



COLÉGIO NOSSA SENHORA DE LOURDES

2ª SÉRIE
Ensino Médio -2015

Roteiro de estudos para recuperação trimestral

Disciplina:	QUÍMICA
Professor (a):	LUÍS FERNANDO
Conteúdo:	Soluções, classificação, concentração de soluções, diluição, misturas , titulação, tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmoscopia.
Referência para estudo:	Apostila do Pitágoras volume 1 (unidade 2 – capítulo 3 e capítulo 4) Anotações feitas no caderno e folha de exercícios trabalhados Estudar as Avaliações aplicadas no trimestre
Sites recomendados:	http://www.rumoaota.com/site/quimica-rumo-ao-ita
Atividade avaliativa:	Em anexo e deverá ser entregue na coordenação em até um dia antes da avaliação



FOLHA DE RESOLUÇÃO:

Roteiro de estudos para recuperação trimestral

Disciplina:	QUÍMICA
Professor (a):	LUÍS FERNANDO
Aluno (a):	
Turma:	

QUESTÃO 01

Todas as alternativas correspondem a uma solução, **EXCETO**

- a) Soro fisiológico
- b) Amálgama dentário
- c) Latão
- d) Ar atmosférico em condição ambiente
- e) Bronze

QUESTÃO 02

As soluções podem ou não conduzir corrente elétrica, assim como os compostos metálicos. Porém por uma razão diferente, na solução os íons em movimento é que são responsáveis pela condução elétrica. Concluimos então, que toda solução que apresenta íons livres (solução eletrolítica), é capaz de conduzir corrente elétrica.

Com base no enunciado, podemos dizer que todas as opções apresentam soluções eletrolíticas, **EXCETO**

- a) Solução de ácido clorídrico.
- b) Soro fisiológico.
- c) Solução de glicose.
- d) Solução de hidróxido de sódio (soda cáustica).
- e) Solução de vinagre.

QUESTÃO

De acordo com dados experimentais, sabe-se que em 100g de água é possível dissolver 50 gramas de KCl a 70 °C, formando uma solução saturada. Ao pegar um recipiente que contém 500 g de água e 200 g de soluto, qual a **MASSA** de água que deve evaporar para tornar a solução saturada à mesma temperatura?

- a) 100 g
- b) 400 g
- c) 200 g
- d) 50 g
- e) 450 g

QUESTÃO 04

Em um rótulo de soro fisiológico consta a concentração igual a 0,5 % p/v de cloreto de sódio, considerando um frasco igual a 250 ml, podemos dizer que a **QUANTIDADE** de mol de íons cloreto presente no frasco é:

- a) 0,210
- b) 210
- c) 2,10
- d) 0,0021
- e) 0,021

QUESTÃO 05

A respeito de soluções todas afirmativas estão corretas, **EXCETO**

- a) Soluto é considerado a parte que foi dissolvida.
- b) Toda solução é uma mistura homogênea.
- c) Na solução o soluto fica no mesmo estado físico do solvente.
- d) Toda mistura gasosa é uma solução.
- e) O ouro 18 quilates corresponde a uma solução.

QUESTÃO 06

Um caminhão carregando 9000 litros de soda cáustica (NaOH) a 1 mol/L, tombou na estrada e toda sua carga foi ir direto para um lago, cujo volume é de aproximadamente 30000 m³. Considerando o exposto acima podemos dizer que a **CONCENTRAÇÃO** de soda caustica no lago será de aproximadamente

Dados = 1000 litros equivale 1 m³.

- a) 0,0003 mol/l
- b) 0,0030 mol/l
- c) 0,0009 mol/l
- d) 0,0090 mol/l
- e) 0,0027 mol/l

QUESTÃO 07

Um químico ao preparar 2 litros de uma solução 0,25 mol/l de NaCl, usou uma solução estoque com concentração igual a 117g/l. Qual foi o **VOLUME** em litros da solução estoque usado pelo químico?

- a) 0,50 litros
- b) 1,25 litros
- c) 0,75 litros
- d) 0,25 litros
- e) 0,35 litros

QUESTÃO 08

Ao titular uma solução de hidróxido de sódio com concentração desconhecida e volume igual a 200 ml, um químico gastou 0,1 litros de uma solução estoque de ácido sulfúrico com concentração igual a 0,5 mol/litro. Conclui-se então que a **CONCENTRAÇÃO** da solução de hidróxido de sódio é;

- a) 0,5 mol/l
- b) 0,05 mol/l
- c) 2,5 mol/l
- d) 0,25 mol/l
- e) 0,025 mol/l

QUESTÃO 10

Um rapaz bebeu em uma festa 3 latas de cerveja (350 ml cada) e uma dose de uísque (40 ml). Ele sentiu-se alterado e em respeito à legislação, voltou para casa de táxi.

