

**1ª QUESTÃO** (Equilíbrio Ácido e Base)

Calcule a  $[H^+]$  e  $[OH^-]$  em uma solução de

- a) HCN  $0,10 \text{ molL}^{-1}$  ;  
 b) NaCN  $0,10 \text{ molL}^{-1}$  ;

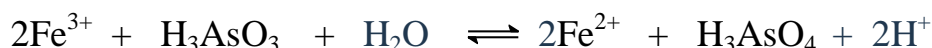
**Dados:**      $K_{a\text{HCN}} = 7,2 \cdot 10^{-10}$   
                   $K_w = 1,0 \cdot 10^{-14}$

**2ª QUESTÃO** (Equilíbrio de oxidação e redução)

a) Uma mistura ácida de  $\text{H}_3\text{AsO}_3$   $0,150 \text{ mol/L}$  e  $\text{H}_3\text{AsO}_4$   $0,0610$  tem um potencial de eletrodo de  $0,494 \text{ V}$  a temperatura de  $25^\circ\text{C}$ . Qual é o pH dessa solução?



b) Calcule a constante de Equilíbrio para a reação:



**Dados:**

Semi-reações:



R (Constante universal dos gases) =  $8,314 \text{ V.C.K}^{-1}\text{mol}^{-1}$

F (Faraday) =  $96493 \text{ C.mol}^{-1}$

ln (logaritmo natural) =  $2,303 \log_{10}$