



<b>Nome:</b> _____ N° _____	<b>Nota:</b> _____
<b>Disciplina: Química B</b> <b>Professor: Julio Pereira</b> <b>Data: / /2024</b>	<b>2,0</b>

## 1º E.M. – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

1. Descreva a diferença entre elementos químicos e substância química. Além disso, dê pelo menos 5 exemplos de cada uma das representações.

2. Quantos elementos estão representados na fórmula  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  ? **Justifique sua escolha.**

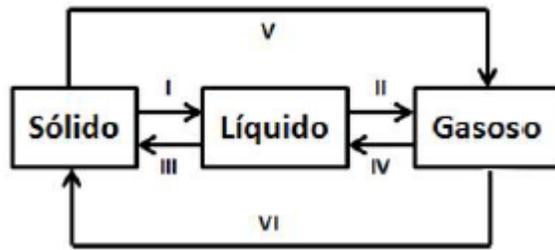
- a) 3.
- b) 5.
- c) 9.
- d) 12.
- e) 13.

3. Fogos de artifícios são utilizados em festividades como festas de São João e de Ano Novo. As belas cores observadas no céu devem-se às transições dos elétrons nos níveis de energia (camadas eletrônicas) dos átomos de alguns elementos usados na confecção dos fogos. A cor amarela é obtida quando se usam compostos de sódio, a cor vermelha com estrôncio, a cor púrpura com potássio e a cor branco-prateada com magnésio.

De acordo com o texto, os elementos responsáveis pela cor vermelha, púrpura e branco-prateada apresentam, respectivamente, os símbolos químicos

- a) Es, P e Mg.
- b) Es, K e Mg.
- c) Es, P e Mn.
- d) Sr, K e Mg.
- e) Sr, P e Mn.

4. Indique as mudanças de estado físico da matéria de acordo com o esquema a seguir, e indique uma transformação que libera calor e outra que absorve calor:



I → \_\_\_\_\_. II → \_\_\_\_\_. III → \_\_\_\_\_.

IV → \_\_\_\_\_. V → \_\_\_\_\_. VI → \_\_\_\_\_.

Liberação de calor: \_\_\_\_\_. Absorção de calor: \_\_\_\_\_.

5. Em um laboratório de química, foram encontrados cinco recipientes sem rótulo, cada um contendo uma substância pura líquida e incolor. Para cada uma dessas substâncias, um estudante determinou as seguintes propriedades:

I. Ponto de ebulição.

II. Massa.

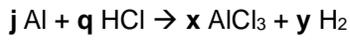
III. Volume.

IV. Densidade.

Explique quais as propriedades que podem permitir ao estudante a identificação desses líquidos.