Sabendo que a taxa de absorção do álcool nesse indivíduo é de 10 %, a massa de álcool aproximadamente presente no seu sangue é de também aproximadamente :

Dados : Densidade do álcool etílico = 0,8 g/ml.

Teor alcoólico da cerveja = 5%

Teor alcoólico do uísque = 40 %

- a) 5,5 gramas b) 10 gramas c) 25 gramas d) 2,5 gramas e) 55 gramas.

QUESTÃO 11

As soluções correspondem a misturas homogêneas e podem apresentar diferentes aspectos quanto à coloração e à capacidade ou não de condução elétrica etc.

A única opção que **CONTÊM** um soluto capaz de formar uma solução que conduz corrente elétrica é

- a) Glicose.
- b) Sacarose.
- c) Cloreto de sódio.
- d) Álcool.
- e) Parafina.

QUESTÃO 12

Ao entrar no laboratório, um técnico em química encontrou uma garrafa com um rótulo indicando apenas que era ácido clorídrico. Para verificar a concentração dessa solução, ele resolveu fazer uma titulação usando uma solução de hidróxido de sódio 1 M. Ao terminar a titulação, ele verificou que foram necessários 200 ml para neutralizar 100 ml da solução de concentração desconhecida.

Com base no enunciado é correto afirmar que a **CONCENTRAÇÃO** da solução de HCl é:

- a) 4 M.
- b) 2 M.
- c) 1 M.
- d) 3 M.
- e) 5 M.

QUESTÃO 13

Um químico misturou 200 mL de uma solução de NaOH com concentração 2 mol/L e 100 mL de outra que apresenta o mesmo soluto e concentração igual a 4 mol/L. Considerando essas informações, podemos afirmar que a solução final apresenta uma **CONCENTRAÇÃO**, em mol/L, equivalente a

- a) 2,66 mol/L.
- b) 1,33 mol/L.
- c) 4,66 mol/L.
- d) 5,66 mol/L.
- e) 12,0 mol/L.

QUESTÕES ABERTAS

QUESTÃO 01

Um estudante colocou volume idêntico de água destilada em três recipientes (500 mL). No primeiro recipiente foi adicionado 1 mol de NaCl, no segundo foram colocados 2 mol de sacarose e no terceiro 0,5 mol de FeCl_3 . Considerando que os solutos foram completamente dissolvidos:

- Identifique a solução que deverá apresentar o maior aumento na temperatura de ebulição.
- Calcule a concentração em quantidade de matéria para os íons existentes na solução.

QUESTÃO 02

Considerando um sistema construído por uma membrana permeável apenas para o soluto, com 200 ml de solução em cada compartimento, faça o que se pede:

I	II
Solução de NaCl	Solução de NaCl
4,0 mol/l	8,0 mol/l

- CALCULE deve ser a concentração final nos dois compartimentos.
- DETERMINE o sentido de migração do soluto no sistema.

QUESTÃO 03

Em países de clima frio é comum adicionar sal para derreter a neve que se acumula nas vias públicas. Em relação a esse procedimento responda;

Quais são os efeitos coligativos que justificam a colocação de sal na neve? Justifique.

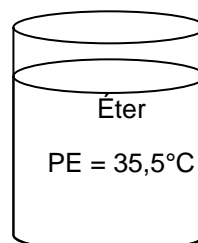
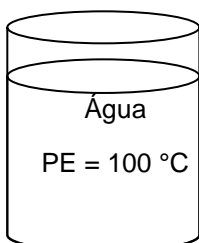
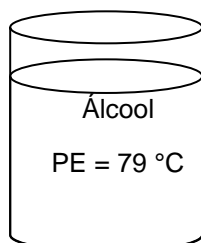
QUESTÃO 04

As propriedades coligativas são de grande importância para os químicos; através delas foi possível desenvolver aditivos de água, usados nos radiadores dos veículos. Sua aplicação ocorre tanto em países nos de clima temperado quanto em países de clima tropical. Em relação a essa aplicação, responda:

- Cite o aditivo mais comumente usado em radiadores e construa a fórmula estrutural.
- Por que ele é usado em países de clima temperado e também de clima tropical?

QUESTÃO 05

Observe os três frascos, com a temperatura de ebulição a 1 atm.



Com base nas figuras, responda:

- Considerando os três sistemas expostos ao mesmo ambiente, qual apresentará uma maior pressão de vapor?
- Quem possui interações intermoleculares mais fortes. Justifique.

