Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista

Disciplina: Química II	**Professor:** *Heberton* Luis da Silva Correa	**Data:**____/____ /_____	**Nota:**
Curso: Ensino Médio	**Atividade:** 1°. Trabalho de Dependência	**Valor:** 5	
Aluno(a):		**Turma:**	

Recomendações:

Não arredonde nenhum valor de massa consultado na tabela periódica.

Nas questões numéricas, a exposição do raciocínio para se chegar à resposta final é mais importante do que a própria resposta final, portanto, respostas sem os cálculos utilizados para se chegar até elas não serão consideradas.

Esse trabalho deve ser entregue ao aplicador das avaliação, no dia da 1ª. Avaliação de dependência de Química II.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 1A												13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1 **H** 1,0	2 2A																2 **He** 4,0
3 **Li** 6,9	4 **Be** 9,0											5 **B** 10,8	6 **C** 12,0	7 **N** 14,0	8 **O** 16,0	9 **F** 19,0	10 **Ne** 20,2
11 **Na** 23,0	12 **Mg** 24,3	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8	9 8B	10	11 1B	12 2B	13 **Aℓ** 27,0	14 **Si** 28,1	15 **P** 31,0	16 **S** 32,1	17 **Cℓ** 35,5	18 **Ar** 39,9
19 **K** 39,1	20 **Ca** 40,1	21 **Sc** 45,0	22 **Ti** 47,9	23 **V** 50,9	24 **Cr** 52,0	25 **Mn** 54,9	26 **Fe** 55,8	27 **Co** 58,9	28 **Ni** 58,7	29 **Cu** 63,5	30 **Zn** 65,4	31 **Ga** 69,7	32 **Ge** 72,6	33 **As** 74,9	34 **Se** 79,0	35 **Br** 79,9	36 **Kr** 83,8
37 **Rb** 85,5	38 **Sr** 87,6	39 **Y** 88,9	40 **Zr** 91,2	41 **Nb** 92,9	42 **Mo** 95,9	43 **Tc** 98,9	44 **Ru** 101,1	45 **Rh** 102,9	46 **Pd** 106,4	47 **Ag** 107,9	48 **Cd** 112,4	49 **In** 114,8	50 **Sn** 118,7	51 **Sb** 121,8	52 **Te** 127,6	53 **I** 126,9	54 **Xe** 131,3
55 **Cs** 132,9	56 **Ba** 137,3	57 * **La** 138,9	72 **Hf** 178,5	73 **Ta** 180,9	74 **W** 183,8	75 **Re** 186,2	76 **Os** 190,2	77 **Ir** 192,2	78 **Pt** 195,1	79 **Au** 197,0	80 **Hg** 200,6	81 **Tℓ** 204,4	82 **Pb** 207,2	83 **Bi** 209,0	84 **Po** 210,0	85 **At** 210,0	86 **Rn** 222,0
87 **Fr** 223,0	88 **Ra** 226,0	89** **Ac** 227,0	104 **Rf** (261)	105 **Db** (262)	106 **Sg** (263)	107 **Bh** (262)	108 **Hs** (265)	109 **Mt** (266)	110 **Ds** (269)	111 **Rg** (272)	112 **Cn** (277)						

N° atômico → 1
H
Massa atômica → 1,0

*	58 **Ce** 140,1	59 **Pr** 140,9	60 **Nd** 144,2	61 **Pm** 146,9	62 **Sm** 150,4	63 **Eu** 152,0	64 **Gd** 157,3	65 **Tb** 158,9	66 **Dy** 162,5	67 **Ho** 164,9	68 **Er** 167,3	69 **Tm** 168,9	70 **Yb** 173,0	71 **Lu** 175,0
**	90 **Th** 232,0	91 **Pa** 231,0	92 **U** 238,0	93 **Np** 237,0	94 **Pu** 239,0	95 **Am** 241,0	96 **Cm** 244,0	97 **Bk** 249,0	98 **Cf** 252,0	99 **Es** 252,0	100 **Fm** 257,1	101 **Md** 258,1	102 **No** 259,1	103 **Lr** 262,1

Questão 1 (Fuvest-SP). Todos os tipos de água, com denominações a seguir, podem exemplificar soluções de sólido em um líquido, exceto:

a) água potável.

b) água destilada.

c) água dura.

