**PROFESSOR MILTON BASTO LIRA**

**DISCIPLINA: QUÍMICA**

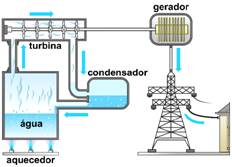
**TURMA: 1°SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

**QUANTIDADE DE QUESTÕES: 20**

**PROVA DE RECUPERAÇÃO**

**LICEU - 1° BIMESTRE**

**01 – (UNICAMP**) Com a crise hídrica de 2015 no Brasil, foi necessário ligar as usinas termoelétricas para a geração de eletricidade, medida que fez elevar o custo da energia para os brasileiros. O governo passou então a adotar bandeiras de cores diferentes na conta de luz para alertar a população. A bandeira vermelha indicaria que a energia estaria mais cara. O esquema a seguir representa um determinado tipo de usina termoelétrica.



Conforme o esquema apresentado, no funcionamento da usina há

a)     duas transformações químicas, uma transformação física e não mais que três tipos de energia.

b)     uma transformação química, uma transformação física e não mais que dois tipos de energia.

c)     duas transformações químicas, duas transformações físicas e pelo menos dois tipos de energia.

d)     uma transformação química, duas transformações físicas e pelo menos três tipos de energia.

e)     nenhuma transformação química, duas transformações físicas e pelo menos três tipos de energia.

**02 – (IFSC)** As reações químicas costumam ocorrer acompanhadas de alguns efeitos que podem dar a dica de que elas estão ocorrendo.

Assinale a alternativa em que a imagem **NÃO**apresenta uma reação química.

a)     

b)     

c)     

d)     

e)     

**03 –** O derretimento das calotas polares pode ocorrer devido ao aquecimento global, causado geralmente pelo aumento da quantidade de gás carbônico na atmosfera, resultado principalmente das queimadas e veículos automotores. Os fenômenos que são aqui mencionados podem ser físicos e químicos.

Com base nos conhecimentos de Química e nos fatores presentes no texto,

a)    o derretimento das calotas polares refere-se a fenômenos químicos que transformam água pura em água salgada do mar.

b)    o derretimento do gelo não é uma transformação, e sim uma separação de misturas.

c)    nas queimadas nota-se a transformação de algumas matérias, ao que se dá o nome de fenômeno químico.

d)    os gases formados na combustão não têm influência no derretimento das calotas polares.

e) nenhuma das alternativas.

**04** - Utilizando um exemplo de situação do cotidiano, um jovem estudante deseja explicar à sua família o que é que se entende por fenômeno químico. Entre as situações indicadas a seguir, é correto escolher como exemplo

a)    o borbulhar de gás quando se abre um refrigerante.

b)    o brilho de pedras quando polidas com cera de parafina.

c)    o aroma que exala de uma carne assando na churrasqueira.

d)    a espuma que se forma na lavagem das mãos com sabonete.

e)    a mudança de cor quando se adiciona café a uma xícara de leite.

**05 -** Uma companhia de reciclagem comprou algumas toneladas de garrafas PETs (poli (etileno tereftalato)) de uma Cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Antes de o material ser usado, o laboratório físico-químico desta companhia colheu uma amostra e a submeteu a uma série de testes. Um desses testes consiste em colocar uma fração da amostra em um equipamento e aquecê-la até o plástico derreter.

Assinale a alternativa que descreve a transformação que ocorreu com a amostra.

a)    A amostra sofreu solidificação, cujo fenômeno é classificado como químico.

b)    A amostra foi fundida, cujo fenômeno é classificado como físico.

c)    A amostra entrou em ebulição, que é um fenômeno classificado como físico.

d)    A amostra sofreu um fenômeno físico denominado condensação.

e)    A amostra passou do estado sólido para o estado gasoso, fenômeno denominado sublimação.

**06 -** Considere a seguinte frase de Carl Gustav Jung: “O encontro de duas personalidades assemelha-se ao contato de duas substâncias químicas: se alguma reação ocorre, ambos sofrem uma transformação.”.

