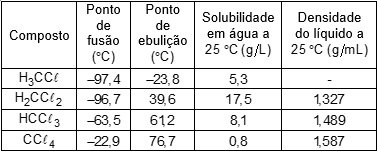


|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9º ano B*** | ***Turno: Matutino*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***2º Bimestre*** |
| ***Prof. Brunno Laburu*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***AVALIAÇÃO PARCIAL DE QUÍMICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**1.** (0,66) As substâncias que se solubilizam em H2O são polares ou apolares? Explique detalhadamente a diferença de substâncias polares e apolares.

R:

**2.** (0,66) Uma determinada quantidade de metano (CH4) é colocada para reagir com cloro (Cl2) em excesso, a 400ºC gerando HCl(g) e os compostos organoclorados H3CCl, H2CCl2, HCCl3, CCl4 cujas propriedades são mostradas na tabela. A mistura obtida ao final das reações químicas é então resfriada a 25ºC e o líquido, formado por uma única fase e sem HCl é coletado.



A melhor técnica de separação dos organoclorados presentes na fase líquida e o primeiro composto a ser separado por essa técnica são:

1. decantação; 
2. destilação fracionada; 
3. cristalização; 
4. destilação fracionada; 
5. decantação; 

**3.** (0,66) As centrífugas são equipamentos utilizados em laboratórios, clínicas e indústrias. Seu funcionamento faz uso da aceleração centrífuga obtida pela rotação de um recipiente e que serve para a separação de sólidos em suspensão em líquidos ou de líquidos misturados entre si. Nesse aparelho, a separação das substâncias ocorre em função

1. das diferentes densidades.
2. dos diferentes raios de rotação.
3. das diferentes velocidades angulares.
4. das diferentes quantidades de cada substância.
5. da diferente coesão molecular de cada substância

**4.** (0,66) De acordo com os processos físicos de separação de misturas, descreva em PALAVRAS, quais procedimentos poderão ser utilizados / seguidos para separar uma mistura de açúcar comum e sal de cozinha. Descreva detalhadamente cada etapa.

R:

**5.** (0,66) Responda as lacunas do trecho abaixo:

As moléculas **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** interagem com a água através da porção hidrofílica que tende a ser hidratada e excluir a porção hidrofóbica. Essa interação forma agregados que são denominados de micelas. A maior parte dos sabões e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ são compostos que contém esse tipo de molécula.

**6**. (0,66) Entre as substâncias usadas para o tratamento de água está o sulfato de alumínio que, em meio alcalino, forma partículas em suspensão na água, às quais as impurezas presentes no meio aderem. O método de separação comumente usado para retirar o sulfato de alumínio com as impurezas aderidas é a

1. Flotação.
2. Levigação.
3. Ventilação.
4. Peneiração.
5. Centrifugação.

**7.** (0,66) Cloro é mais eletronegativo do que o bromo. Sendo assim, moléculas desses elementos podem ser representadas por:

a) Cl-Br, interage com água, então é polar

b) Cl-Br, interage com água, então é apolar

c) Cl-Br-Cl, não interage com água, então é apolar

d) Cl-Cl, interage com água, então é polar

e) Br-Br, interage com água, então é polar

**8.** (0,66) Uma amostra de uma substância pura X teve algumas de suas propriedades determinadas. Todas as alternativas apresentam propriedades que são úteis para identificar essa substância, exceto:

1. densidade.
2. massa da amostra.
3. solubilidade em água.
4. temperatura de ebulição.
5. temperatura de fusão.

**9.** (0,66) Um grupo de pesquisadores desenvolveu um método simples, barato e eficaz de remoção de petróleo contaminante na água, que utiliza um plástico produzido a partir do líquido da castanha-de-caju (LCC). A composição química do LCC é muito parecida com a do petróleo e suas moléculas, por suas características, interagem formando agregados com o petróleo. Para retirar os agrega dos da água, os pesquisadores misturam ao LCC nanopartículas magnéticas.

Essa técnica considera dois processos de separação de misturas, sendo eles, respectivamente,

1. Flotação e decantação.
2. Decomposição e centrifugação.
3. Floculação e separação magnética.
4. Destilação fracionada e peneiração.
5. Dissolução fracionada e magnetização.

**10.** (0,66) Para separar uma mistura de açúcar comum e sal de cozinha, recomenda-se empregar:

1. Destilação fracionada.
2. Sublimação.
3. Água e filtração.
4. Solvente que não seja a água.
5. Decantação

**11.** (0,66) Complete a tabela a seguir, escrevendo o que se pede. Aspecto heterogêneo ou homogêneo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mistura | Nº de fases | Aspecto macroscópico |
| Água + sal + oxigênio |  |  |
| Quartzo + feldspato + mica (granito) |  |  |
| Água + areia + pedras |  |  |
| Oxigênio + nitrogênio + gás carbônico |  |  |
| Água + óleo |  |  |

**12.** (0,66) Para impedir a contaminação microbiana do suprimento de água, deve-se eliminar as emissões de efluentes e, quando necessário, tratá-lo com desinfetante. O ácido hipocloroso (HClO), produzido pela reação entre cloro e água, é um dos compostos mais empregados como desinfetante. Contudo, ele não atua somente como oxidante, mas também como um ativo agente de cloração. A presença de matéria orgânica dissolvida no suprimento de água clorada pode levar à formação de clorofórmio (CHCl3) e outras espécies orgânicas cloradas tóxicas.

Visando eliminar da água o clorofórmio e outras moléculas orgânicas, o tratamento adequado é a:

1. Filtração, com o uso de filtros de carvão ativo.
2. Fluoretação, pela adição de fluoreto de sódio.
3. Coagulação, pela adição de sulfato de alumínio.
4. Correção do pH, pela adição de carbonato de sódio.
5. Floculação, em tanques de concreto com a água em movimento.

**13.** (0,66) Explique detalhamento a diferença da destilação simples e destilação fracionada.

R:

**14.** (0,66) A seguir são dadas várias situações onde é necessário separar substâncias. Escolha o método mais adequado para separar cada uma das misturas.

1. Conchinhas do mar e bolas de gude em um saco de brinquedos.

R:

1. Areia com pedras num canteiro de obras.

R:

1. Pedaços de giz e pó de giz dentro de um estojo.

R:

1. Água com um pouco de terra.

R:

1. Água do mar em uma salina.

R:

**15.** (0,66) Sólidos e líquidos em misturas homogêneas podem ser separados por:

1. evaporação e destilação simples.
2. decantação e destilação fracionada.
3. destilação simples e centrifugação.
4. filtração e evaporação.
5. evaporação e destilação fracionada.