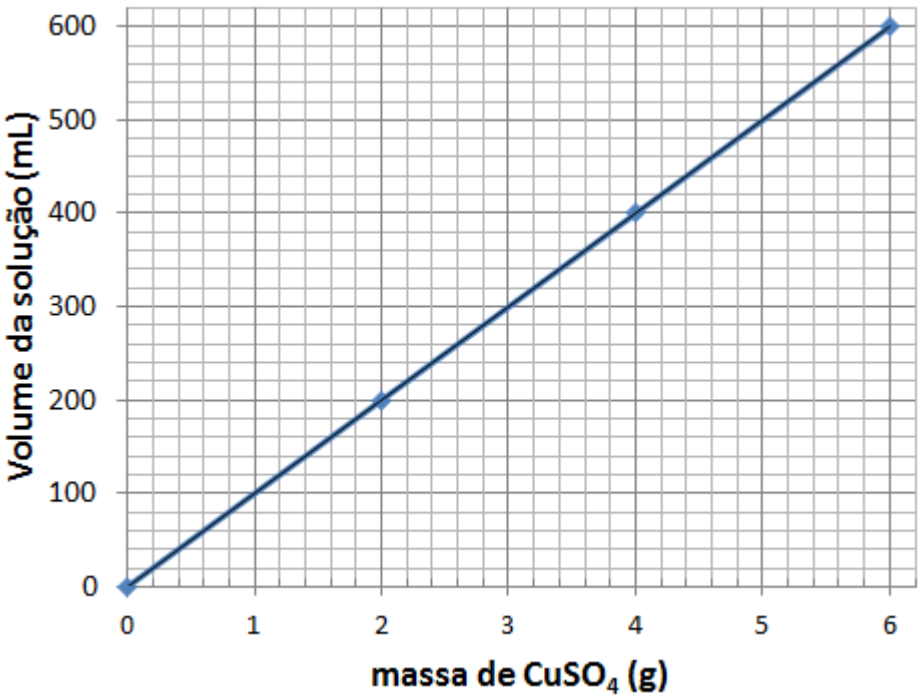
d) água mineral.

e) água do mar.

Questão 2. Uma solução de sulfato de cobre ($CuSO_4$) apresenta quantidades de sal por volume de solução que podem ser representadas pelo gráfico ao lado.

A concentração dessa solução é:

a) 0,01g/L.
b) 1,0g/L
c) 0,0063mol/L.
d) 0,063mol/L.
e) 0,000063mol/L.



Deixe no espaço abaixo os cálculos que você utilizou para chegar a resposta que você assinalou.

Questão 3 (FUVEST). Considere duas latas do mesmo refrigerante, uma na versão "diet" e outra na versão comum. Ambas contêm o mesmo volume de líquido (300 mL) e têm a mesma massa quando vazias. A composição do refrigerante é a mesma em ambas, exceto por uma diferença: a versão comum contém certa quantidade de açúcar, enquanto a versão "*diet*" não contém açúcar (apenas massa desprezível de um adoçante artificial). Pesando-se duas latas fechadas do refrigerante, foram obtidos os seguintes resultados:

Amostra	Massa (g)
Lata com refrigerante comum	331,2
Lata com refrigerante diet	316,2

Por esses dados, pode-se concluir que a concentração, em g/L, de açúcar no refrigerante comum é de, aproximadamente,

a) 0,020 b) 1,1 c) 20 d) 50

Deixe no espaço abaixo os cálculos que você utilizou para chegar a resposta que você assinalou.

Questão 4 (UFRGS-RS). Um aditivo para radiadores de automóveis é composto de uma solução aquosa de etilenoglicol ($C_2H_6O_2$). Sabendo que em um frasco de 500mL dessa solução existem cerca de 5 mols de etilenoglicol, a concentração comum dessa solução, em g/L, é:

a) 0,010. b) 0,62. c) 3,1. d) 310. e) 620.

Deixe no espaço abaixo os cálculos que você usou para chegar a resposta que você assinalou.

