**Exercícios 7**

1. Quais os tipos de forças intermoleculares que precisam de ser superadas para converterem cada um dos líquidos em gás?
	1. O2 (liquido)
	2. CH3I
	3. Hg
	4. CH3CH2OH
2. Suponha que você coloca 1,0 g de éter dietílico em um frasco de 100 mL previamente evacuado e depois selado. Se o frasco for mantido a 30ºC, qual será a pressão aproximada do gás no frasco? Se o frasco for colocado em um banho de gel, haverá evaporação adicional do éter ou parte do éter irá se condensar-se em liquido?
3. A tabela indica as pressões de vapor do benzeno C6H6 sob varias temperaturas

|  |  |
| --- | --- |
| **Temperatura (ºC)** | **Pressão de Vapor (mm Hg)** |
| 7,6 | 40 |
| 26,1 | 100 |
| 60,6 | 400 |
| 80,1 | 760 |

* 1. Qual o ponto de ebulição normal do benzeno?
	2. Coloque esses dados em um Pressão (mm Hg) em função da T (ºC).
1. O mercúrio e muitos de seus compostos são tóxicos caso sejam inalados, engolidos ou mesmo absorvidos pela pele. O metal líquido possui uma pressão de vapor de 0,00169 mm Hg a 24 ºC. Se o ar em um ambiente pequeno estiver saturado de mercúrio, quantos átomos de mercúrio haverá por metro cúbico.
2. O etilenoglicol líquido, HOCH2CH2”OH, é um dos principais ingredientes dos anticongelantes comerciais. Sua viscosidade é maior ou menor que a do etanol CH3CH2OH?
3. Explique o porquê de o etanol (CH3CH2OH) (PE-80ºC) embora tenha uma massa molar superior à da água (PE-100ºC) possui um ponto de ebulição mais baixo.
4. Explique o porquê quando se mistura 50 mL a 50 mL de água temos uma volume ligeiramente inferior a 100 mL?
5. Uma amostra de 35,0 g de etilenoglicol é dissolvida em 500,0 g de águia. A pressão de vapor da água a 32ºC é de 35,7 mm Hg. Qual é a pressão de vapor da solução água-etilenoglicol a 32ºC (assuma que etileno glicol não é volátil)
6. O etileno glicol puro é adicionado a 2 Kg de água no sistema de arrefecimento de um carro. A pressão de vapor da água no sistema a 90ºC é de 457 mm Hg. Qual é a massa do etilenoglicol adicionado? P0(H20) (90ºC) = 525,8
7. Uma mistura de etanol e água possui um ponto de congelamento a -16 ºC.
	1. Qual a molalidade do álcool?
	2. Qual é porcentagem em massa do álcool na solução?
8. Você dissolve 15,0 g de sacarose, C12H22O11 em uma xicara de agua (225g). Qual é o ponto de congelamento da solução?
9. O acetato de benzila é um dos componentes activos do óleo de jasmim. Se 0,125 g desse composto for adicionado a 25,0 g de clorofórmio (CHCl3), o ponto de ebulição do benzeno puro é de 61,82 ºC. Qual é a massa molar do acetato de benzila?
10. Ordene as seguintes soluções em ordem de ponto de fusão:
	1. 0,1 m de sacarose
	2. 0,1 m de NaCl
	3. 0,08 m de CaCl2
	4. 0,04 m de Na2SO4
11. Em vez de usar o NaCl para derreter o gelo em calçadas, você decide utilizar CaCl2. Se adicionar 35,0 g de CaCl2 em 150 g de água, qual serão ponto de congelamento da solução? (assuma i=2,7 para o CaCl2).
12. O hexaclorofeno tem sido usado em sabonetes germicidas. Qual é a massa molar se 0,640 g do composto, dissolvido em 25,0 g de clorofórmio, produz uma solução cujo ponto de ebulição é de 61,93 ºC?
13. Quanto N2 pode ser dissolvido em água se a pressão parcial do N2 é de 585 mm Hg?
14. Uma solução de cloreto de novocaína (C13H21ClN2O2) 2% (em massa) congela a -0,237 ºC. Calcule o factor de van´t Hoff, i. Quantos mols de íons estão em solução por mol do composto?
15. O óxido nitroso, N2O, o gás hilariante é utilizado como anestésico. Sua constante da lei de Henry é de 2,4x10-2 mol/Kg.bar. Determine a massa de N2O que se dissolverá em 500 mL de água sobre pressão de N2O. Qual é a concentração do N2O nessa solução expressa em ppm (mg/L).