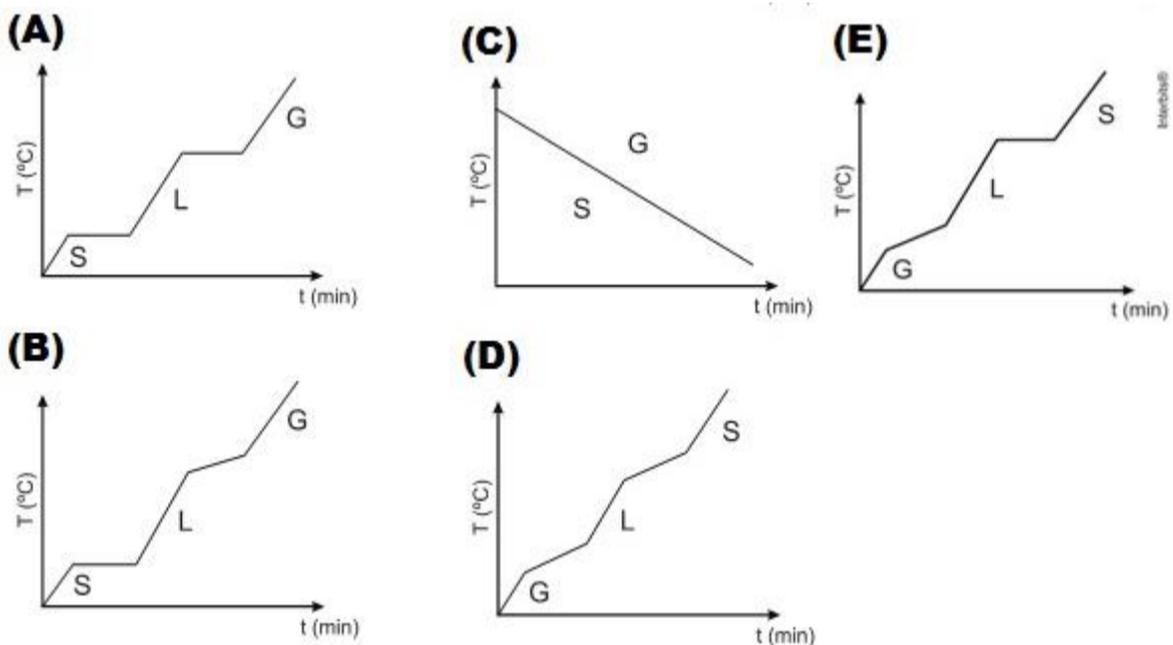
6. Uma determinada substância pura, um tipo de álcool, solidifica-se quando a sua temperatura chega a 25 °C. Portanto, o seu
- ponto de fusão é 25 °C.
  - ponto de ebulição é 25 °C.
  - ponto de ebulição se inicia em 25 °C.
  - ponto de fusão é mais baixo que o do etanol.
  - Ponto de ebulição se inicia a 25 °C.

7. O gás hidrogênio (H<sub>2</sub>) é uma excelente alternativa para substituir combustíveis de origem fóssil ou qualquer outro que produza CO<sub>2</sub>. Uma forma bastante simples de produzir gás hidrogênio em pequena escala é adicionando alumínio a ácido clorídrico, de acordo com a equação a seguir:



Após o balanceamento correto, a soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros j, q, x e y será:

- a) 4.  
 b) 9.  
 c) 11.  
 d) 13.  
 e) 15.
8. Uma massa de 146 g de SF<sub>6</sub> corresponde a 1 mol dessa substância e ocupa, nas CNTP, um volume fixo de 22,4 L. Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta o volume e o número de mol, respectivamente, ocupado por 723 gramas de hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>).
- a) 110,9 L e 4,9 mol.  
 b) 111,9 L e 4,9 mol.  
 c) 105,9 L e 5 mol.  
 d) 112 L e 5 mol.  
 e) 110 L e 5 mol.
9. A adição de cloreto de sódio à água reduz o seu ponto de congelamento devido ao efeito crioscópico. A presença de 23,3% de NaCl sólido na água pode reduzir o seu ponto de congelamento a -21,1 °C, formando entre ambos uma mistura eutética. Se o NaCl sólido for adicionado ao gelo acima dessa temperatura, parte desse gelo se fundirá e ocorrerá a dissolução do sal adicionado. Se mais sal for adicionado, o gelo continuará a fundir. Essa é uma prática comum, utilizada para remover o gelo das ruas da cidade em que neva no inverno.



Na imagem, a curva de aquecimento que melhor representa a mistura citada acima é:

Legenda: S = sólido; L = líquido e G = Gasoso.

- a) (A).  
 b) (B).  
 c) (C).  
 d) (D).  
 e) (E).

**10.** Submetida a um tratamento médico, uma pessoa ingeriu um comprimido contendo 45 mg de ácido acetilsalicílico ( $C_9H_8O_4$ ). Qual o número de moléculas da substância ingerida pela pessoa?

Dados: massa molar  $C_9H_8O_4 = 180$  g/mol; constante de Avogadro =  $6,0 \cdot 10^{23}$ .

- a)  $1,5 \cdot 10^{20}$ .
- b)  $2,4 \cdot 10^{23}$ .
- c)  $3,4 \cdot 10^{23}$ .
- d)  $1,5 \cdot 10^{24}$ .
- e)  $6,0 \cdot 10^{23}$ .

**Bom trabalho :-)**