

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 1.8×10^{-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 6.2×10^{-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 1×10^{-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 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: $pH = 13; 12.9; 7; 2.32$