

QUESTÃO 34

Leia com atenção o texto abaixo.

A poluição afeta a saúde de prédios em São Paulo. Fuligem, fumaça e corrosivos dispersos no ar sujam fachadas e desvalorizam imóveis, dizem especialistas. A presença de dióxido de enxofre lançado pelas chaminés combina com o oxigênio e se transforma em trióxido de enxofre que, na presença de vapor d'água, converte-se em pequenas gotas de ácido sulfúrico, que corrói metais, mármore (carbonato de cálcio), etc.

(Folha de S.Paulo, outubro de 1998.)

A partir das informações do texto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- O fenômeno descrito representa uma das poluições mais agressivas ao meio ambiente, a chuva ácida, que pode ser equacionada da seguinte maneira: $\text{SO}_{3(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(v)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)}$.
- Em todo o processo descrito, de formação da chuva ácida, o enxofre sofre uma oxidação, que pode ser comprovada pelo aumento do número de oxidação de +4 para +6.
- A reação de corrosão do mármore pela chuva ácida pode ser representada pela equação: $\text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} + \text{CaCO}_{3(s)} \rightarrow \text{CaSO}_{4(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$
- Se 44,8 L de trióxido de enxofre, medidos nas CNTP, reagirem completamente com a água, ocorrerá a formação de 98,0 g de ácido sulfúrico.

QUESTÃO 35

Uma amostra de 4,20 g de carbonato de magnésio foi tratada com excesso de solução de ácido clorídrico, de acordo com a reação, representada pela seguinte equação não balanceada:



Assinale a massa de ácido clorídrico, em gramas, que reage completamente com essa massa de carbonato de magnésio.

- 7,30
- 3,65
- 1,82
- 0,91

QUESTÃO 31

Um determinado medicamento, utilizado no tratamento da osteoporose, apresenta uma concentração de íons cálcio igual a 160 ppm (mg/L). A concentração mol/L de íons cálcio presentes nesse medicamento é igual a:

- a) $4,0 \times 10^{-1}$
- b) $4,0 \times 10^{-2}$
- c) $4,0 \times 10^{-3}$
- d) $4,0 \times 10^{-4}$

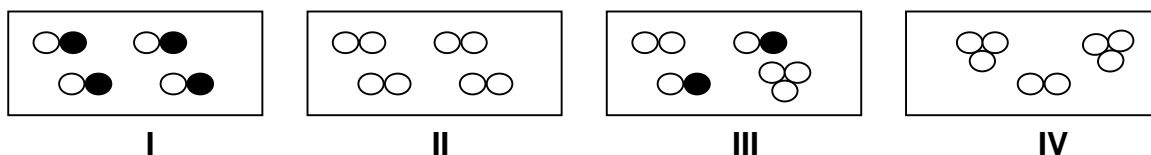
QUESTÃO 32

A reação de oxidação exaustiva do composto 2 – butanol produz um composto pertencente à função:

- a) aldeído.
- b) cetona.
- c) álcool.
- d) ácido carboxílico.

QUESTÃO 33

O esquema a seguir ilustra quatro sistemas formados por moléculas constituídas por dois tipos de átomos.



Considerando-se esses sistemas, é **INCORRETO** afirmar que o sistema:

- a) I apresenta apenas substâncias compostas.
- b) II apresenta apenas substâncias simples.
- c) III apresenta duas substâncias.
- d) IV apresenta uma mistura.

QUESTÃO 28

Durante o funcionamento de uma pilha alcalina, o MnO_2 se transformam em Mn_2O_3 . É **CORRETO** afirmar que os átomos de manganês sofrem:

- a) oxidação ganhando elétrons.
- b) oxidação perdendo elétrons.
- c) redução ganhando elétrons.
- d) redução perdendo elétrons.

QUESTÃO 29

O estado físico dos reagentes é um dos fatores que influencia a velocidade de uma reação. Assinale a reação que acontecerá mais rapidamente na temperatura ambiente.

- a) $\text{CH}_4(\text{g}) + 2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- b) $\text{CaO}(\text{s}) + \text{SiO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CaSiO}_3(\text{s})$
- c) $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{NaCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{AgCl}(\text{s})$
- d) $4 \text{Fe}(\text{s}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$

QUESTÃO 30

Sejam dadas as seguintes soluções aquosas, a 25°C e a 1 atm.

- I. 0,25 mol/L de glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$).
- II. 0,50 mol/L de cloreto de sódio (NaCl)
- III. 0,25 mol/L de ácido sulfúrico (H_2SO_4)
- IV. 0,50 mol/L de sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)

Das soluções acima, a que apresenta menor pressão de vapor é:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

PROVA DE QUÍMICA

QUESTÃO 26

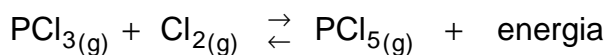
Depois da adição de uma certa quantidade de ácido clorídrico, o pH de uma solução aquosa diminui de 6 para 3. É **CORRETO** afirmar que a concentração de íons hidrônios na solução:

- a) não foi alterada.
- b) foi multiplicada por 2.
- c) foi dividida por 2.
- d) foi multiplicada por 1000.

QUESTÃO 27

O pentacloreto de fósforo (PCl_5) é um dos mais importantes cloretos de fósforo e é utilizado habitualmente como um reagente de cloração.

Sua preparação é realizada por meio da cloração do PCl_3 :



É **CORRETO** afirmar que um aumento da temperatura levará ao favorecimento:

- a) dos reagentes com diminuição da constante do equilíbrio.
- b) dos reagentes com aumento da constante do equilíbrio.
- c) do produto com diminuição da constante do equilíbrio.
- d) do produto com aumento da constante do equilíbrio.