

Semana 33

Revisão para a Avaliação



Lista - Semana 29

1. Para todos os elementos apresentados nos compostos a seguir, indique seu número de oxidação.

a) ZnO

↑

-2

$$x + (-2) = 0$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = +2$$

b) Na₂S

↑

+2

$$2 \text{Na} = +4$$

$$+4 + x = 0$$

$$x = -4$$

c) CO₂

↑

-2

$$2 \text{O} = -4$$

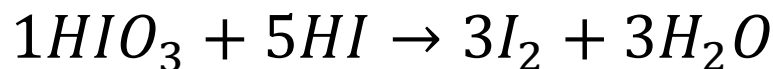
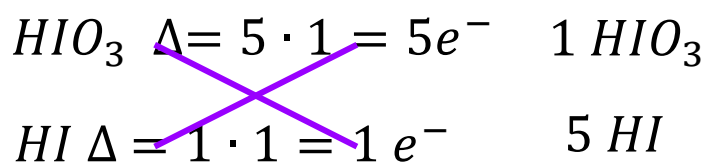
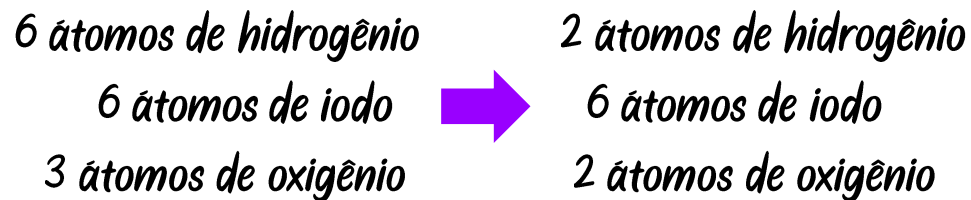
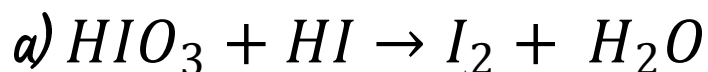
$$x + (-4) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

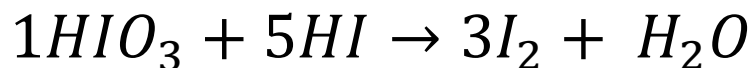
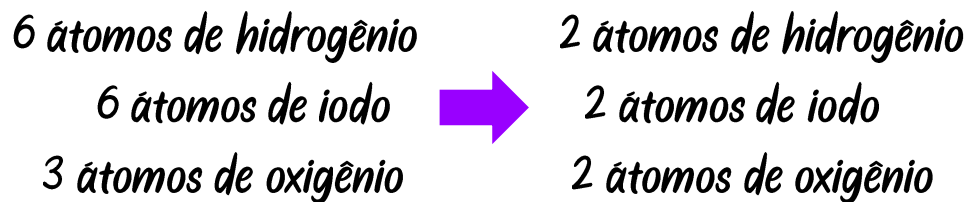
$$x = +4$$

Lista - Semana 30

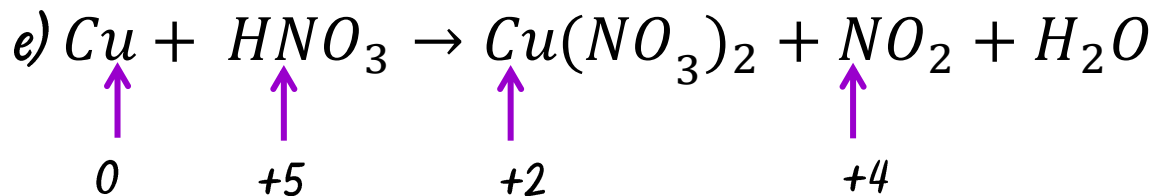
5. Faça o balanceamento das reações de oxirredução e identifique os agentes redutor e oxidante em cada uma delas:



Agente oxidante = HIO_3
Agente redutor = HI

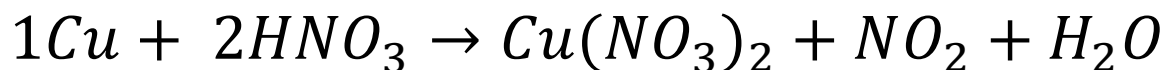


Lista - Semana 30



$$\text{Cu} \Delta = 2 \cdot 1 = 2e^- \quad 1 \text{ Cu}$$

$$\text{HNO}_3 \Delta = 1 \cdot 1 = 1e^- \quad 2 \text{ HNO}_3$$



1 átomo de cobre

1 átomo de cobre

2 átomos de hidrogênio



2 átomos de hidrogênio

2 átomos de nitrogênio

3 átomos de nitrogênio

6 átomos de oxigênio

9 átomos de oxigênio

Agente oxidante = HNO_3

Agente redutor = HI



1 átomo de cobre

1 átomo de cobre

4 átomos de hidrogênio



2 átomos de hidrogênio

4 átomos de nitrogênio

4 átomos de nitrogênio

12 átomos de oxigênio

11 átomos de oxigênio



1 átomo de cobre

1 átomo de cobre

4 átomos de hidrogênio

4 átomos de hidrogênio

4 átomos de nitrogênio

4 átomos de nitrogênio

12 átomos de oxigênio

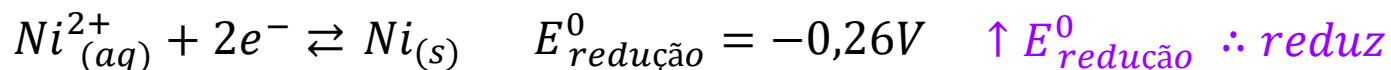
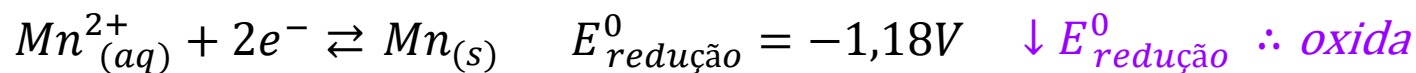
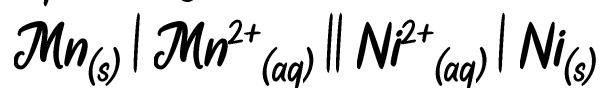
12 átomos de oxigênio

Agente oxidante = HNO_3

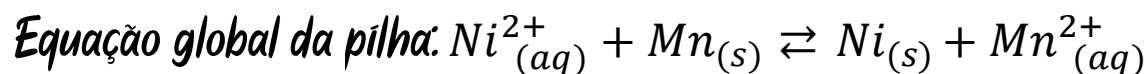
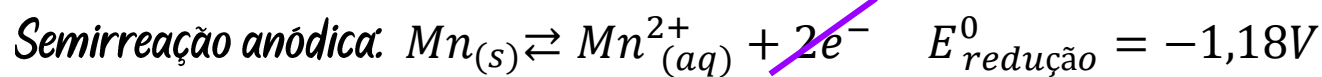
Agente redutor = Cu

Lista - Semana 31

1. Consulte a tabela de potenciais-padrão de redução apresentada na página 24 e determine a equação global e a diferença de potencial para as seguintes pilhas:



No ânodo, onde ocorre a **oxidação** (perda de elétrons), o eletrodo da pilha é negativo.
No cátodo, onde ocorre a **redução** (ganho de elétrons), o eletrodo da pilha é positivo.



$$\Delta E = E_{\text{cátodo}}(\text{redução}) - E_{\text{ânodo}}(\text{oxidação})$$

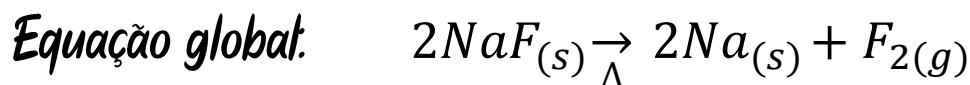
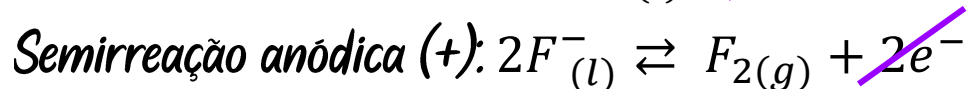
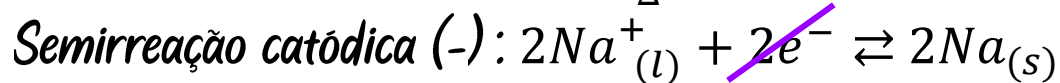
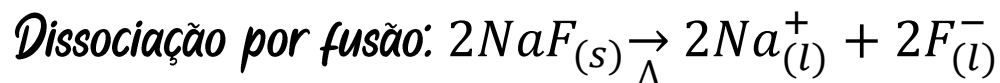
$$\Delta E = (-0,26) - (-1,18)$$

$$\Delta E = +0,92\text{V}$$

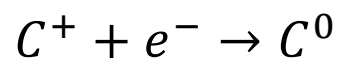
Lista - Semana 32

1. Para cada composto a seguir, indique as equações envolvidas no processo de eletrólise ínea.

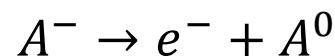
a) Fluoreto de sódio ($\text{NaF}_{(s)}$)



Cátodo (eletrodo negativo - **redução**)



Ânodo (eletrodo positivo - **oxidação**)

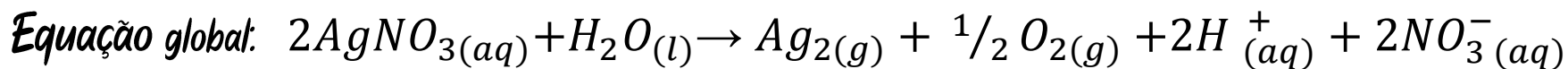
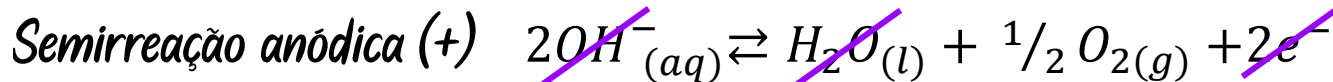
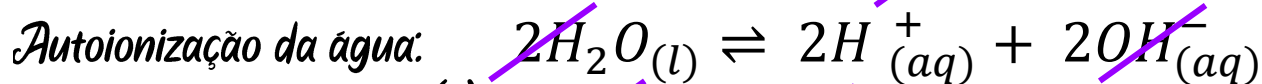
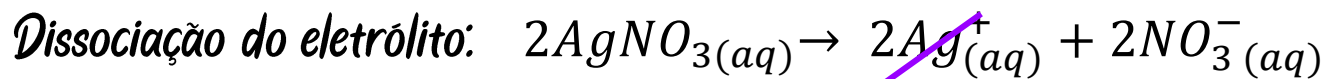


Lista - Semana 32

2. Para cada solução a seguir, complete a tabela adequadamente e indique as equações envolvidas no processo de eletrólise aquosa.

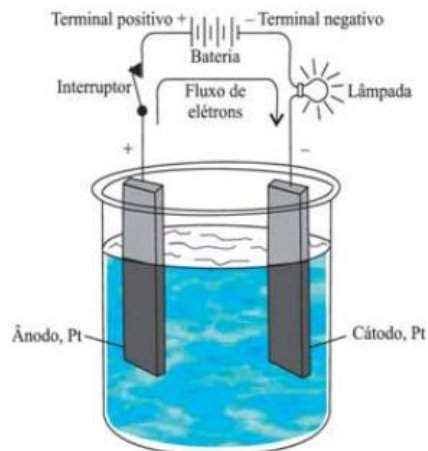
a) Nitrato de prata ($\text{AgNO}_{3(aq)}$)

	Cátodo (-)	Ânodo (+)
Íons presentes na solução	H^+ e Ag^+	OH^- e NO_3^-
Facilidade de descarga	$\text{H}^+ < \text{Ag}^+$	$\text{OH}^- > \text{NO}_3^-$

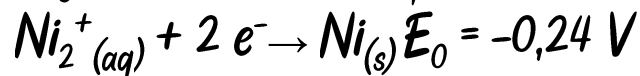
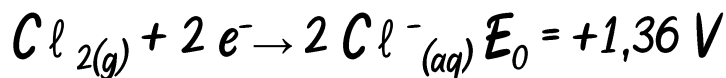


Lista - Semana 32

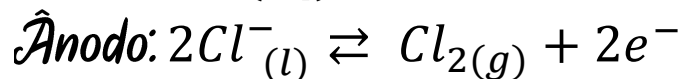
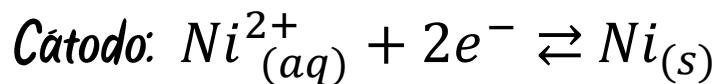
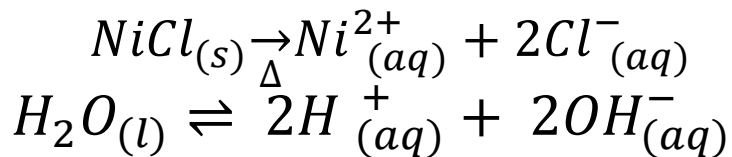
4. (UFSCAR - SP) A figura apresenta a eletrólise de uma solução aquosa de cloreto de níquel (II), NiCl_2 .



São dadas as semirreações de redução e seus respectivos potenciais:



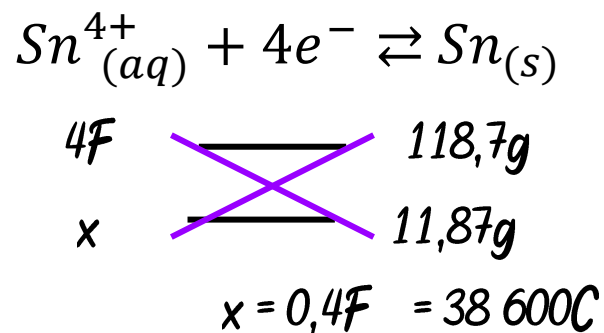
Indique as substâncias formadas no ânodo e no cátodo. Justifique.



Lista - Semana 32

5. O banho de estanho é um recurso bastante utilizado pela indústria quando se desejam características como resistência contra corrosão, soldabilidade, ductilidade e camadas não tóxicas. Calcule quantos minutos serão necessários para eletrolisar 11,87g de estanho IV utilizando uma corrente de 100 A.

Dado: $M(\text{Sn}) = 118,7 \text{ g/mol}$



1 mol de elétrons ($6,02 \cdot 10^{23}$ elétrons) ——— 96 500C ——— 1F

$$Q = i \cdot \Delta t$$

$$38\,600 = 100 \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = 386s \therefore 6,4min$$