

# ELETROQUÍMICA

- prof. Hipácia

pilha e eletrólise

1. Dados os potenciais  $\text{Co}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Co}^\circ$   $E^\circ = -0,28\text{V}$  e  $\text{Au}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}^\circ$   $E^\circ = +1,5\text{V}$  Julgue os itens: (C ou E):

- A reação global é  $\text{Au} + \text{Co} \rightarrow \text{Co}^{+2} + \text{Au}^{+3}$
- A semi-reação de redução é  $\text{Au}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}^\circ$
- O eletrodo de cobalto será o anodo e o de ouro o catodo.
- O  $\text{Co}^\circ$  é o agente redutor.
- Os elétrons fluem no sentido do eletrodo de cobalto para o de ouro.
- A ddp gerada pela pilha terá 1,78Volts
- A solução eletrolítica dos sais de cobalto irá concentrar.
- O eletrodo de ouro irá aumentar em massa e o de cobalto irá se desgastar.



lembrem-se:

REGA	DOXI
REDUZ	OXIDA
CATODO	ANODO
GANHA e-	DOA e-
Ag. oxidante	Ag. redutor
aumenta o eletrodo	desgasta o eletrodo
solução diluirá	solução concentra

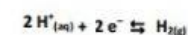
ddp : pega o maior potencial, repete, pega o menor potencial, inverte e soma!

$$m = \frac{E \cdot i \cdot t}{96500}$$

massa eletrolisada

- $\text{Cl}^-$
- $\text{Br}^-$
- $\text{I}^-$
- $\text{HSO}_4^-$
- $\text{OH}^-$
- $\text{NO}_3^-$
- $\text{SO}_4^{2-}$
- $\text{ClO}_3^-$
- $\text{F}^-$

Os OH- ganha:



- $\text{Au}^{3+}$
- $\text{Pt}^{2+}$
- $\text{Hg}^{2+}$
- $\text{Ag}^{+}$
- $\text{Cu}^{2+}$
- $\text{Ni}^{2+}$
- $\text{Cd}^{2+}$
- $\text{Pb}^{2+}$
- $\text{Fe}^{2+}$
- $\text{Zn}$
- $\text{Mn}^{2+}$
- $\text{H}_2\text{O}^\circ$  ou  $\text{H}^+$
- $\text{Al}^{3+}$
- $\text{Mg}^{2+}$
- $\text{Na}^+$
- $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Ba}^{2+}$
- $\text{K}^+$
- $\text{Li}^+$
- $\text{Cs}^+$

O H+ ganha:

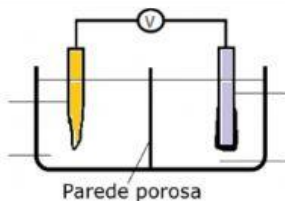


2.

Complete:

Eletrodo de:

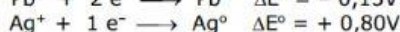
Solução:



Eletrodo de:

Solução:

Dados:



DDP:

3. Quais os produtos da eletrólise de  $\text{FeCl}_3 \rightarrow$

pH:

Quais os produtos da eletrólise de  $\text{AgNO}_3 \rightarrow$

pH:

Quais os produtos da eletrólise de  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

pH:

4. Calcule a massa de cobre metálico depositada por uma corrente de 1,93 ampère, que atravessa uma solução de sulfato cúprico, durante 10min?

5. (UnB) A base de uma escultura é formada por uma placa de latão, uma liga metálica de zinco e cobre. Para minimizar os problemas relacionados à corrosão, a placa foi recoberta com uma fina camada de prata, realizado por eletrólise de uma solução de  $\text{AgCl}$  com uma corrente de 10A. Na eletrólise descrita, o tempo necessário para a deposição de 10,79g de Ag é superior a 600s. (CONSTANTE DE FARADAY = 96500C/mol)  $\text{Cu}^{+2}/\text{Cu}^\circ$   $E^\circ = +0,34\text{V}$   $\text{Zn}^{+2}/\text{Zn}^\circ$   $E^\circ = -0,76\text{V}$ . Certo ou Errado?

6. (UnB) (Considere constante de Faraday 96500C/mol) Se o indivíduo da situação hipotética (Eletrólise de  $\text{AgNO}_3$ ), desejasse recobrir a estaca com 21,58g de prata, empregando uma corrente constante de 10A, ele deveria conduzir o processo de deposição por período de tempo superior a 30 min. Certo ou Errado?