

Esercitazione in classe 3

1. 2 moli di ammoniaca, base debole, vengono disciolte in 36 litri di acqua. Conoscendo $K_b=1.8 \cdot 10^{-5}$ dell'ammoniaca calcolare il pH della soluzione. **R: pH=11**
2. Quale pH ci si attende (acido o basico) se si aggiungono 2 moli di acido cloridrico (acido forte)? Perché? **R: acido, perché si ottiene idrolisi salina acida.**
3. Come varia il punto di ebollizione della soluzione ottenuta rispetto al solvente puro (acqua) alla temperatura di 27 °C? ($K_{eb} = 0.515 \text{ °C K/mol}$; si consideri 1L di acqua= 1kg di acqua). **R: $\Delta T_{eb}=0.057 \text{ °C}$**
4. Quali sono i valori della pressione osmotica delle soluzioni del punto 1 e 2 a 27 °C ? (considerare che il volume delle soluzioni è 36 litri). $R = 0.0821 \text{ atm L/mol K}$. **R: $\pi_1=1.37 \text{ atm}$ $\pi_2=2.74 \text{ atm}$**
5. Quale volume occupano 2 moli di ammoniaca allo stato gassoso a 27°C ed 1 atm? **R: V=49.26 L**
6. Quale geometria si ipotizza per la molecola? Disegnare la struttura di Lewis. **R: Piramidale Trigonale**
7. Se si aggiungono 3 moli di azoto allo stato gassoso, conoscendo la pressione totale, 2 atm, quale sarà la pressione parziale dei 2 gas? **R: P1=0.8 atm P2=1.2 atm**