

## QUÍMICA 2º BACHRELATO. 2ª AVALIACIÓN 2009-2010

Cada pregunta puntúa 1,25

1.-Para a vaporización da auga,  $\Delta H^0 = 44,01 \text{ kJ/mol}$  e  $\Delta S^0 = 117,9 \text{ J/mol K}$  a 298 K e unha atmosfera de presión. Calcular: a) A enerxía libre de vaporización da auga en ditas condicións; b) a temperatura á que a auga líquida estará en equilibrio co seu vapor.

2.-Nun recipiente de 5 L introdúcese un mol de dióxido de sofre gasoso e outro de osíxeno gasoso e quéntase a 1000 K acadándose un equilibrio no que se produce trióxido de sofre tamén en estado gas. Unha vez acadado dito equilibrio analízase a mestura encontrando na mesma 0,150 moles de dióxido de sofre. Calcular a cantidade de trióxido de sofre formado e a constante de equilibrio  $K_c$  e  $K_p$ .

3.-A 250 °C e unha atmosfera de presión total o 80% do pentacloruro de fósforo está disociado en tricloruro de fósforo e cloro. Todas as especies están en estado gasoso. Calcular  $K_p$ .

4.-O valor do pH dunha disolución acuosa de ácido acético é 2,9. Calcular a molaridade e o grao de disociación do ácido acético.  $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$ . Que molaridade tería unha disolución de ácido clorhídrico para ter o mesmo valor de pH que a de acético desta cuestión.

5.-Describe como determinarías a concentración dunha disolución acuosa de hidróxido de sodio se dispós dunha disolución de ácido sulfúrico de concentración coñecida. Calcula dita concentración se na valoración de 25 cm<sup>3</sup> de hidróxido de sodio consumíronse 37,5 cm<sup>3</sup> de ácido sulfúrico 0,50M.

6.-Razoar cualitativamente se as disolucións acuosas das sales que se indican serán ácidas, básicas ou neutras: Bromuro de potasio, nitrato de amonio, carbonato de sodio, acetato potásico. Escribe os equilibrios correspondentes.

7.-O produto de solubilidade do hidróxido de magnesio é  $1,2 \cdot 10^{-11}$ , a 25 °C. Calcula a solubilidade de dito óxido a) en auga pura; b) en unha disolución de hidróxido de sodio de pH 12.

8.-Cando a unha disolución acuosa de cloruro de magnesio se lle engade outra de hidróxido de sodio fórmase un precipitado branco. Indica que precipitado se forma cal é e que reacción ten lugar. Se, no sistema anterior, engádese ácido clorhídrico o precipitado disólvese; explica este feito e escribe a reacción que ten lugar.