

## SOS QUÍMICA - O SITE DO PROFESSOR SAUL SANTANA.

### Universidade Federal de Sergipe / PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2001

#### 2ª. SÉRIE – QUÍMICA.

31. Considere duas soluções aquosas de mesma concentração, em mol/L. Uma de um soluto não volátil e não ionizado, por exemplo glicose (solução A). A outra de um soluto não volátil e ionizado, por exemplo, sal de cozinha (solução B).

A respeito dessas soluções aquosas pode-se afirmar corretamente que:

0 0 Tanto a solução A quanto a solução B, sob mesma pressão, fervem à mesma temperatura.

1 1 Tanto a solução A quanto a solução B, sob mesma pressão, fervem à temperatura mais alta do que a água pura.

2 2 Tanto a solução A quanto a solução B, congelam à temperatura mais baixa do que a água pura.

3 3 A solução B congela a uma temperatura menor do que a solução A

4 4 A mesma temperatura, a pressão de vapor da solução A é menor do que a, da solução B.

-

32. No vinagre, solução aquosa diluída de ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), existem os equilíbrios:



cujas constantes, a 25°C, são respectivamente,  $K_w = 1 \times 10^{-14}$  e  $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$

Sendo assim, pode-se afirmar corretamente que no vinagre:

0 0 O ácido acético a muito ionizado.

1 1  $[\text{OH}^-(\text{aq})] > [\text{H}^+(\text{aq})]$

2 2 Diminui a  $[\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})]$  quando se adiciona  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .

**3 3** Diminui a  $[\text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq})]$ . quando se adiciona HCl.

**4 4** A maior parte das espécies químicas que o constituem encontram-se não dissociada.

---

**3 3** Hidrogênio gasoso,  $\text{H}_2$  reage com oxigênio gasoso,  $\text{O}_2$ , em presença de catalisador, produzindo água. Esta pode ser sólida, líquida ou gasosa. Com relação aos efeitos térmicos dessa reação pode-se afirmar que:

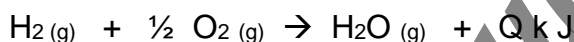
**0 0** A variação de entalpia é positiva.

**1 1** A formação de 1 mol de água líquida libera menos calor que a formação de 1 mol de vapor d'água.

**2 2** A formação de 1 mol de água dessa maneira libera mais calor quando a água produzida é sólida (gelo).

**3 3** Nessa transformação são quebradas ligações H - H, quebradas ligações O = O e formadas ligações O - H :

**4 4** Essa transformação pode ser representada por



Q = valor numérico

---

**34.** Analise as afirmações sobre reação de oxirredução.

**0 0** O oxigênio deve sempre estar presente.

**1 1** O hidrogênio deve sempre estar presente.

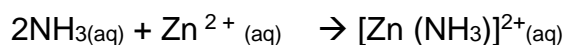
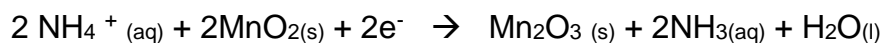
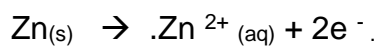
**2 2** O número de oxidação de um átomo (de um elemento ou composto) aumenta a custa da diminuição do número de oxidação de outro átomo.

**3 3** O oxidante é a espécie química que recebe elétrons.

**4 4** Sofre redução o elemento químico cujo número de oxidação diminui.

---

**35.** A pilha de Leclanché (pilha seca) é constituída de um invólucro cilíndrico de zinco, um bastão de carvão no centro e entre eles uma pasta aquosa contendo  $\text{ZnCl}_2$   $\text{NH}_4\text{Cl}$  e  $\text{MnO}_2$  As reações que ocorrem na descarga são representadas por:



Sobre a situação descrita, pode-se afirmar corretamente que, na descarga:

0 0 O invólucro de zinco é o pólo negativo

1 1 O bastão de carvão sofre desgaste.

2 2 O número de oxidação de cada átomo de manganês varia de uma unidade.

3 3 O  $\text{NH}_4^{+}$  é a espécie oxidante.

4 4 Há despreendimento de amônia para fora da pilha.

---

**GABARITO.**

31 = F V V V F

32 = F F V V V

33 = F F V V V

34 = F F V V V

35 = V F V F F

**FIM.**