Questão 5 (UFRRJ - modificada). Calcule as massas de sal de cozinha (cloreto de sódio - NaCl) e de açúcar (sacarose - $C_{12}H_{22}O_{11}$) necessárias para se preparar 400mL de soro caseiro, sabendo que na composição do soro caseiro a concentração de cloreto de sódio é de 0,060mol/L e a de sacarose é de 11,0g/L.

Questão 6. Um técnico em agropecuária recebeu a receita abaixo para preparar 50mL de uma solução de ácido clorídrico (HCl) 0,5mol/L a partir de uma solução de ácido clorídrico (HCl) 10mol/L.

"Meça ____mL da solução de ácido clorídrico concentrado e transfira para um balão volumétrico de 50mL. Complete o volume do balão volumétrico com água e agite para homogeneizar a solução."

Complete a receita acima com o número ausente. No espaço abaixo, deixe os cálculos que você usou para chegar a esse número.

Questão 7. Tem-se 0,5L de solução 2,0mol/L de KOH. Qual é a massa de KOH, que deve ser adicionada a essa solução, para que ela passe ter concentração de 3,0mol/L? Despreze a variação de volume, quando o KOH for adicionado.

Questão 8 (UERJ). Diluição é uma operação muito empregada no nosso dia-a-dia, quando, por exemplo, preparamos um refresco a partir de um suco concentrado. Considere 100mL de determinado suco em que a concentração do soluto seja de 0,4 mol/L. O volume de água, em mL, que deverá ser acrescentado para que a concentração do soluto caia para 0,04 mol/L,será de:

a) 1000. b) 900. c) 500. d) 400.

Deixe no espaço abaixo os cálculos que você usou para chegar a resposta que você assinalou.

Questão 9. Um técnico em química encontrou no laboratório 500mL de uma solução aquosa de NaCl de concentração igual a 2,0mol/L. Ele precisa de uma solução de NaCl de concentração 5,0mol/L. Para obter a solução desejada, ele aqueceu a solução encontrada para que parte da água evaporasse e a solução se tornasse mais concentrada. Qual volume de água deve escapar da solução na forma de vapor para que a solução atinja a concentração desejada?

Questão 10. Avalie cada uma das afirmativas abaixo como verdadeiras (v) ou falsas (f) e, em caso, de afirmativa ser falsa reescreva a mesma corrigindo-a.

I. ( ) Quando uma solução é diluída, a massa de soluto na nova solução formada é menor.

II. ( ) Se uma solução A possui concentração comum superior a uma solução B, a concentração em quantidade de matéria da solução A será maior que a da solução B.

Questão 11. Considere uma solução aquosa de nitrato de prata, $AgNO_3$.

a) Calcule a porcentagem em massa de uma solução feita pela adição de 240g de água em 60g de nitrato de prata.

b) Calcule a massa de água existente em 350g de uma solução 25% em massa de nitrato de prata.

c) Calcule a massa de nitrato de prata que deve ser dissolvida em 700g de água para se obter uma solução 30% em massa.

Questão 12. Um litro de vinagre contém 55mL de ácido acético. Calcule a porcentagem em volume de ácido acético nesse vinagre.

Questão 13. Um certo remédio contém 30g de um componente ativo X dissolvido num determinado volume de solvente, constituindo 150 mL de solução. Ao analisar o resultado do exame de laboratório de um paciente, o médico concluiu que o doente precisa de 3g do componente ativo X por dia, divididos em três doses, ou seja, de 8 em 8 horas. Que volume do medicamento deve ser ingerido pelo paciente a cada 8 horas para cumprir a determinação do médico?

a) 50mL. b) 100mL. c) 5mL. d) 10mL. e) 12mL.

Deixe no espaço abaixo os cálculos que você usou para chegar a resposta que você assinalou.

Questão 14 (UFRN). Misturando-se 100mL de etanol com 100mL de água, observa-se que o volume da solução resultante é menor que 200mL. Pode-se afirmar que ocorre

a) Transformação de matéria em energia, como previsto pela teoria da relatividade.
b) Erro experimental, pois o fato contraria a lei de Proust, das proporções definidas.
c) Erro experimental, pois o fato contraria a lei de Lavoisier, da conservação de matéria.
d) Variação da massa, permanecendo a fase de agregação líquida.
e) Aparecimento de forças atrativas entre os componentes da solução.