



Eletroquímica e Química Orgânica

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

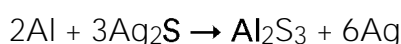
Eletroquímica e Química Orgânica

1. Assinale a opção que contém somente métodos de preparação de álcool etílico:
 - a) Redução de propanona e reação do etino com reagentes de Grignard.
 - b) Reação de compostos de Grignard com aldeído fórmico e reação do álcool metílico com ácido acético.
 - c) Reação de bromoetano com hidróxido de potássio em meio alcoólico e hidratação do eteno em meio ácido.
 - d) Redução do etanal e halogenação do eteno.
 - e) n.d.a.

2. Se, pela síntese de Friedel-Crafts, se deseja obter etil-fenil-cetona, deve-se reagir benzeno com qual produto orgânico? Dê o nome oficial desse composto.

3. Dentre os compostos abaixo, quais apresentam isomeria geométrica cis-trans?
 - a) 1,2-dimetilbenzeno
 - b) 1,2-diclorociclobutano
 - c) 1,2-diclorociclopropano
 - d) 1,1-dimetilciclobutano
 - e) 1,2-dimetilciclobutano
 - f) 1,3-dimetilciclobutano

4. Com o passar do tempo, objetos de prata geralmente adquirem manchas escuras que são películas de sulfeto de prata (Ag_2S) formadas na reação da prata com compostos que contêm enxofre encontrados em vários alimentos. Um dos processos para limpar o objeto escurecido consiste em colocá-lo em um recipiente de alumínio contendo água e detergente e aquecer até a fervura. O detergente retira a gordura do objeto facilitando a reação do alumínio da panela com o sulfeto de prata, regenerando a prata com seu brilho característico.



Sobre o assunto relativo ao texto acima, escreva V para as afirmativas verdadeiras ou F para as afirmativas falsas.

- () A prata ao adquirir manchas escuras sofre oxidação.
() Na reação entre alumínio e o sulfeto de prata, o alumínio é o ânodo do processo.
() A prata possui maior potencial de oxidação do que o alumínio.
() A presença do detergente na água diminui o potencial de oxidação do alumínio.
() O alumínio é menos reativo do que a prata.

5. Uma célula eletrolítica foi construída utilizando-se 200 mL de uma solução aquosa 1,0 mol/L em NaCl com pH igual a 7 a 25 °C, duas chapas de platina de mesmas dimensões e uma fonte estabilizada de corrente elétrica. Antes de iniciar a eletrólise, a temperatura da solução foi aumentada e mantida num valor constante igual a 60 °C. Nesta temperatura, foi permitido que corrente elétrica fluísse pelo circuito elétrico num certo intervalo de tempo. Decorrido esse intervalo de tempo, o pH da solução, ainda a 60 °C, foi medido novamente e um valor igual a 7 foi encontrado.

Levando em consideração os fatos mencionados neste enunciado e sabendo que o valor numérico da constante de dissociação da água (K_w) para a temperatura de 60 °C é igual a $9,6 \times 10^{-14}$, é correto afirmar que:

- a) o caráter ácido-base da solução eletrolítica após a eletrólise é neutro.
b) o caráter ácido-base da solução eletrolítica após a eletrólise é alcalino.
c) a reação anódica predominante é aquela representada pela meia-equação:
$$4\text{OH}^- (\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{e}^- (\text{CM}).$$

d) a reação catódica, durante a eletrólise, é aquela representada pela meia-equação:
$$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- (\text{CM}) \rightarrow 2\text{Cl}^- (\text{aq}).$$

e) a reação anódica, durante a eletrólise, é aquela representada pela meia-equação:
$$\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^- (\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- (\text{CM}).$$

Gabarito

1. C
2. benzeno + cloreto de propanoíla [$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{Cl})=\text{O}$]
3. B, C, E e F
4. V – V – F – F – F
5. B