

SOS QUÍMICA * O SITE DO PROFESSOR SAUL SANTANA.

Universidade Federal de Sergipe / PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2005

2a SÉRIE - QUÍMICA.

31. Considere uma solução aquosa 0,10 mol/L de cromato de potássio, K_2CrO_4 e analise as seguintes proposições:

0 0 - Pode ter sido preparada pela dissolução de, aproximadamente, 1,94 g do sal em água e completando-se o volume a 100 mL.

1 1 - A concentração de cátions é, em gramas por litro, o dobro da concentração de ânions.

2 2 - Para se obter, a partir dessa solução, 500 mL de uma solução aquosa 0,0050 mol/L de K_2CrO_4 basta medir 25 mL da mesma, acrescentar água até 500 mL e agitar devidamente para homogeneizar.

3 3 - Como essa solução contém íons cromato, de alta toxicidade, convém evaporar o máximo possível de água da mesma antes de descartá-la na pia.

4 4 - A solução em questão é eletricamente neutra e, portanto, conduz mal a corrente elétrica.

32. Analise as afirmações sobre propriedades coligativas e colóides.

0 0 - Numa dispersão coloidal, a espécie dispersa é formada por partículas de diâmetro inferior às que constituem uma solução verdadeira.

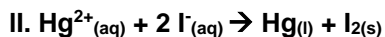
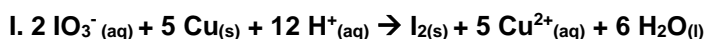
1 1 - A gelatina é um exemplo de dispersão coloidal.

2 2 - Prevê-se que uma solução de $NaCl$ 0,1 mol/kg de água solidifique-se a uma temperatura inferior àquela em que uma solução de glicose 0,1 mol/kg de água se solidifica.

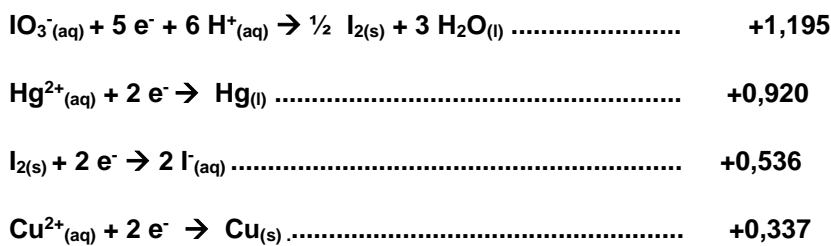
3 3 - Durante um processo de osmose há passagem espontânea de água de uma solução aquosa mais concentrada para uma solução aquosa menos concentrada, através de uma membrana semipermeável.

4 4 - Em igual temperatura, a pressão de vapor de uma solução aquosa de cloreto de cálcio é menor do que a da água destilada, mas é maior do que a de uma solução aquosa de cloreto de alumínio, de igual molalidade.

33. Considere as seguintes equações de reações de oxirredução:



Potenciais padrão de redução (volt):



0 0 - Na equação I a espécie que sofreu redução foi o iodato IO_3^- .

1 1 - Na equação II a espécie que sofreu oxidação foi o Hg^{2+} .

2 2 - Em ambas as equações, a variação do número de oxidação do átomo de iodo foi de cinco unidades.

3 3 - Uma pilha cuja reação global que ocorre, na descarga, é a representada pela equação I tem tensão elétrica igual a $(0,920 + 0,536)$ volt.

4 4 - Uma pilha cuja reação global que ocorre, na descarga, é a representada pela equação I tem tensão elétrica igual a $(1,195 - 0,337)$ volt.

34. Deseja-se purificar cobre por um processo eletrolítico. Neste caso, utiliza-se uma cuba eletrolítica, na qual:

0 0 - A solução condutora, dentro da cuba, é a própria água destilada.

1 1 - O cátodo (onde ocorre a redução) é um bastão de cobre puro.

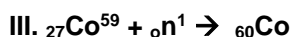
2 2 - O ânodo (onde ocorre a oxidação) é um bastão de aço inoxidável.

3 3 - O eletrólito é uma solução aquosa de sulfato de cobre.

4 4 - Uma carga de 2 faradays irá depositar, no máximo, 1 mol de cobre metálico a partir de um sal de cobre (II)

35. Para analisar as afirmações abaixo considere as informações que seguem.

Cobalto-60 utilizado em radioterapia no combate ao câncer pode ser produzido por captura de nêutrons a partir de ferro-58 num reator nuclear.



0 0 - O número de massa da espécie produzida na reação nuclear representada em I é igual a 57.

1 1 - O número atômico da espécie produzida na reação nuclear representada em III é 27.

2 2 - A partícula produzida na reação representada em II é o pósitron ($+1^0$).

3 3 - A transformação de Fe-58 em Co-60 envolveu captura de nêutrons e liberação de partículas β

4 4 - Todas as reações representadas ocorrem na eletrosfera do átomo.

GABARITO

31 = V F V F F

32 = F V F V V

33 = V V F F F

34 = F F F V V

35 = F V V V F

FIM.

Prof. Saul Santana