

Adaptada da Tabela Periódica da IUPAC/Versão 2007 Acesso: http://www.iupac.org/periodic_table

QUESTÃO 57

Ao se preparar uma solução aquosa concentrada de sal de cozinha, NaCl , observou-se, durante a dissolução, um resfriamento do sistema.

Considerando-se a situação descrita e outros conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que

- A) a dissolução do NaCl aumenta a energia cinética média das moléculas da água.
- B) a quantidade de NaCl dissolvida determina o grau de resfriamento do sistema.
- C) a quebra do retículo cristalino do NaCl é um processo exotérmico.
- D) a solução transfere energia, na forma de calor, para a vizinhança.

QUESTÃO 58

A temperatura de ebulição de uma substância depende, entre outros fatores, das interações intermoleculares existentes entre suas moléculas.

Analise a estrutura destes três compostos, cujas massas molares são aproximadamente iguais:

- | | | | |
|------|--|---------------|------------|
| I) | CH_3COOH | ácido acético | (60 g/mol) |
| II) | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ | propanol | (60 g/mol) |
| III) | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ | propanal | (58 g/mol) |

A partir dessas informações, assinale a alternativa em que esses **três** compostos estão apresentados de acordo com a **ordem decrescente** de suas respectivas temperaturas de ebulição.

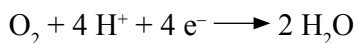
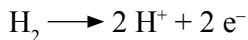
- A) $\text{I} > \text{II} > \text{III}$
- B) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$
- C) $\text{II} > \text{I} > \text{III}$
- D) $\text{III} > \text{I} > \text{II}$

QUESTÃO 59

As células a combustível constituem uma importante alternativa para a geração de energia limpa.

Quando o combustível utilizado é o hidrogênio, o único produto da reação é o vapor de água.

Nesse caso, as semirreações que ocorrem são:



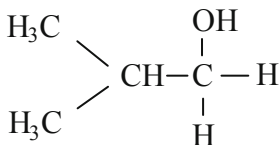
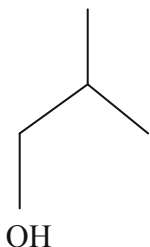
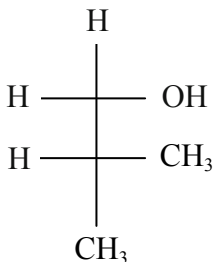
Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a equação da reação global do processo descrito é

- A) $2 \text{H}^+ + 1/2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
- B) $2 \text{H}^+ + 1/2 \text{O}_2 + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
- C) $1/2 \text{H}_2 + 1/2 \text{O}_2 + \text{H}^+ + \text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{H}_2 + 1/2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$

QUESTÃO 60

A estrutura dos compostos orgânicos pode ser representada de diferentes modos.

Analise estas quatro fórmulas estruturais:



A partir dessa análise, é **CORRETO** afirmar que o número de compostos **diferentes** representados nesse conjunto é

- A) 1 .
- B) 2 .
- C) 3 .
- D) 4 .

QUESTÃO 61

Considere uma reação hipotética que ocorre em fase gasosa e envolve os reagentes **X** e **Y** e o produto **Z**.

Num experimento, foram misturados, em um recipiente, 5 mol de **X** com 5 mol de **Y**. Após 1 minuto, nesse recipiente, havia 4 mol de **X**, 3 mol de **Y** e 1 mol de **Z**, como registrado neste quadro:

	X	Y	Z
Início	5 mol	5 mol	0
Após 1 min	4 mol	3 mol	1 mol

Suponha que essa reação prossegue até o consumo total do reagente limitante.

Considerando-se a quantidade inicial de **X** e **Y**, é **CORRETO** afirmar que a quantidade **máxima** de **Z** a ser obtida nessa reação é de

- A) 2,5 mol.
- B) 3,5 mol.
- C) 4 mol.
- D) 5 mol.

QUESTÃO 62

Para se minimizar o agravamento do efeito estufa, é importante considerar-se a relação entre a energia obtida e a quantidade de CO_2 liberada na queima do combustível.

Neste quadro, apresentam-se alguns hidrocarbonetos usados como combustíveis, em diferentes circunstâncias, bem como suas correspondentes variações de entalpia de combustão completa:

Hidrocarboneto	ΔH de combustão / (kJ/mol)
CH_4	– 890
C_2H_2	– 1300
C_3H_8	– 2220
$n\text{-C}_4\text{H}_{10}$	– 2880

Tendo-se em vista essas informações, é **CORRETO** afirmar que, entre os hidrocarbonetos citados, aquele que, em sua combustão completa, libera a **maior** quantidade de energia por mol de CO_2 produzido é o

- A) CH_4
- B) C_2H_2
- C) C_3H_8
- D) $n\text{-C}_4\text{H}_{10}$

QUESTÃO 63

A 10,0 mL de uma solução aquosa 0,100 mol/L de ácido clorídrico, HCl (aq), adicionou-se água pura, em quantidade suficiente para se obterem 100,0 mL de solução diluída.

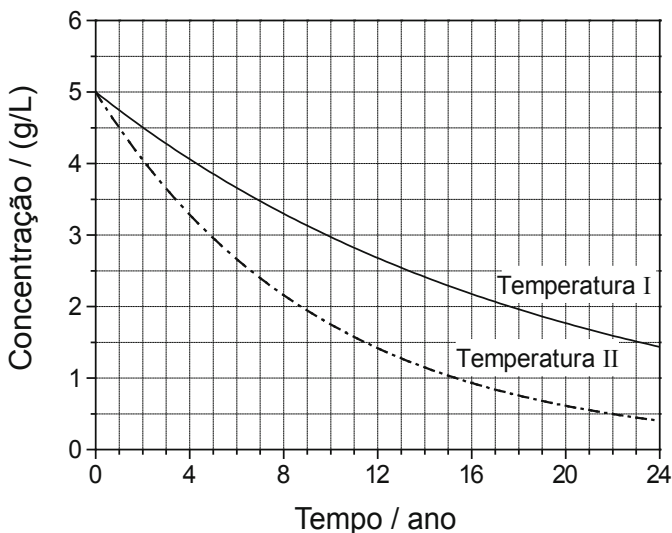
Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que o pH da solução resultante é

- A) 1 .
- B) 2 .
- C) 6 .
- D) 10 .

QUESTÃO 64

Define-se o **prazo de validade** de um medicamento como o tempo transcorrido para decomposição de 10% do princípio ativo presente em sua formulação.

Neste gráfico, está representada a variação de concentração do princípio ativo de um medicamento, em função do tempo, nas temperaturas **I** e **II**:



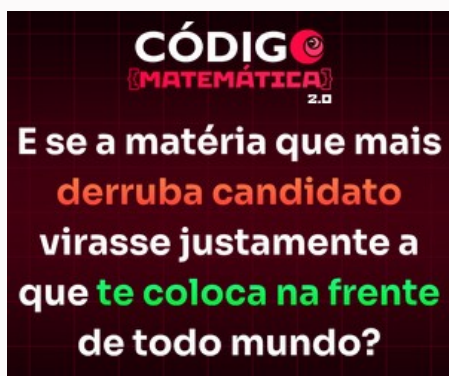
Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) a concentração do princípio ativo, na temperatura **I**, após 5 anos, é de 3 g/L.
- B) a temperatura **II** é menor que a temperatura **I**.
- C) o prazo de validade, na temperatura **I**, é maior.
- D) o prazo de validade, na temperatura **II**, é de 22 anos.

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

