

QUÍMICA – QUESTÕES DE 06 A 10

06. Uma indústria deposita periodicamente parte de seus rejeitos líquidos em uma barragem. Esse rejeito é constituído basicamente de uma solução de NaOH. No controle periódico mantido sobre a concentração do NaOH nesse rejeito, verificou-se que cada 8,0 mL do mesmo consumiam 10 mL de HCl 0,4 mol/L até sua completa neutralização.

- a) Escreva a equação química balanceada da reação de neutralização de NaOH com HCl.

- b) Calcule a quantidade de NaOH, expressa em quantidade de matéria (número de mols) em 1 litro desse rejeito.

Resposta:

07. Um gás incolor e inodoro, de massa molar igual a 44 g/mol, é utilizado em uma das etapas de um processo industrial. Uma massa de 220 kg desse gás é mantida em um reservatório à pressão de 3000 kPa e a uma temperatura de 27 °C.

- a) Calcule a quantidade de matéria (número de mols) desse gás, no reservatório.

Resposta:

- b) Calcule o volume, em litros, do recipiente que contém o gás.

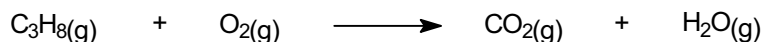
Resposta:

Dados:

Constante dos gases = 8,31 kPa L / mol K;

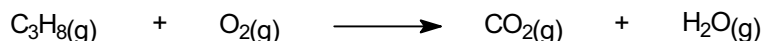
$T_K = T^{\circ}C + 273$

08. A quantidade de calor (entalpia) envolvida em processos como a combustão de compostos orgânicos, no estado gasoso, está relacionada com a energia envolvida na quebra e na formação de ligações. Considere a combustão do gás propano que pode ser representada pela equação não balanceada:



Dados: Energias de ligação: (C–H) = 411 kJ mol⁻¹; (C–C) = 346 kJ mol⁻¹; (C=O) = 804 kJ mol⁻¹; (O=O) = 469 kJ mol⁻¹; (H–O) = 463,5 kJ mol⁻¹.

a) Balanceie a equação com os menores coeficientes inteiros.



b) Calcule a quantidade de calor, em kJ/mol, necessária para a quebra de todas as ligações de um mol de propano.

Resposta:

c) Calcule o ΔH da reação, considerando que a quantidade de calor necessária para quebrar todas as ligações dos reagentes é igual a 6325 kJ e que a quantidade de calor liberada na formação das ligações dos produtos é 8532 kJ.

Resposta:

d) Classifique a reação em função do calor transferido.

Resposta:

09. O hormônio de plantas responsável pelo amadurecimento dos frutos contém 4 g de hidrogênio para cada 24 g de carbono.

a) Determine a fórmula empírica (fórmula mínima) deste composto.

Resposta:

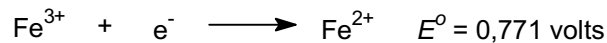
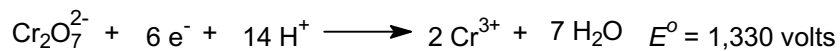
b) Sabendo que este composto possui apenas 4 átomos de hidrogênio, determine a sua fórmula molecular.

Resposta:

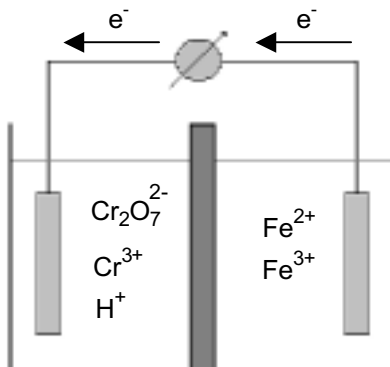
c) A que função orgânica pertence este composto?

Resposta:

10. Considere as semi-equações representadas abaixo, com os respectivos potenciais padrão de redução (E°):



A cela galvânica, com dois eletrodos inertes, baseada nas semi-equações acima, está esquematizada abaixo, com as duas semi-celas separadas por uma parede porosa.



- a) Que espécie química sofre redução?

- b) Que espécie química sofre oxidação?

- c) Escreva a equação balanceada da reação global que ocorre na pilha.

- d) Calcule a diferença de potencial teórico da pilha (ΔE), em volts.

Resposta:

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

