

## Esercizi di chimica:

### Calcolo del pH

(da restituire entro domenica 5 aprile su piattaforma moodle)

- 1) Calcolare il pH di 400 mL di soluzione acquosa contenente 1,25g di acido perclorico

$$\text{HClO}_4 \quad n = m/\text{MM} = 1,25/100 = 0,0125 \text{ mol} \quad C = n/V = 0,0125/0,4\text{L} = 0,031 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = -\text{Log}C_a = -\text{Log} 0,031 = 1,51$$

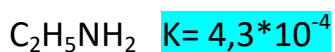
- 2) Calcolare il pH di una soluzione ottenuta sciogliendo 0,95g di NaOH in 500 mL di acqua

$$n = 0,95/40 = 0,024 \text{ mol} \quad C = n/V = 0,024/0,5 = 0,048 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = 14 + \text{Log} C_b = 14 + \text{log} 0,048 = 12,68$$

- 3) Calcolare il pH di 250 mL di soluzione acquosa contenente 0,25g di etilammina

$$\text{pH} = 14 + \text{log} \sqrt{K_b * C_b}$$



$$\text{MM} = 24 + 14 + 7 = 45 \text{ g/mol}$$

$$n = m/\text{MM} = 0,25/45 = 0,0056 \text{ mol}$$

$$C = n/V = 0,0056/0,25\text{L} = 0,022 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = 11,49$$

4) Calcolare il pH di 750 mL di soluzione acquosa contenente 1,5 g di acido acetico

$$K = 1,8 \cdot 10^{-5} \quad \text{CH}_3\text{COOH} \quad \text{MM} = 60 \text{ g/mol}$$

$$N = 1,5/60 = 0,025 \text{ mol} \quad C = 0,025/0,75 = 0,033 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = -\log \sqrt{K_a * C_a} = 3,11$$