1)
As dispersões podem ser de três tipos, soluções, colóides e suspensões. O que difere uma da outra é o tamanho das partículas do soluto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dispersão | Tamanho das Partículas(nm) | Exemplo |
| Solução | Menor que 1 | Sal de cozinha e água |
| Colóide | De 1 a 1000 | Leite, sangue |
| Suspensão | Maior que 1000 | água suja de barro, areia e água |

**Nanometro (nm):** unidade de comprimento equivalente 10-9 m

ou 10-6  mm.

2)

a) colóide
b) suspensão

c) solução verdadeira

d) suspensão

e) colóide

f) solução verdadeira (não tenho certeza)
g) colóide (não tenho certeza)

h) suspensão

3)

A – III
B – II

C – IV

D – V
E – I

Lembrete:
mistura de gases é sempre uma solução.

4)

Como a massa de glicose não se perde, nem a glicose se transforma em outra substância, quando em contato com a água, a massa de glicose na solução é a massa de 0,5 moles de glicose.

Resolução:

|  |  |
| --- | --- |
| Massas atômicas | Fórmula da Glicose |
| C = 12  | C6H1206 |
| H = 1 |
| 0 =16 |

Cálculo da Massa Molar da Glicose

Mmol = 6x12 + 12x1 +6x16
Mmol = 180g

Cálculo da massa de 0,5 moles de glicose

1 mol -------------------🡪 180g
0,5 mol ----------------🡪 x

X = 90 gramas

A massa de glicose presente na solução é de 90 gramas.

5)

Dados do Problema

mNaOH = 272g (massa de NaOH)

mágua = 536g (massa de água)

Resolução:

Massa Total (Mt)

Mt = mNaOH + mágua

Mt = 272 + 536

Mt = 808g

Cálculo das Porcentagens

Para o Soluto (NaOH)

%soluto = $\frac{M\_{NaOH}}{M\_{t}}$x100 ;

%soluto = $\frac{272}{808}$x100 ; %soluto = 28,7%

Para o Solvente (água)

%solvente = $\frac{M\_{água}}{M\_{t}}$x100 ;

%solvente = $\frac{536}{808}$x100 ; %solvente = 66,3%

Resposta final:
Aa frações de matéria, do soluto e do solvente , na solução são:

%soluto = 28,7%
%solvente = 66,3%

6)

Conversão de Unidades

V = 75cm3V = 0,075 litros

Ci = 80g/l

Fórmula da Concentração

Cinicial.Vinicial = Cfinal.Vfinal

ou

Ci.Vi = Cf.Vfi

Resolução:

Substituindo os dados na fórmula:

Ci.Vi = Cf.Vfi

80 x 0,075 = (0,075 + V) x 5

6 = (0,075 + V) x 5  (0,075 + V) x 5 = 6

 (0,075 + V) = 1,2

V = 1,2 – 0,075

V = 1,125 litros

7) **TONOSCOPIA** - é uma [propriedade coligativa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedades_coligativas) que constitui na diminuição da pressão máxima de vapor (PMV) de um [solvente](https://pt.wikipedia.org/wiki/Solvente) quando se adiciona a ele um [soluto](https://pt.wikipedia.org/wiki/Soluto) não [volátil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Volatilidade).

**EBULIOMETRIA** – é uma [propriedade coligativa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedades_coligativas) que implica no aumento da temperatura de ebulição de um solvente quando nele se dissolve uma substância não-volátil.

**CRIOSCOPIA** -é a [propriedade coligativa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedade_coligativa%22%20%5Co%20%22Propriedade%20coligativa) que indica a diminuição de [ponto de congelamento](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ponto_de_fus%C3%A3o) de um [líquido](https://pt.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADquido), provocado pela adição de um soluto [não-volátil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Volatilidade%22%20%5Co%20%22Volatilidade) que diminui a [pressão de vapor](https://pt.wikipedia.org/wiki/Press%C3%A3o_de_vapor%22%20%5Co%20%22Press%C3%A3o%20de%20vapor) do líquido.

**PROPRIEDADES COLIGATIVAS** - são [propriedades físicas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedades_f%C3%ADsicas) que se somam pela presença de um ou mais [solutos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Solutos) e dependem única e exclusivamente do [número](https://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero) de partículas ([moléculas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula) ou [íons](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%8Don)) que estão dispersas na solução, não dependendo da natureza do soluto.

8)

Dados do Problema:

PsolventePuro = 6,4 KPa

T = 25 oC (constante)

$n\_{solvente}$= 4 mol

$n\_{soluto}$= 0,7 mol

Resolução:

Lei de Raoult

Psolução = Xsolvente.PsolventePuro

O Xsolvente é calculado como como uma fração entre o número de moles do solvente e o total demoles da solução

$$x\_{solvente}=\frac{n\_{solvente}}{n\_{solvente}+ n\_{soluto}}$$

$$x\_{solvente}=\frac{4}{4+ 0,7}$$

$$x\_{solvente}=0,85$$

Aplicando a Lei de Raoult

Psolução = Xsolvente.PsolventePuro

Psolução = 0,85x.6400

Psolução = 5,44 KPa

9)

**(Vunesp-SP) A uma dada temperatura, possui a menor pressão de vapor a solução aquosa:**

**a) 0,1 mol/L de C12H22O11.**

**b) 0,2 mol/L de C12H22O11.**

**c) 0,1 mol/L de HCℓ.**

**d) 0,2 mol/L de HCℓ.**

**e) 0,1 mol/L de NaOH.**

RESPOSTA

A pressão de vapor da solução é tanto menor quanto maior for o número de partículas dissolvidas na solução. Considerando que o α% = 100% para todos os casos, temos:

a) 1 C12H22O11(s)→ 1 C12H22O11(aq)        0,1 mol                0,1 mol
Total = 0,1 mol de partículas em solução.

b) 1 C12H22O11(s)→ 1 C12H22O11(aq)        0,2 mol                0,2 mol
Total = 0,2 mol de partículas em solução.

c) 1 HCℓ(g) + 1 H2O(ℓ)→ 1 H3O+(aq) + Cℓ-(aq)
     0,1 mol       0,1 mol     0,1 mol     0,1 mol
Total = 0,2 mol de partículas em solução.

d) 1 HCℓ(g) + 1 H2O(ℓ)→ 1 H3O+(aq) + Cℓ-(aq)
     0,2 mol       0,2 mol     0,2 mol     0,2 mol
**Total = 0,4 mol de partículas em solução.**

c) 1 NaOH(s)→ 1 Na+(aq) + 1 OH-(aq)
     0,1 mol         0,1 mol     0,1 mol
Total = 0,2 mol de partículas em solução.

Resposta:

Pressões em ordem crescente:

**a) 0,1 mol/L de C12H22O11.**

**b) 0,2 mol/L de C12H22O11.**

**c) 0,1 mol/L de HCℓ.**

**e) 0,1 mol/L de NaOH.**

**d) 0,2 mol/L de HCℓ.**

10)

OSMOSE é a passagem do solvente de um meio menos concentrado para outro mais concentrado, através de uma membrana semipermeável.

OSMOSE INVERSA é quando um solvente é separado de um soluto de baixa massa molecular por uma membrana permeável. Isso ocorre quando se aplica grande pressão a esse meio, o que contraria o fluxo natural da osmose.





OSMOSE INVERSA