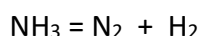


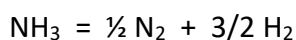
Equilibri chimici allo stato gassoso

Ad una certa temperatura e pressione NH_3 gassosa fu introdotta in un recipiente del volume di 1.50 dm^3 che fu quindi chiuso. Quando si è stabilito l'equilibrio della reazione (da bilanciare):



Sono presenti 2.00 moli di N_2 . Calcolare il numero di moli di NH_3 introdotti inizialmente nel recipiente.

3,00 moli di NH_3 sono poste in un recipiente di $2,00 \text{ dm}^3$ di volume. Quando si stabilisce l'equilibrio della reazione a 723 K:



La pressione totale è $1,41 \cdot 10^7 \text{ Pa}$. Calcolare il grado di dissociazione di NH_3 .

In un recipiente di 250 cm^3 sono posti 0,500 gr di iodio molecolare (I_2). La temperatura è portata a 1673 K. La pressione di equilibrio è $1,43 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Calcolare il grado di dissociazione di I_2 secondo la reazione (da bilanciare):

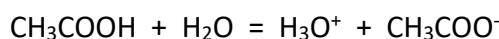


Reazioni di equilibrio acido-base

Calcolare il pH di una soluzione ottenuta miscelando $25,0 \text{ cm}^3$ di una soluzione NaOH 0,0873 M e $25,0 \text{ cm}^3$ di una soluzione 0,0915 M di HCl .

Il grado di dissociazione di una soluzione 0,050 M di acido benzoico ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$) è 0,085. Calcolare il pH della soluzione e la costante di dissociazione dell'acido.

In una soluzione 0,0100 M l'acido acetico CH_3COOH è dissociato per il 42%. Calcolare la costante acida della reazione:



Reazioni di idrolisi salina

Calcolare il pH di una soluzione acquosa 0,660 M di KCN ed il grado di idrolisi del sale ($K_b = 2,5 \cdot 10^{-5}$).

Una soluzione di ipoclorito di sodio (NaClO), preparata aggiungendo abbastanza acqua da ottenere 2,00 litri di soluzione, ha un pH di 10,50. Calcolare il numero di moli di NaClO che sono state addizionate all'acqua [$K_b(\text{ClO}^-) = 3,30 \cdot 10^{-7}$]

Equilibri eterogenei

Il prodotto di solubilità di Mg(OH)_2 è $1,20 \cdot 10^{-11}$. Calcolare il pH di una soluzione satura di Mg(OH)_2 .

Una soluzione satura di cloruro di piombo (II), PbCl_2 , contiene 4.5 g di sale per litro. Si calcoli il valore del prodotto di solubilità di PbCl_2 .

Si versa del cromato di argento solido (Ag_2CrO_4) in acqua a 25°C . Quando è raggiunto l'equilibrio la concentrazione degli ioni argento misurata è $1,30 \cdot 10^{-4}$ M. Calcolare la K_{ps} per Ag_2CrO_4 .