

Laboratório de Eletroquímica

Prof. Renato Camargo Matos

<http://www.ufjf.br/nupis>

PRÁTICA 1: Construção de eletrodos e células eletroquímicas

Preparar 50 mL das soluções iniciais de CuSO_4 e ZnSO_4 ($0,1 \text{ mol L}^{-1}$)

$$m_{\text{CuSO}_4} =$$

$$m_{\text{ZnSO}_4} =$$

Preparar 50 mL das soluções de CuSO_4 e ZnSO_4 ($1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$) a partir das soluções iniciais.

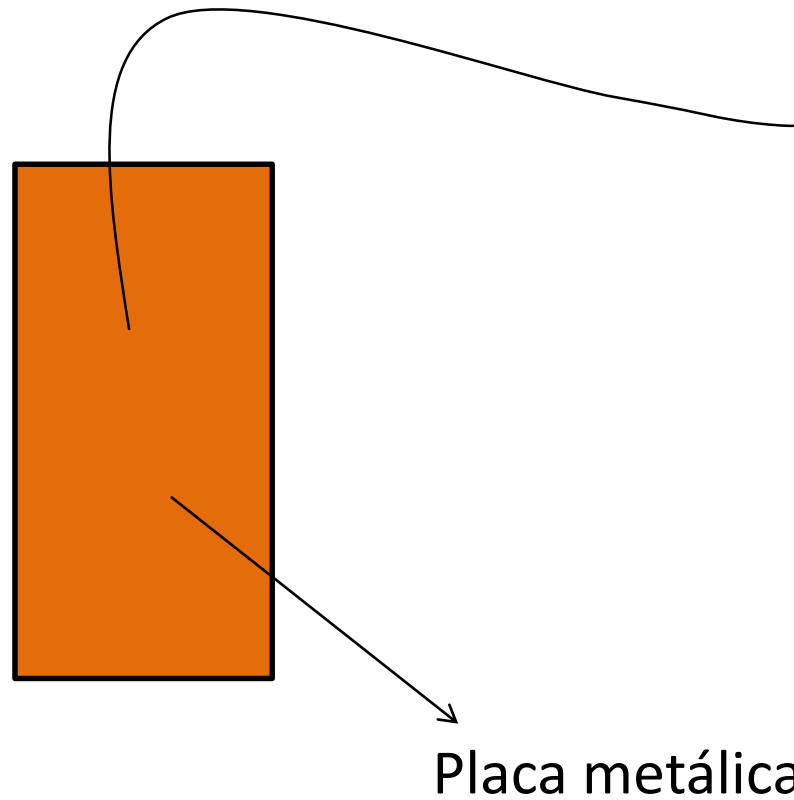
$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$V_{\text{CuSO}_4} =$$

$$V_{\text{ZnSO}_4} =$$

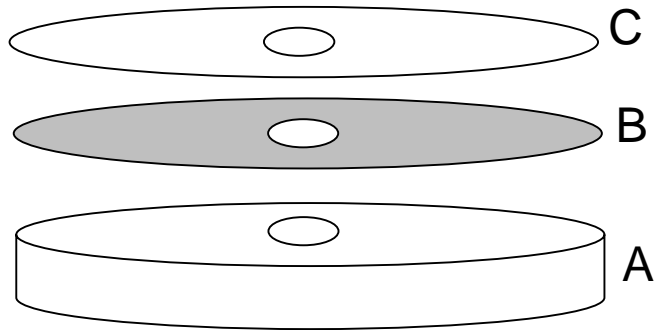
Montar eletrodos de trabalhos:

