

# Esercizi - A.A. 2018/2019

## Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti

### Es. 1

Calcolare il pH di una soluzione preparata diluendo 1000 volte una soluzione di HCl al 37% con densità 1.19 g/mL.

*Risposta: pH = 1.9*

## Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi deboli

### Es. 2

La  $K_b$  dell'ammoniaca è  $1.8 \times 10^{-5}$ . Calcolare il pH di una soluzione 1.5 M.

*Risposta: pH = 11.7*

### Es. 3

Calcolare il pH di una soluzione di NaCN 0.75 M. La  $K_a$  di HCN è  $6.2 \times 10^{-10}$ .

*Risposta: pH = 11.54*

### Es. 4

Calcolare il pH e il grado di dissociazione di una soluzione di acido debole HA con concentrazione 0.01 M e  $K_a 1 \times 10^{-4}$ .

*Risposta: pH = 3.02;  $\alpha = 0.0951$*

### Es. 5

Se una soluzione di una base B avente concentrazione 0.03 M è idrolizzata allo 0.27%, trovare la  $K_b$  della base.

*Risposta:  $K_b = 2.2 \times 10^{-7}$*

## Titolazioni acido forte-base forte

### Es. 6

Considerare la titolazione di 25 mL di  $\text{HClO}_4$  0.05 M con KOH 0.1 M. Calcolare il pH ai seguenti volumi di base aggiunti:  $V_b = 0; 1; 12.5; 12.6$  mL

*Risposta: pH = 1.3; 1.35; 7; 10.42*

**Es. 7**

10 mL di NaOH 0.1 M sono stati titolati con HCl 0.1 M. Calcolare il pH ai seguenti volumi di acido aggiunti:  $V_a = 0; 1; 10; 11$  mL.

*Risposta: pH = 13; 12.9; 7; 2.32*