Nesta frase, o autor relaciona o encontro de dois seres humanos com o processo das reações químicas e as transformações. Dos processos a seguir, assinale aquele que **não**pode ser classificado como uma reação química.

a)    Digestão de alimentos.

b)    Produção de sabão a partir de óleo e soda cáustica.

c)    Queima de papel.

d)    Fotossíntese.

e)    Fusão da água.

**07 -** O sal de cozinha (cloreto de sódio) tem solubilidade de 35,6 g em 100 mL de água em temperatura próxima a 0 ºC. Ao juntar, em um copo, 200 mL de água a 0,1 ºC, três cubos de gelo e 80 g de cloreto de sódio, o número de componentes e fases presentes no sistema, imediatamente após a mistura, será

a)     um componente e uma fase.

b)     dois componentes e duas fases.

c)      dois componentes e três fases.

d)     três componentes e duas fases.

e)     três componentes e quatro fases.

**08 -** A gripe é uma doença transmitida de pessoa para pessoa, principalmente por meio de gotículas de saliva eliminadas pelo paciente contaminado pelo vírus da gripe. Existem diferentes tipos de gripe, que variam de acordo com o tipo de vírus que acomete o paciente. A gripe H1N1 é causada por um subtipo de Influenza A que é denominado de H1N1. Um dos primeiros procedimentos preventivos é a vacinação, o outro é a higiene. No processo de higienização, principalmente das mãos, é aconselhável a utilização de ÁLCOOL 70. Esse álcool é obtido pela adição de água ao álcool etílico até atingir a proporção de 70% álcool e 30% água.

É correto afirmar que o Álcool 70 é uma

a)     substância pura, pois a água não altera sua composição.

b)     mistura heterogênea, pois água e álcool são substâncias diferentes.

c)      mistura homogênea, pois forma um sistema unifásico de mais de um constituinte.

d)     substância simples, pois tanto água como álcool são compostos comuns no cotidiano das pessoas.

e)     substância composta, pois é formada por mais de um componente.

**09 –** A natureza apresenta diversas substâncias importantes para o dia a dia do ser humano. Porém, a grande maioria dessas substâncias encontra-se na forma de misturas homogêneas ou heterogêneas.

Por essa razão, ao longo dos anos, várias técnicas de separação de misturas foram desenvolvidas para que a utilização de toda e qualquer substância fosse possível.

Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de mistura homogênea.

a)     água + gasolina

b)     água + óleo de cozinha

c)      gás nitrogênio + gás hélio

d)     ar atmosférico + fuligem

e)     areia + sal de cozinha

**10 -** Considera-se um sistema homogêneo ou heterogêneo qualquer porção do universo que seja submetido a uma observação, sendo que a mesma pode ser uma substância pura ou uma mistura.

São exemplos de sistemas homogêneos e heterogêneos, respectivamente,

a)    água potável e água com álcool etílico.

b)    água com gelo e água barrenta.

c)    água destilada com gelo e água potável com sal.

d)    água destilada e água com óleo de soja.

e) nenhuma das alternativas.

**11 – (UNICAMP SP)** *Icebergs* flutuam na água do mar, assim como o gelo em um copo com água potável. Imagine a situação inicial de um copo com água e gelo, em equilíbrio térmico à temperatura de 0 ºC. Com o passar do tempo o gelo vai derretendo.

Enquanto houver gelo, a temperatura do sistema

a) permanece constante, mas o volume do sistema aumenta.

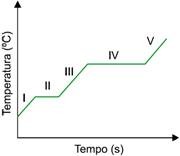
b) permanece constante, mas o volume do sistema diminui.

c) diminui e o volume do sistema aumenta.

d) diminui, assim como o volume do sistema.

e) nenhuma das alternativas.

**12 – (FGV SP)** O gráfico apresenta a variação da temperatura de uma substância durante aquecimento sob pressão constante.



Na representação gráfica, a fusão da substância ocorre no segmento

a) I.

b) II.

c) III.

d) IV.

e) V.

**13 – (ENEM)** Alguns fenômenos observados no cotidiano estão relacionados com as mudanças ocorridas no estado físico da matéria. Por exemplo, no sistema constituído por água em um recipiente de barro, a água mantém-se fresca mesmo em dias quentes.