- a. Eletrodo de cobre
- b. Eletrodo de zinco



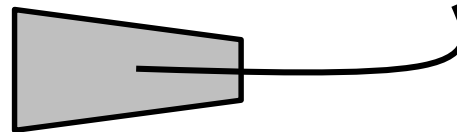
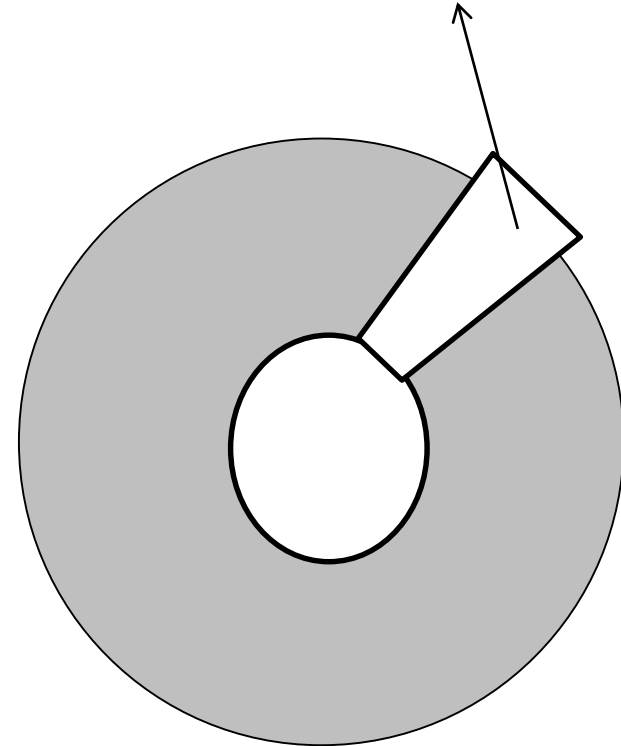
Montar eletrodos de trabalhos:

a. Eletrodo de prata

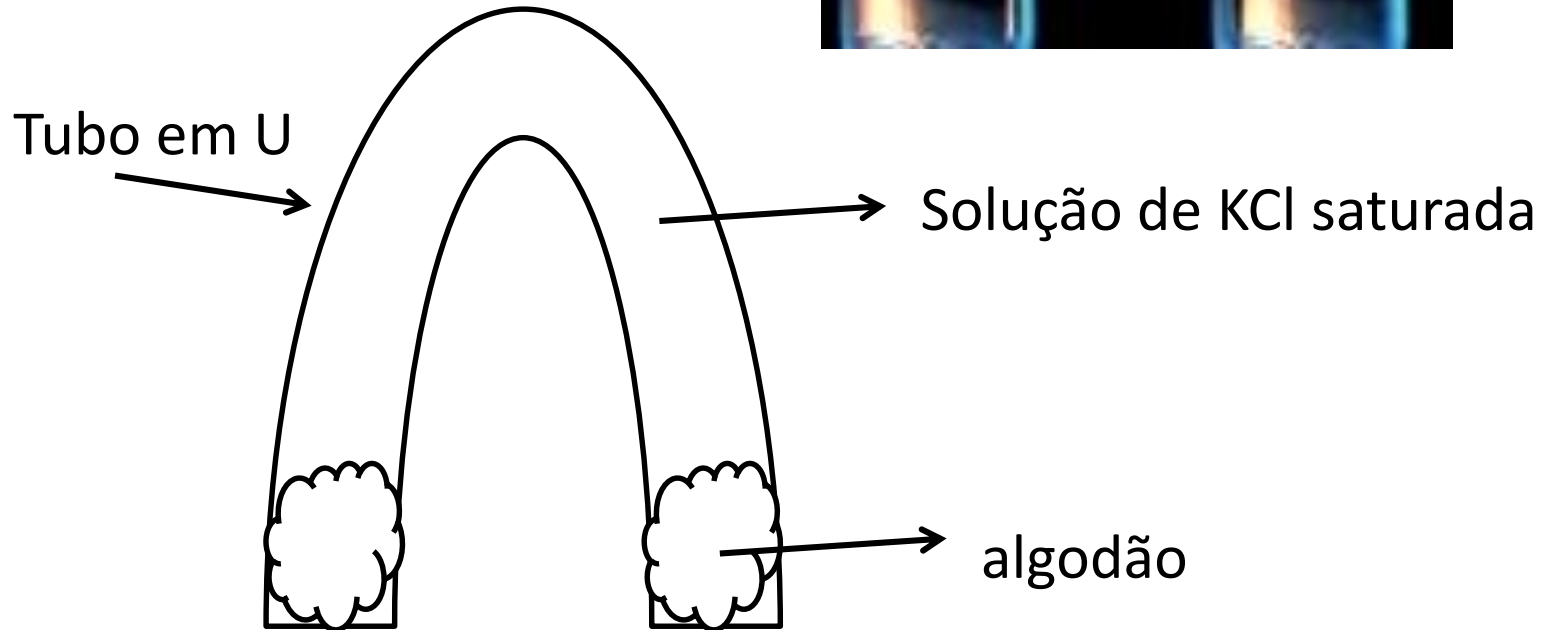


(A) polycarbonato, (B) camada de prata (50 e 100 nanômetros), (C) filme protetor

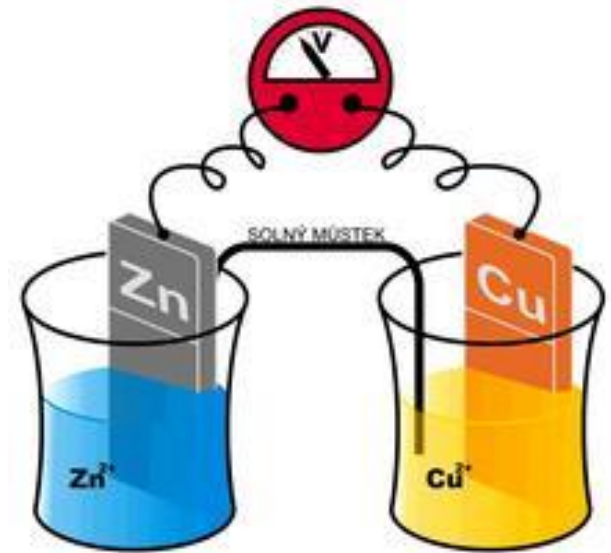
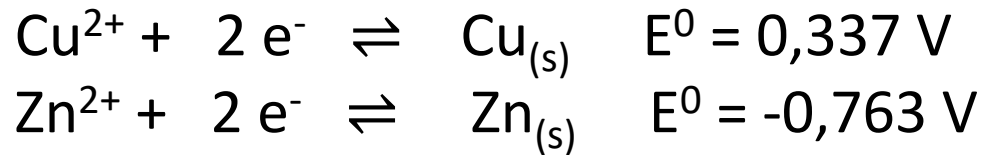
Policarbonato com
araldite (tempo de cura de
24 horas



Montagem de ponte salina



Montagem da pilha de Daniell



$$E_{\text{celula}} = E_{\text{catodo}} - E_{\text{anodo}} + E_{\text{junção}} \quad \sim 0 \text{ V}$$

$$E_{\text{catodo}} = 0,337 - (0,0592/2) \log (1/[\text{Cu}^{2+}])$$

$$E_{\text{anodo}} = -0,763 - (0,0592/2) \log (1/[\text{Zn}^{2+}])$$



Montagem da pilha de Daniell

$$E_{\text{celula}} = E_{\text{catodo}} - E_{\text{anodo}} + E_{\text{junção}} \quad \sim 0 \text{ V}$$

$$E_{\text{catodo}} = 0,337 - (0,0592/2) \log (1/[\text{Cu}^{2+}])$$

$$E_{\text{anodo}} = -0,763 - (0,0592/2) \log (1/[\text{Zn}^{2+}])$$

- Qual o potencial medido quando as duas soluções estão $0,10 \text{ mol L}^{-1}$?
- Qual o potencial sem a ponte salina? Por quê?
- Adicione uma solução de cobre $1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ na semi-célula do cobre. O que aconteceu?
- Adicione uma solução de zinco $1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ na semi-célula do zinco. O que aconteceu?