

Escola Secundária de Alcácer do Sal (2005/2006)

Física e Química A – I [10º Ano]

Teste 5

15/05/2006

Química

1. Um dado ião é constituído por 13 protões, 14 neutrões e 10 electrões.

1.1. Qual é a sua carga eléctrica?

1.2. Escreva a configuração electrónica do átomo correspondente.

1.3. Diga, justificando, quantas energias de remoção electrónica poderão ser detectadas numa análise a uma amostra de átomos deste elemento?

1.4. Complete as frases seguintes, relativas a um átomo do elemento em causa, com os termos maior, menor ou igual:

A) A energia de remoção de um electrão 1s é _____ que a energia de remoção de um electrão 2s.

B) A energia de um electrão 1s é _____ que a energia de um electrão 3s.

C) A energia de remoção de um electrão $2p_x$ é _____ que a energia de remoção de um electrão $2p_z$.

2. Ao juntar 150cm^3 de água desionizada a uma solução de hidróxido de sódio obtiveram-se 400cm^3 de solução de concentração $0,10\text{mol/dm}^3$. Calcule a concentração da solução inicial de hidróxido de sódio.

Física

3. Classifique as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas.

A) Os espectros de emissão dos sólidos e dos líquidos incandescentes são descontínuos de riscas.

B) O comprimento de onda da radiação mais intensa emitida por sólidos e líquidos incandescentes depende não só da temperatura, mas também da composição química.

C) O comprimento de onda da radiação mais intensa emitida por sólidos e líquidos incandescentes depende apenas da temperatura

D) Quanto mais elevada for a temperatura a que um sólido ou um líquido se encontra, maior é a potência emitida por unidade de superfície.

E) Quanto mais elevada for a temperatura a que um sólido ou um líquido se encontra, maior é o comprimento de onda correspondente ao máximo da potência emitida.

4. Uma dada massa de gás, contida num cilindro de paredes condutoras cujo êmbolo se pode deslocar sem atrito, é submetida à acção de um bico de Bunsen .

4.1. Poderá o gás receber energia como calor e arrefecer? Como?

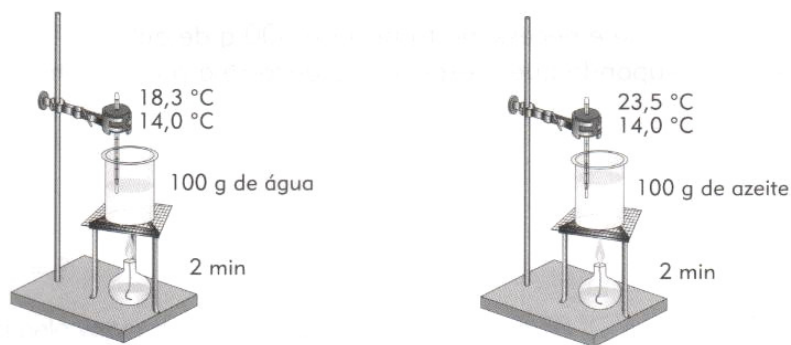
4.2. Retirando o bico de Bunsen, poderá o gás arrefecer? Como?



5. Diga o que significa a frase:

“A capacidade térmica mássica da água é $4,1855 \times 10^3 J \cdot kg^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$.”

6. Na figura seguinte estão registados os dados de uma actividade laboratorial.



Atendendo aos dados, classifique as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas. Justifique sempre a sua escolha (quando a justificação implicar cálculos, indique-os na sua folha de respostas)

- A) A variação da energia interna da água foi de $1,80 \times 10^3 J$.
- B) A água e o azeite contidos nos góvels receberam iguais quantidades de energia como calor.
- C) A variação de temperatura da água foi maior que a do azeite.
- D) O azeite tem maior capacidade térmica mássica que a água.
- E) A capacidade térmica mássica do azeite é $1,89 \times 10^3 J \cdot kg^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$

Dados: capacidade térmica mássica da água = $4,1855 \times 10^3 J \cdot kg^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$

BOM TRABALHO!