



Nome: _____ Nº _____			Nota:
Disciplina: Química B	Professor: Julio Pereira	Data: / /2025	2,0

1º E.M. – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

Orientações de estudos:

- Conteúdos referentes a recuperação:
 - **Caderno 1:** módulo 1 e 2.
 - **Caderno 2:** módulo 5 e 6.
- O trabalho deve ser resolvido nessa folha, caso contrário não será aceito.
- Todas as respostas definitivas de cada exercício deve estar a caneta.

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.**

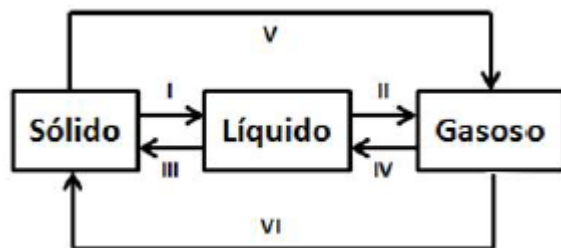
- a) 3.
- b) 5.
- c) 9.
- d) 12.
- e) 13.

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.

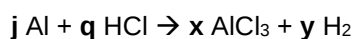
III. Volume.

IV. Densidade.

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

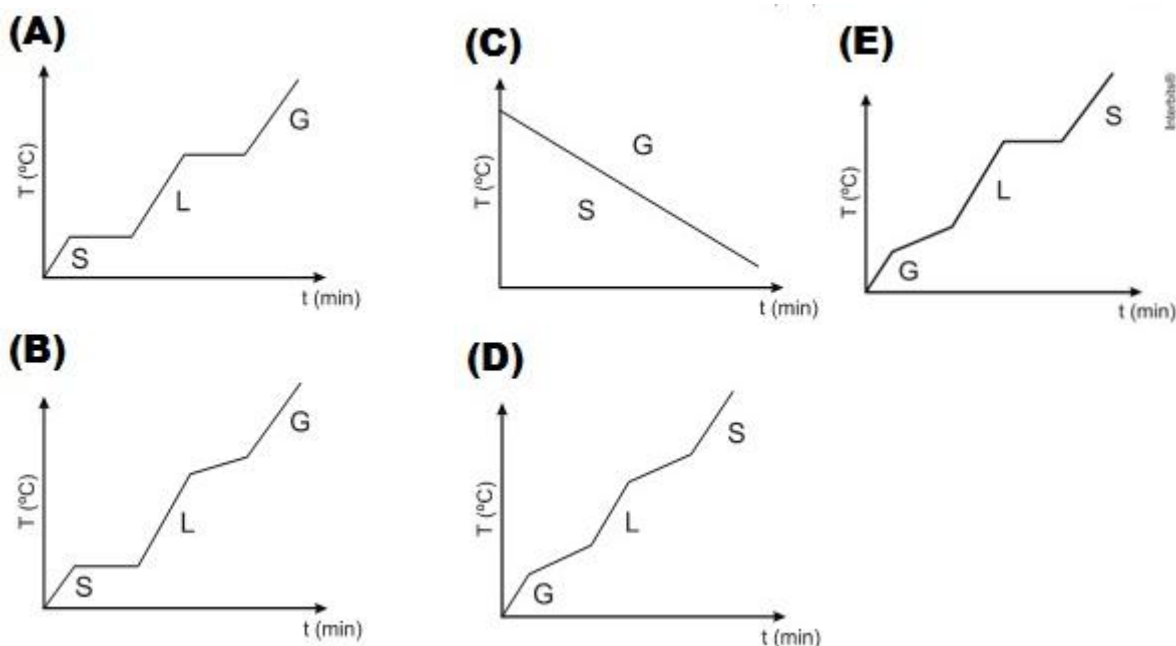
6. Uma determinada substância pura, um tipo de álcool, solidifica-se quando a sua temperatura chega a 25 °C. Portanto, o seu
- ponto de fusão é 25 °C.
 - ponto de ebulição é 25 °C.
 - ponto de ebulição se inicia em 25 °C.
 - ponto de fusão é mais baixo que o do etanol.
 - Ponto de ebulição se inicia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

7. O gás hidrogênio (H_2) é uma excelente alternativa para substituir combustíveis de origem fóssil ou qualquer outro que produza CO_2 . 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_6 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_6).
- 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 $-21,1^\circ C$, 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 $C_9H_8O_4 = 180 \text{ g/mol}$; 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 :-)