

Esercitazione in classe 4

1. 3 moli di acido acetico, acido debole, vengono disciolte in 54 litri di acqua. Conoscendo $K_a=1.8 \cdot 10^{-5}$ dell'acido acetico calcolare il pH della soluzione. **R: pH=3**
2. Quale pH ci si attende (acido o basico) se si aggiungono 3 moli di idrossido di sodio (base forte)? Perché? **R: basica.**
3. Come varia il punto di ebollizione della soluzione ottenuta rispetto al solvente puro (acqua) alla temperatura di 27 °C? ($K_{eb} = 0.515 \text{ } ^\circ\text{C K /mol}$; si consideri 1L di acqua= 1kg di acqua). **R: $\Delta T_{eb}=0.057 \text{ } ^\circ\text{C}$**
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 geometria si ipotizza per la molecola dello ione ammonio? Disegnarne la struttura di Lewis.
R: Tetraedrica
6. Se si aggiungono 3 moli di azoto allo stato gassoso a 1 mole di ossigeno e 1 mole di idrogeno entrambi allo stato gassoso, conoscendo la pressione totale, 2 atm, quale sarà la pressione parziale dei gas? **R: $P(N_2)=1.2 \text{ atm}$; $P(O_2)=0.4 \text{ atm}$; $P(H_2)=0.4 \text{ atm}$.**