

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 1º ano*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof. Brunno Laburu*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA 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.** Considere as figuras pelas quais são representados diferentes sistemas contendo determinadas substâncias químicas. Nas figuras, cada círculo representa um átomo, e círculos de tamanhos diferentes representam elementos químicos diferentes.



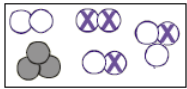


A respeito dessas representações, é correto afirmar que os sistemas

1. 3, 4 e 5 representam misturas.
2. 1, 2 e 5 representam substâncias puras.
3. 2 e 5 representam, respectivamente, uma substância molecular e uma mistura de gases nobres.
4. 6 e 4 representam, respectivamente, uma substância molecular gasosa e uma substância simples.
5. 1 e 5 representam substâncias simples puras.

**2.** Os elementos químicos que estão representados na tabela periódica podem se unir por meio de ligações químicas, para formar diversas substâncias. As diversas moléculas existentes podem ser chamadas de substâncias e classificadas como substâncias simples ou compostas.

No esquema abaixo, cada “bolinha” representa um átomo diferente. Conforme a quantidade de moléculas, substâncias simples e substâncias compostas, assinale a alternativa correta.

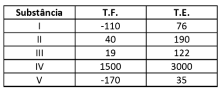


1. 5 moléculas, 12 substâncias simples e 3 substâncias compostas.
2. 12 moléculas, 5 substâncias simples e 3 substâncias compostas.
3. 5 moléculas, 3 substâncias simples e 2 substâncias compostas.
4. 5 moléculas, 2 substâncias simples e 3 substâncias compostas.
5. 12 moléculas, 2 substâncias simples e 3 substâncias compostas.

**3.** Aplicando os conceitos fundamentais da matéria e da energia, é correto afirmar que:

1. toda mistura de dois sólidos é sempre homogênea.
2. uma mistura de vários gases pode ser homogênea ou heterogênea, dependendo da proporção entre os mesmos.
3. toda mistura de um líquido mais um gás sempre é homogênea.
4. as misturas água + sal e gasolina + álcool são homogêneas em quaisquer proporções.
5. uma substância pura pode constituir um sistema heterogêneo, quando mudando de fase.

**4.** As propriedades físicas das substâncias estão intrinsecamente relacionadas à sua estrutura molecular. O conhecimento da Temperatura de Fusão (T.F.) e Temperatura de Ebulição (T.E.) são conceitos importantes para entender o tipo de interação intermolecular que determinada substância poderá realizar. Abaixo, é apresentada uma tabela com valores hipotéticos de T.F. e T.E. em oC a 1 atm de algumas substâncias denominadas como I, II, III, IV e V.



Com relação aos dados apresentados, é possível afirmar que:

1. I é sólido a 15ºC.
2. II é líquido a 70ºC.
3. III é líquido a 10ºC.
4. IV é sólido a 3200ºC.
5. V é gasoso a 25ºC.

**5.** O naftaleno, comercialmente conhecido como naftalina, empregado para evitar baratas em roupas, funde em temperaturas superiores a 80°C. Sabe-se que bolinhas de naftalina, à temperatura ambiente, têm suas massas constantemente diminuídas, terminando por desaparecer sem deixar resíduo. Esta observação pode ser explicada pelo fenômeno da:

1. fusão.
2. sublimação.
3. solidificação.
4. liquefação.
5. ebulição.

**6 –** Mistura eutética é uma mistura:

1. homogênea de ponto de fusão constante.
2. homogênea de ponto de fusão variável.
3. heterogênea de ponto de fusão variável.
4. homogênea de ponto de ebulição constante.
5. heterogênea de ponto de fusão e ebulição constantes.

**7 –** Se durante a ebulição de um sistema, a temperatura permanece constante, o sistema pode ser:

1. mistura heterogênea.
2. substância pura.
3. mistura eutética.
4. mistura azeotrópica.
5. b e d estão corretas.

**8 –** Numa chaleira, a água evapora e parte dela se condensa em forma de gotículas, na parte interna da tampa da chaleira da seguinte forma: Qual o nome do fenômeno que ocorre com o resfriamento do vapor de água?

1. evaporação;
2. fusão;
3. liquefação;
4. sublimação;
5. solidificação.

**9.** Considere as seguintes propriedades de 3 substâncias:

* **Substância A:** quando colocada dentro de um recipiente move-se sempre para o fundo;
* **Substância B:** quando colocada dentro de um recipiente espalha-se por todo o espaço disponível;
* **Substância C:** quando colocada dentro de um recipiente, move-se sempre para o fundo, espalhando-se e cobrindo-o.

Os estados físicos das substâncias A, B e C são, respectivamente:

1. líquido, sólido e gasoso.
2. gasoso, sólido e líquido.
3. sólido, gasoso e líquido.
4. sólido, líquido e gasoso.
5. gasoso, líquido e sólido

**10.** Para saber se o benzeno é mais volátil do que o ortoxileno, deve- se consultar uma tabela de

1. densidades.
2. calores de combustão.
3. temperaturas de ebulição.
4. temperaturas de fusão.
5. calores de formação.