



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SERVIÇO DE SELEÇÃO, ORIENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

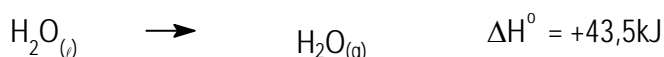
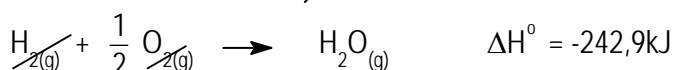
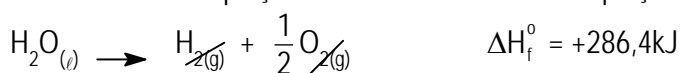


VESTIBULAR 2003 – 2ª FASE
GABARITO – QUÍMICA

SOLUÇÕES ESPERADAS

Questão 01

Invertendo-se a equação I e somando-se com a equação II, tem-se



Na transformação de 3,0 mol de água líquida em água gasosa, nas condições padrão, serão absorvidos 130,5kJ.

Questão 02

Massa de KCl dissolvido em 100g de água a 80°C

- Massa da amostra x percentagem de KCl

$$51,02\text{g} \times \frac{98}{100} = 49,999 \cong 50,0\text{g}$$

- Massa de KCl cristalizado

$$50,0\text{g} \times \frac{40}{100} = 20,0\text{g}$$

- Determinação da temperatura pela análise do gráfico

Massa de KCl em solução: 50,0g – 20,0g = 30,0g

Concentração final da solução: 30,0g de KCl em 100g de água.

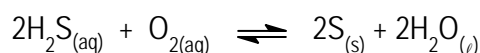
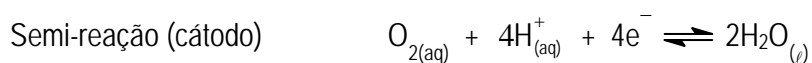
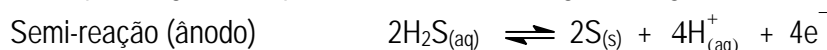
Temperatura final: 20°C.

- Classificação das soluções antes e depois da cristalização

As soluções inicial e final são saturadas.

Questão 03

- Equação global da pilha de sulfeto de hidrogênio-oxigênio:



- Relação entre concentrações de $O_{2(aq)}$ e $H_2S_{(aq)}$ com o pH do meio, a partir da análise das semi-reações.

Quanto menor o pH do meio, menor a concentração de oxigênio e maior a concentração de H_2S dissolvido na água, ou vice-versa.

- $O_{2(aq)}$ em relação a $H_2S_{(aq)}$

Quanto menor a concentração de $O_{2(aq)}$, maior a concentração de $H_2S_{(aq)}$, ou vice-versa.

Questão 04

- Carbono e silício têm propriedades químicas semelhantes, uma vez que pertencem ao mesmo grupo periódico. Entretanto, o raio atômico do silício sendo, maior que o do carbono, implica ligação Si — Si de maior comprimento do que a ligação C — C. Como consequência as ligações entre átomos de silício são mais facilmente quebradas do que as ligações entre átomos de carbono.
- CO_2 , é um gás solúvel em água, cujas moléculas são lineares e o SiO_2 é um sólido covalente de baixa solubilidade, e, por isso, inviabiliza as trocas gasosas como as que ocorrem nos organismos estruturados à base de carbono e água.
- As proteínas podem ser solúveis em água devido à polaridade e às interações entre suas moléculas e as da água, por ligações de hidrogênio, enquanto o silicone é insolúvel em água.

Questão 05

- Opções :
- 1) cíclica e insaturada.
 - 2) cíclica e heterogênea.
 - 3) cíclica com núcleos condensados.
 - 4) cíclica com núcleo aromático.
 - 5) cíclica com núcleo condensado e aromático.
 - 6) insaturada e heterogênea
 - 7) outras combinações incluindo dois critérios distintos

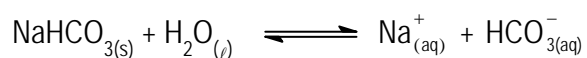
Questão 06

Quatro dentre as opções:

- Amina
- Haleto orgânico
- Éter
- Cetona
- Ácido carboxílico

Questão 07

A adição de NaHCO_3 ao sangue implica ionização do sal, de acordo com a equação:



Considerando que na acidose o pH sanguíneo é reduzido, a adição do NaHCO_3 produz deslocamento do equilíbrio $\text{H}_{(aq)}^+ + \text{HCO}_{3(aq)}^- \rightleftharpoons \text{CO}_{2(g)} \cdot \text{H}_2\text{O}_{(l)}$, para a direita, reduzindo a concentração de $\text{H}_{(aq)}^+$ e, assim, elevando o pH do sangue.

Obs: Em toda a prova, outras formas de solução poderão ser consideradas desde que sejam pertinentes.

Em 20 de janeiro de 2003