

Chimica Generale- Scienze e Tecnologie Erboristiche 05/02/2020

- 1) Calcolare il pH di una soluzione di NH_4Cl 0.100M ($K_b \text{ NH}_3 = 1.85 \times 10^{-5}$)
- 2) Data la reazione $\text{Cu}_2\text{S} + 2\text{O}_2 = 2\text{CuO} + \text{SO}_2$, calcolare i grammi di biossido di zolfo che si ottengono dalla reazione di 165 g di Cu_2S con 25.0 g di O_2 .
- 3) Per la reazione $\text{PCl}_5 \rightleftharpoons \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$ $K_c = 78.3$ a 523K. 105 g di PCl_5 sono introdotti in un recipiente dal volume di 1.00 L a 523K; calcolare le concentrazioni delle specie all'equilibrio.
- 4) Calcolare la temperatura di ebollizione di una soluzione al 10.0% in peso di NaCl in acqua. ($K_e = 0.515 \text{ K mol}^{-1} \text{ Kg}$)
- 5) Bilanciare le seguenti reazioni:
 - a) $\text{MnO}_4^- + \text{SO}_3^{2-} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{SO}_4^{2-}$ (ambiente basico)
 - b) $\text{Cr}^{3+} + \text{BiO}_3^- \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{Bi}^{3+}$ (ambiente acido).
- 6) Scrivere le strutture di Lewis dei seguenti composti, indicare la geometria molecolare e l'ibridazione dell'atomo centrale: SO_2 , CO_3^{2-} , PBr_5 .
- 7) Enunciare il principio di Le Châtelier e spiegare con un esempio.
- 8) Illustrare brevemente il legame ionico e riportare un esempio di un composto ionico.