A explicação para o fenômeno descrito é que, nas proximidades da superfície do recipiente, a

a) condensação do líquido libera energia para o meio.

b) solidificação do líquido libera energia para o meio.

c) evaporação do líquido retira energia do sistema.

d) sublimação do sólido retira energia do sistema.

e) fusão do sólido retira energia do sistema.

**14 – (UNIVAG MT)** Considere um sistema formado por três pedras de gelo, água líquida, óleo, cloreto de sódio (aq) e sacarose (aq), sem corpo de fundo. Esse sistema possui

a) 5 fases e 5 substâncias.  
b) 2 fases e 4 substâncias.  
c) 2 fases e 5 substâncias.  
d) 3 fases e 5 substâncias.  
e) 3 fases e 4 substâncias.

**15 – (UERJ)** Dentre os gases citados no texto, aquele que corresponde a uma substância composta é simbolizado por:

a) Kr

b) O2

c) He

d) CO2

e) N2

**16 – (EsPCEX)** O critério utilizado pelos químicos para classificar as substâncias é baseado no tipo de átomo que as constitui. Assim, uma substância formada por um único tipo de átomo é dita simples e a formada por mais de um tipo de átomo é dita composta. Baseado neste critério, a alternativa que contém apenas representações de substâncias simples é:

a) HCl, CaO e MgS.

b) Cl2, CO2 e O3.

c) O2, H2 e I2.

d) CH4, C6H6 e H2O.

e) NH3, NaCl e P4.

**17 – (UNCISAL)** Processos distintos foram desenvolvidos para se obter componentes a partir de um grande volume de matéria que contenha mais de uma substância. Em geral, esses processos dependem das diferentes propriedades a serem consideradas. Na obtenção de minérios, utiliza-se um desses processos, que consiste em passar corrente de água por um sistema composto por sólidos de diferentes densidades. A flutuação é um dos aspectos fundamentais dessa técnica.

O processo usado na obtenção de minérios referido no texto é denominado

a)     flotação.

b)     filtração.

c)      destilação.

d)     levigação.

e)     peneiramento.

**18 – (FCM MG)** Este quadro registra misturas que foram submetidas aos diversos métodos de separação indicados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MISTURAS** | **COMPONENTES** | **MÉTODOS DE SEPARAÇÃO** |
| I | Areia e sal comum | Dissolução fracionada |
| II | Gasolina e água | Filtração |
| III | Mistura azeotrópica | Destilação fracionada |
| IV | Álcool hidratado | Decantação |

Marque a alternativa correspondente a uma mistura cujo método de separação indicado está correto.

a)     I

b)     II

c)      III

d)     IV

e) nenhuma das alternativas.

**19 – (UFRGS)** O chimarrão, ou mate, é uma bebida característica da cultura gaúcha e compreende uma cuia, uma bomba, erva-mate moída e água a aproximadamente 70 ºC. A obtenção da bebida, ao colocar água quente na erva-mate, consiste em um processo de

a)     extração.

b)     decantação.

c)      filtração.

d)     purificação.

e)     absorção.

**20 – (FCM PB)** Um médico em plantão no interior do Amazonas, atende um paciente com indícios de intoxicação. O paciente é um garimpeiro de seus 54 anos de idade, que está tentando sua vida através da extração de ouro. O paciente relata ao médico que não fez nada de diferente, que usou mercúrio, um metal líquido, para extrair ouro. O médico, pensou então, que nesse caso, o mercúrio forma com o ouro, uma mistura líquida homogênea, que pode ser separada facilmente da areia e da água. O paciente então continuou o relato, que usou “esquentar” a mistura para separar. O médico questionou, se o paciente usou equipamento de proteção individual (EPI). O paciente riu e disse: Claro que não, quem tem dinheiro para isso doutor?

A partir do relato, observar-se como se faz a separação da mistura. Isso só é possível por quê?

a)     o ouro é mais volátil que o mercúrio.

b)     o ouro dissolve-se no mercúrio.

c)      o ouro é mais denso que o mercúrio.

d)     o ponto de ebulição do mercúrio é maior que o do ouro.

e)     o mercúrio funde-se a uma temperatura menor que o ouro.