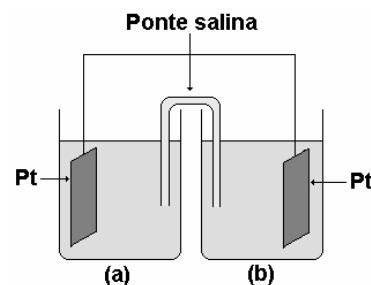
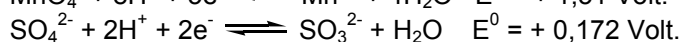
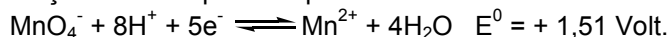


QUÍMICA – QUESTÕES DE 71 A 80

71. Considere a cela eletroquímica ao lado, formada pelas semicelas (a) e (b) interligadas por uma ponte salina e eletrodos inertes de platina. A semicela (a) contém solução de Na_2SO_3 $1,0 \text{ mol L}^{-1}$, enquanto que a semicela (b) contém solução de KMnO_4 $1,0 \text{ mol L}^{-1}$ em H_2SO_4 $1,0 \text{ mol L}^{-1}$. As semi-reações e os respectivos potenciais de eletrodo são:

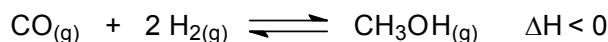


Assinale a afirmativa CORRETA:

- a) Os elétrons são transportados pela ponte salina.
 - b) No eletrodo da semicela (a) ocorre redução do íon SO_4^{2-} .
 - c) O fluxo de elétrons parte da semicela (b) em direção à semicela (a).
 - d) Na reação global, o íon MnO_4^- reage com o íon SO_3^{2-} formando Mn^{2+} e SO_4^{2-} .
72. Assinale a alternativa que corresponde a uma equação química em que a água se comporta como base:

- a) $\text{NaNH}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_3 + \text{NaOH}$
- b) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NaOH}$
- c) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_3\text{O}^+$
- d) $\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{OH}^-$

73. O metanol, usado como combustível, pode ser obtido industrialmente pela hidrogenação do monóxido de carbono, de acordo com a equação representada abaixo:



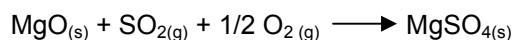
Assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) A diminuição da temperatura favorece a produção do metanol.
 - b) O aumento da pressão total sobre o sistema favorece a produção do monóxido de carbono.
 - c) O aumento da concentração de H_2 aumenta a concentração de metanol no equilíbrio.
 - d) Trata-se de uma reação exotérmica.
74. A irradiação é uma técnica utilizada na conservação de alimentos para inibir a germinação, retardar o amadurecimento e destruir bactérias patogênicas. O isótopo césio 137 pode ser utilizado na obtenção de alimentos irradiados, por não conter resíduos radiativos e, portanto, não prejudicar a saúde.

Em relação a este elemento, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) O número de nêutrons do césio 137 é 80.
- b) O césio 137 é isótopo do césio 133.
- c) A distribuição eletrônica do elemento césio é $[\text{Xe}]6s^1$.
- d) O césio forma substância iônica com o cloro.

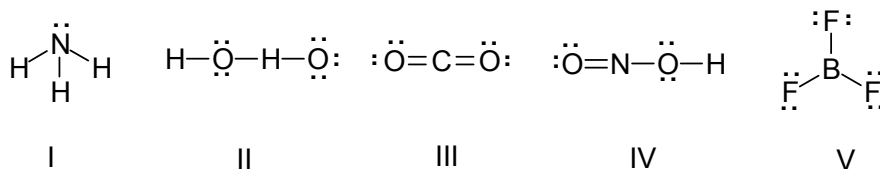
75. Uma das maneiras de impedir que o SO_2 , um dos responsáveis pela “chuva ácida”, seja liberado para a atmosfera é tratá-lo previamente com óxido de magnésio, em presença de ar, de acordo com a equação:



Sabendo-se que a constante dos gases ideais (R) é igual a $0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, o volume de SO_2 (300 K e 1,0 atm) que reage completamente com 100,75 g de MgO é:

- a) 40,3 L
- b) 24,6 L
- c) 61,5 L
- d) 49,2 L

76. Na tabela abaixo estão relacionadas as estruturas de Lewis para alguns compostos:



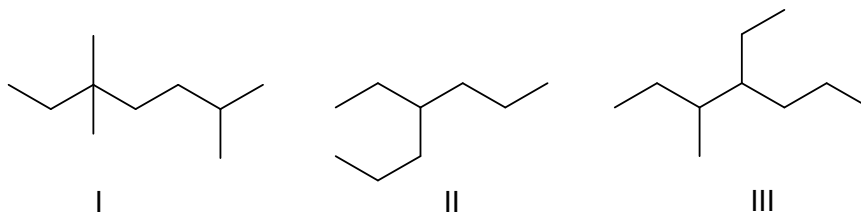
Estão INCORRETAMENTE representadas apenas as seguintes estruturas:

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

77. Assinale a opção que relaciona CORRETAMENTE a fórmula e o nome de um composto inorgânico:

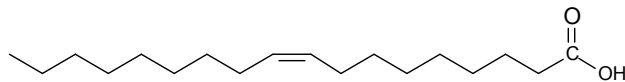
- a) HClO – ácido hipocloroso.
- b) Fe_2S_3 – sulfeto de ferro(II).
- c) NaH – hidróxido de sódio.
- d) K_2Se – selenato de potássio.

78. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE os nomes sistemáticos para os compostos I, II e III, respectivamente:



- a) 3,3,6-trimetileptano, 3-propilexano, 3-metil-4-metileptano.
- b) 2,5,5-trimetileptano, 4-etileptano, 4-etil-3-metileptano.
- c) 3,3,6-trimetileptano, 4-etileptano, 3-metil-4-metileptano.
- d) 2,5,5-trimetileptano, 3-propilexano, 4-etil-3-metileptano.

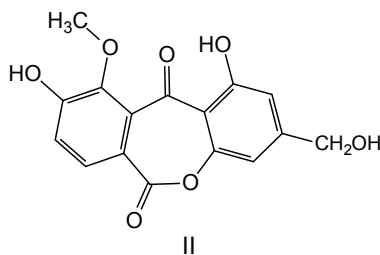
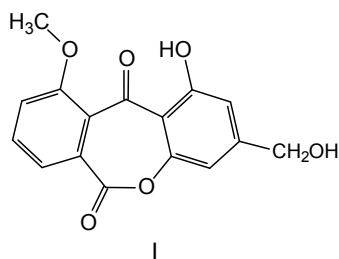
79. Em 1898 Rudolf Diesel apresentou ao mundo um motor abastecido com óleo de amendoim, bem mais eficiente que os motores a vapor usados na época. A preocupação atual com o desenvolvimento sustentável faz ressurgir o emprego de óleos vegetais nos motores movidos a óleo mineral. A estrutura abaixo representa o ácido oléico, encontrado em grande quantidade no óleo de amendoim:



Ácido oléico

Com relação às reações que ocorrem com o ácido oléico, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) A reação com etanol, em meio ácido, leva à formação de um éster.
 - b) A reação com H_2 forma um ácido saturado.
 - c) A reação com Br_2 é exemplo de uma reação de adição.
 - d) A reação de adição de água, catalisada por H^+ , leva à formação de um diol.
80. Em um estudo para a busca de compostos com atividade inseticida foram isoladas do fungo *Aspergillus versicolor* as substâncias I e II abaixo. Entretanto, somente a substância II apresentou atividade inseticida, sendo a substância I inativa, sob as condições de ensaio empregadas.



É CORRETO afirmar que I e II:

- a) possuem o mesmo número de ligações π .
- b) são isômeros constitucionais.
- c) possuem três átomos de carbono com hibridação sp^3 .
- d) possuem a mesma fórmula molecular.

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

