



ESCOLA ESTADUAL AURELINA PALMEIRA DE MELO

www.escolaapm.blogspot.com

ATIVIDADE AVALIATIVA DE QUÍMICA - PROFESSOR JEF LESSA

1º SÉRIE TURMA: _____

ALUNO(A): _____ Nº _____ DATA ____ / ____ / ____ NOTA: _____

1 - A água é uma das substâncias mais importantes que se conhece. Há milhões de anos, ela estabelece um ciclo natural, o qual é de fundamental importância para a manutenção da vida.

a) Relacione as mudanças de estado físico que ocorrem no ciclo da água com os nomes atribuídos a estes processos.

Mudança de estado físico	Nome do processo
Líquido para gasoso	
Gasoso para líquido	
Líquido para sólido	
Sólido para líquido	

b) A água do mar e a água da chuva são substâncias puras? Justifique sua resposta.

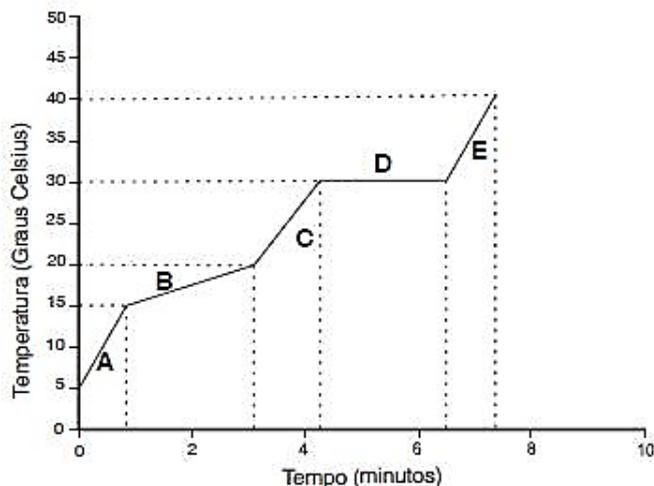
c) O que caracteriza uma mistura homogênea e uma mistura heterogênea?

d) Cite um exemplo do nosso cotidiano para mistura homogênea e um exemplo para mistura heterogênea.

e) Utilizando os dados da tabela, desenhe um cubo de gelo em um copo com água e em um copo com álcool etílico.

	Densidade (g/mL)
Água	1,00
Gelo	0,92
Álcool etílico	0,80

2 - O gráfico a seguir representa a curva de aquecimento de uma substância à pressão constante de 1 atm.



Pede-se:

A) Quais são os estados físicos dessa substância indicados pelas letras A, C e E?

B) Explique o fenômeno que ocorre na região indicada pela letra D.

C) Qual é o ponto de ebulição dessa substância em °C?

D) Qual é o intervalo de temperatura em °C, no qual estará o ponto de fusão dessa substância?

3 - Uma solução contendo água e cloreto de sódio foi inadvertidamente misturada a n-hexano e ciclohexano. Para separar essas quatro substâncias, foi realizada uma sequência de procedimentos (métodos de separação), que seguiram um ordenamento lógico, baseado nas propriedades físicas das substâncias citadas. Considerando a tabela a seguir:

Substância	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)	Densidade (g/mL)	Polaridade
H ₂ O	0	100	1	polar
C ₆ H ₁₂	6,6	80,7	0,77	apolar
C ₆ H ₁₄	-95,3	68,7	0,65	apolar
NaCl	800,7	1.465	2,17	polar

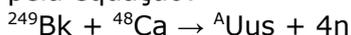
a) indique um método de separação capaz de separar as substâncias polares das apolares;

b) indique um método de separação capaz de separar as substâncias polares e outro método de separação capaz de separar as substâncias apolares.

4 - O mais novo elemento químico, de símbolo Uus, da tabela periódica foi descoberto em 2010 por uma equipe internacional de cientistas. No experimento, o novo elemento foi sintetizado através do bombardeamento de berquélio com íons cálcio. Mas apenas em 2014 foi comprovada a sua existência, que fecha o sétimo período da tabela na família dos halogênios (grupo 17), logo abaixo do astato, cujo número atômico é igual a 75.

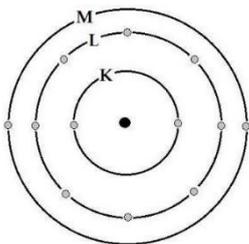
a) Qual é o número atômico de Uus? Mostre como chegou a esse valor.

b) No experimento de 2010, apenas seis átomos de dois isótopos de Uus foram sintetizados. Um deles foi preparado pela fusão nuclear ilustrada pela equação:



Qual é o número de massa (A) desse isótopo de Uus?

5 - A figura a seguir representa, segundo o modelo de Bohr, o átomo de um elemento químico. Analise essa figura e responda às questões:



a) Qual o número atômico e a distribuição eletrônica do elemento, segundo o modelo de níveis e subníveis do diagrama de Linus Pauling?

b) A qual família e período pertence esse elemento na tabela periódica?

c) Qual o nome e o símbolo desse elemento?

d) Considere um composto no qual o elemento representado na figura acima forme uma ligação com um único átomo de outro elemento. Qual carga deve possuir o íon desse outro elemento? Dê um exemplo do composto formado.

6 - Para a sobremesa, os Mitta prepararam o "Arroz-doce à moda do Joaquim". Dina explicava aos convidados: "Um dos segredos da receita é não deitar o açúcar logo no início porque ele é muito hidrofílico e compete com o amido do arroz pela água, e também porque a elevada pressão osmótica dificulta a entrada de água para o interior dos grãos, não deixando que eles cozinhem de forma uniforme e completa." Como Dina estava a usar uma linguagem muito científica, um dos convidados logo fez duas perguntas:

a) "Ô Dina, o que significa hidrofílico e como se explica isso no caso do açúcar?"

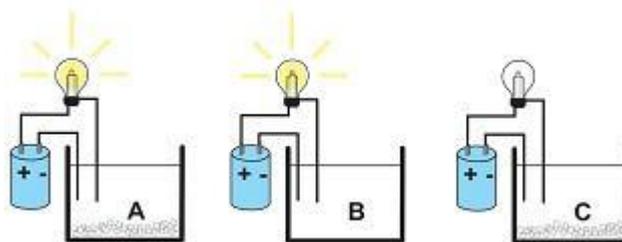
b) "Ao fazer o arroz salgado, a gente põe o sal no início, e o arroz cozinha de maneira uniforme. Então, essa tal de pressão osmótica não existe no caso do sal? Por quê?"

7 - Óxidos metálicos podem ter caráter ácido, básico ou anfótero. O caráter do óxido depende da sua posição na tabela periódica e do estado de oxidação do íon metálico. Sobre esse assunto, responda:

a) O que é *caráter anfótero*?

b) O óxido de cálcio, CaO, é um óxido ácido, básico ou anfótero? Escreva reação(ões) que demonstre(m) o caráter do CaO.

8 - Durante um experimento, seu professor de química pediu que você identificasse as soluções aquosas presentes em cada um dos béqueres (A, B, C) apresentados a seguir:



Dois béqueres do experimento contêm soluções aquosas salinas, de sais desconhecidos.

a) O ânion do sal presente na solução salina saturada pertence à família dos halogênios e é isoeletrônico ao sulfeto. Escreva o nome do ânion e identifique o béquer que contém essa solução.

b) Sabe-se que o sal da solução não saturada é um nitrato cujo cátion pertence ao 3º período da família dos metais alcalinos terrosos. Escreva a fórmula química desse sal.