH_4$  ☐

c)  $BF_3$  ☐

d)  $BeCl_2$  ☐

e)  $NH_3$  ☐

f)  $SF_6$  ☐

**Esercizio 5.** Bilanciare le seguenti reazioni:

