

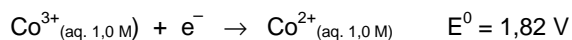
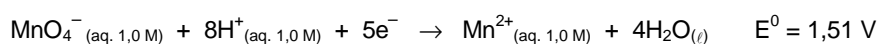
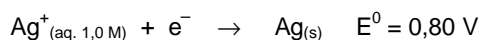
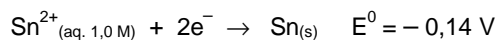
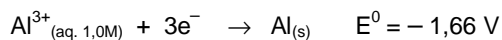
1ª QUESTÃO: (2,0 pontos)

Avaliador

Revisor

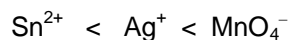
Coloque as seguintes espécies em ordem crescente de sua força como agente oxidante:  $\text{MnO}_4^-$  (em meio ácido),  $\text{Sn}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  e  $\text{Ag}^+$ . Considere que todas estas espécies se encontrem no seu estado padrão.

Dados:



Resposta:

Quanto mais positivo é o potencial de redução, maior a tendência das espécies a serem reduzidas, ou maior ação como agente oxidante. Logo:



Q u í m i c a – G r u p o A  
G a b a r i t o



**2ª QUESTÃO:** (2,0 pontos)

Avaliador

Revisor

Uma solução de carbonato de sódio,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , possui 159g deste sal, por litro de solução. Exprimir a concentração desta solução em:

- a) normalidade (N)
- b) molaridade (M)

Cálculos e respostas:

a) 1 N — 1,0 L — 53 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

x — 1,0 L — 159 g

x = 3,0 N

b) 1M — 1,0 L — 106 g

x — 1,0 L — 159 g

x = 1,5 M

**3ª QUESTÃO:** (2,0 pontos)

Avaliador

Revisor

Seja 100% a ionização do HCl em soluções diluídas.

Dê o pH de uma solução deste ácido, sabendo-se que sua concentração é 0,010 M.

Cálculos e respostas:



$$\text{pH} = \log 1/[\text{H}^+] = \log 1/0,01$$

$$\text{pH} = 2,00$$

Q u í m i c a – G r u p o A  
G a b a r i t o



**4ª QUESTÃO:** (2,0 pontos)

Avaliador

Revisor

Um dos medicamentos mais utilizados no combate à dor de cabeça, a ASPIRINA, tem fórmula molecular  $C_9H_8O_4$ . Sabendo-se que uma amostra de aspirina contém 0,968 g de carbono, pede-se:

- a) sua massa molecular
- b) a composição centesimal da amostra

Cálculos e respostas:

a) 180,0 g / mol

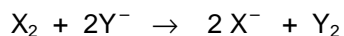
b) C = 60,0 %; H = 4,44%; O = 35,56%

**5ª QUESTÃO:** (2,0 pontos)

Avaliador

Revisor

Considere que X e Y representem átomos de halogênios e que ocorra a reação abaixo:



Responda:

- a) qual halogênio é oxidado?
- b) se Y é o cloro, poderá ser X o bromo?
- c) se Y é o bromo, poderá ser X o cloro?

Cálculos e respostas:

- a) Y<sup>-</sup> é oxidado
- b) Não
- c) Sim, o cloro é agente oxidante mais forte do que o bromo.