

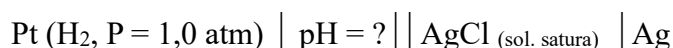
Cognome e Nome.....N. di Matricola.....

1) Sapendo che il pH di una soluzione 0,10 M di NaClO è 10,3, calcolare il pH di una soluzione 0,10 M in HClO e 0,10 M in NaClO.

2) La concentrazione dello ione Mg^{2+} in una soluzione satura di $Mg(OH)_2$ è $2,0 \times 10^{-4}$ M; calcolare:

- il pH della soluzione;
- il prodotto di solubilità di $Mg(OH)_2$;
- la concentrazione dello ione Mg^{2+} dopo che il pH della soluzione viene portato a 12.

3) Sapendo che la forza elettromotrice della seguente pila è pari a 0,687 V, calcolare il pH della soluzione di sinistra.



$$E^\circ_{Ag^+/Ag} = 0,80V \quad K_{PS_{AgCl}} = 1,6 \times 10^{-10} \quad (RT/F) \times 2,3 = 0,059 V$$

4) 5,0 g di PCl_5 vengono introdotti in un recipiente del volume di 2,0 l nel quale era stato fatto il vuoto; la temperatura nel recipiente viene portata a $275^\circ C$ ed ha luogo la reazione:



Sapendo che all'equilibrio la pressione nel recipiente è pari a 0,97 atm, calcolare:

- il grado di dissociazione α ;
- le pressioni parziali di tutti i componenti la miscela gassosa;
- la costante di equilibrio K_p .

5) Calcolare:

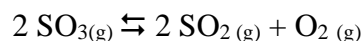
- il pH di una soluzione 0,10 M di NH_3 ($K_b = 1,8 \times 10^{-5}$);
- il volume di soluzione acquosa ammoniacale al 30% in peso ($d = 0,93 \text{ g/ml}$) che deve essere prelevato per preparare 500 ml di soluzione 0,10 M.

Cognome e Nome.....N. di Matricola.....

1) Calcolare:

- il pH di una soluzione 0,10 M di CH_3COOH ($K_b = 1,8 \times 10^{-5}$);
- il volume di soluzione acquosa di acido acetico al 25% in peso ($d = 1,04 \text{ g/ml}$) che deve essere prelevato per preparare 250 ml di soluzione 0,10 M.

2) In un recipiente vuoto del volume di 1,50 l vengono introdotti 9,0 g di SO_3 ; a 460°C avviene la reazione:



Sapendo che all'equilibrio si formano 2,4 g di SO_2 calcolare:

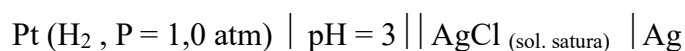
- le pressioni parziali di tutti i componenti la miscela all'equilibrio e la pressione totale;
- la costante di equilibrio della reazione.

3) Sapendo che il pH di una soluzione 0,10 M in KCN e 0,10 M in HCN è pari a 9,2 calcolare il pH di una soluzione 0,10 M di KCN.

4) La concentrazione dello ione Fe^{2+} in una soluzione satura di $\text{Fe}(\text{OH})_2$ è $1,6 \times 10^{-5} \text{ M}$; calcolare:

- Il pH della soluzione;
- il prodotto di solubilità di $\text{Fe}(\text{OH})_2$;
- la concentrazione dello ione Fe^{2+} dopo che il pH della soluzione viene portato a 11.

5) Sapendo che la forza elettromotrice della seguente pila è pari a 0,687 V, calcolare il prodotto di solubilità di AgCl.



$$E^\circ_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = 0,80\text{V} \quad (\text{RT/F}) \times 2,3 = 0,059 \text{ V}$$