



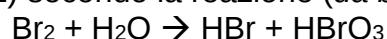
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FARMACIA

PROVA SCRITTA DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

DOCENTE: Prof. Mirco Natali

Esercizio 1

Determinare la massa (in g) di HBr che si forma a partire da 16 mL di Br₂ (d = 3,119 g/mL) e 10 mL di H₂O (d = 0,997 g/mL) secondo la reazione (*da bilanciare*):

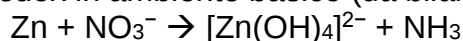


Esercizio 2

Calcolare il pH di una soluzione ottenuta per mescolamento di 150 mL di una soluzione 0,4 M di HCl con 250 mL di una soluzione 0,1 M di Ba(OH)₂.

Esercizio 3

Calcolare la massa (in g) di NH₃ che si forma partendo da 37 g di Zn in eccesso di ioni nitrato secondo la reazione redox in ambiente basico (*da bilanciare*).



Esercizio 4

Calcolare il potenziale di cella (ΔE) di una cella galvanica che presenta il seguente diagramma: Cu(s) | CuCl(sol.satura) || AgNO₃(0,1 M) | Ag(s), sapendo che E° (Ag⁺/Ag) = +0.80 V, E° (Cu⁺/Cu) = +0.52 V e K_{PS} (CuCl) = 1·10⁻⁶.

Esercizio 5

Calcolare il pH di una soluzione di NaClO al 2% m/m (d = 1,05 g/mL) sapendo che K_A = 2,9·10⁻⁸ per HClO.

Esercizio 6

Un composto gassoso di massa pari a 0,409 g occupa un volume di 60 mL alla temperatura di 20°C e alla pressione di 732 mmHg. Il composto presenta la seguente composizione in massa: C 21,2%, H 0,6% e F 78,2%. Determinare la formula molecolare.

Esercizio 7

Scrivere le strutture di Lewis dei composti: CH₂Cl₂, F₂CO, HClO, HClO₄, SO₃²⁻, PF₆⁻.

Esercizio 8

Scrivere le formule dei seguenti composti BF₃, PH₃, NO₃⁻ e descrivere la struttura molecolare con la teoria del legame di valenza (VB).