

**GOSTARIA DE BAIXAR  
TODAS AS LISTAS  
DO PROJETO MEDICINA  
DE UMA VEZ?**

**CLIQUE AQUI**

ACESSE

**WWW.PROJETOMEDICINA.COM.BR/PRODUTOS**



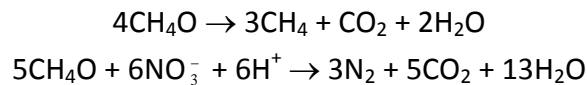
**Projeto Medicina**

## Química – Oxi-Redução – Balanceamento de Equações – Difícil [10 Questões]

### 01 - (UNIFESP SP)

Substâncias orgânicas, quando despejadas em sistemas aquáticos, podem sofrer diferentes reações em função, principalmente, do grau de oxigenação, da presença de outras espécies e do tipo de bactérias presentes.

As reações seguintes ilustram duas delas:



Analisando-se essas reações, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. As duas reações devem ocorrer em condições anaeróbicas.
- II. A segunda reação contribui para a desnitrificação (redução do teor de nitrogênio dissolvido) de águas poluídas.
- III. Nas duas reações, formam-se gases que podem atuar como combustíveis.

São verdadeiras as afirmações:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

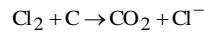
### 02 - (ITA SP)

Qual das opções abaixo contém a equação **CORRETA** que representa uma reação que poderá ocorrer com o ouro (Au) nas condições ambientes?

- a)  $2\text{Au}(c) + 6\text{HCl}(aq) \rightarrow 2\text{AuCl}_3(aq) + 3\text{H}_2(g)$
- b)  $\text{Au}(c) + 6\text{HNO}_3(aq) \rightarrow \text{Au}(\text{NO}_3)_3(aq) + 3\text{NO}_2(g) + 3\text{H}_2\text{O}(l)$
- c)  $8\text{Au}(c) + 27\text{H}^+(aq) + 3\text{NO}_3^-(aq) \rightarrow 8\text{Au}^{3+}(aq) + 3\text{NH}_3(g) + 9\text{H}_2\text{O}(l)$
- d)  $\text{Au}(c) + 4\text{Cl}^-(aq) + 3\text{NO}_3^-(aq) + 6\text{H}^+(aq) \rightarrow \text{AuCl}_4^-(aq) + 3\text{NO}_2(g) + 3\text{H}_2\text{O}(l)$
- e)  $\text{Au}(c) + 3\text{NO}_3^-(aq) + 4\text{Cl}^-(aq) + 6\text{H}^+(aq) \rightarrow \text{AuCl}_4^-(aq) + 3/2\text{N}_2(g) + 3\text{O}_2(g) + 3\text{H}_2\text{O}(l)$

**03 - (UESPI)**

Os filtros contendo carvão ativo procuram eliminar o excesso de cloro na água tratada, segundo reação abaixo.



Após balanceamento pelo método de oxi-redução em meio ácido, tendo-se o coeficiente estequiométrico do gás carbônico igual a 1 (um), indique a quantidade (coeficiente estequiométrico) e a posição da água na equação acima.

- a) não tem água na equação.
- b) 1, reagentes.
- c) 1, produtos.
- d) 2, reagentes.
- e) 2, produtos.

**04 - (ITA SP)**

A um tubo de ensaio contendo solução aquosa de peróxido de hidrogênio, se acrescenta um pouco de solução aquosa de ácido sulfúrico e algumas gotas de solução aquosa de permanganato. Por agitação, a mistura, inicialmente violeta, descora-se, dela saem bolhas de gás, mas não aparece precipitado. A equação que melhor representa o experimento acima descrito é:

- a)  $2 \text{MnO}_4^- + 2 \text{H}^+ + 3 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MnO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O} + 3 \text{O}_2$
- b)  $2 \text{MnO}_4^- + 3 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MnO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{OH}^- + \text{O}_2$
- c)  $2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{H}_2\text{O}_2$
- d)  $2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ + 5 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 8 \text{H}_2\text{O} + 5 \text{O}_2$
- e)  $4 \text{MnO}_4^- + 4 \text{H}^+ + 8 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Mn}_2\text{O}_3 + 10 \text{H}_2\text{O} + 8 \text{O}_2$

**05 - (FMPouso Alegre RS)**

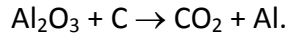
Considere a equação da reação descrita a seguir:  $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ .

Após o balanceamento, todas as alternativas abaixo estão corretas exceto:

- a) o coeficiente do sulfato de potássio é 1
- b) a soma dos coeficientes da água oxigenada e do oxigênio é 10.
- c) o coeficiente do ácido sulfúrico é 3.
- d) o coeficiente da água oxigenada é 8.
- e) a soma dos coeficientes do permanganato de potássio e do sulfato de manganês é 4.

**06 - . (Puc RS)**

A equação não-balanceada que representa o processo de obtenção do alumínio a partir da bauxita é:



O número de mols de gás carbônico e alumínio produzido a partir de 4 mols de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  é, respectivamente,

- a) 3 e 2
- b) 1 e 4
- c) 2 e 3
- d) 6 e 8
- e) 3 e 4

**07 - (UFES)**

Considere a equação de redução do cloro:  $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots + \dots$ . A alternativa que a completa corretamente é:

- a)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HCl}$
- b)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + 2 \text{HClO}$
- c)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + 2 \text{HCl}$
- d)  $\text{SO}_3 + 2 \text{HClO}$
- e)  $\text{SO}_3 + 2 \text{HCl}$

**08 - (Mackenzie SP)**

Na equação não-balanceada:  $\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{NaClO} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaBiO}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ :

- a) o bismuto no  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  sofre oxidação, logo o  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  atua como oxidante;
- b) o cloro no  $\text{NaClO}$  perde dois elétrons;
- c) o número de oxidação do bismuto não varia;
- d) a soma dos menores coeficientes inteiros do balanceamento dos sais é seis vezes maior que a dos óxidos metálicos;
- e) o  $\text{NaClO}$  atua como redutor, pois o átomo de cloro apresenta-se com seu número de oxidação máximo.

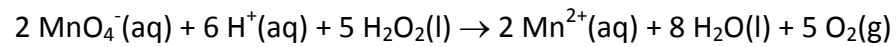
**09 - (UFES)**

Na equação de oxidorredução abaixo indicada:  $\text{Cl}_2 + \text{OH}^- \rightarrow \text{Cl}^- + 1 \text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ , sendo mantido o coeficiente 1 para o íon  $\text{ClO}_3^-$ , a soma de todos os coeficientes para a equação balanceada será igual a:

- a) 5
- b) 6
- c) 9
- d) 12
- e) 18

**10 - (UEL PR)**

Quantos elétrons são ganhos pelos dois íons  $\text{MnO}_4^-$ ?



- a) 2
- b) 3
- c) 7
- d) 10
- e) 14

GABARITO:

**1) Gab: B**

**2) Gab: D**

**RESOLUÇÃO**

*O ouro apresenta solubilidade em uma solução denominada água régia que trata-se de uma mistura de ácidos clorídrico e nítrico. No entanto, se utilizarmos cada um dos ácidos, separadamente, o ouro não terá solubilidade, mesmo que os mesmos estejam concentrados.*

**3) Gab: D**

**4) Gab: D**

**5) Gab: D**

**6) Gab: D**

**7) Gab: A**

**8) Gab: D**

**9) Gab: E**

**10) Gab: D**