



Nome: _____ N° _____

Nota:

Disciplina: Química – Setor C Professor: Julio Pereira Data: / /2026

2,0

8º E.M. – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

Orientações de estudo:

- Conteúdos referente a recuperação:
 - **Caderno 1:** módulos 1, 2 e 3.
 - **Caderno 2:** módulo 4 e 5.
- **O trabalho deverá ser resolvido nesta folha, caso contrário não será aceito.**
- Todas as questões devem ser suas respostas definitivas a caneta.

1. Com base nas Leis de Lavoisier e de Proust, determine os valores de a, b, c, d e e respectivamente, observando os experimentos realizados para a reação a seguir.

$N_2 + 3 H_2 \rightarrow 2 NH_3$				
EXPERIMENTO	NITROGÊNIO	HIDROGÊNIO	AMÔNIA	EXCESSO
I	28,0 g	a	34,0 g	0,0
II	b	12,0 g	c	0,0
III	57,0 g	12,0 g	d	e

2. Em um frasco foram misturados 4 g de reagente A com 10 g de reagente B, obtendo 11,1 g de produto e um excesso de 2,9 g de reagente B. Em um outro frasco foram misturados 16 g de reagente A com 35,5 g de reagente B.
- a) Determine a massa de produto e a massa do reagente em excesso.

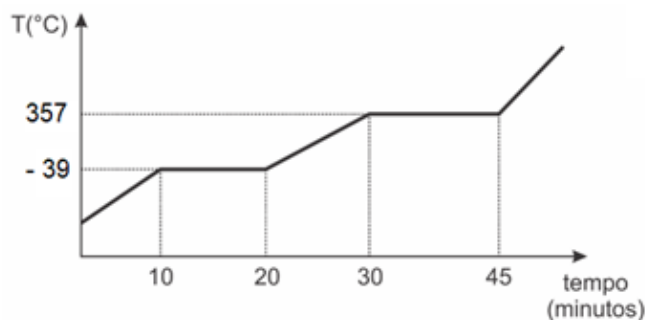
b) Mostre que a reação química segue a Lei de Lavoisier e a Lei de Proust.

3. Suponha que quando se aquece uma amostra de esponja de aço composta exclusivamente por ferro (Fe), em presença de oxigênio do ar, ela entra em combustão formando como único produto o óxido de ferro III. Logo, se 50 g de esponja de aço forem aquecidas e sofrerem combustão total, a massa do produto sólido resultante será

Dado dos autores: ferro sólido + gás oxigênio → óxido de ferro III sólido

- a) menor do que 50 g, pois na combustão forma-se também $\text{CO}_{2(g)}$.
- b) menor do que 50 g, pois o óxido formado é muito volátil.
- c) igual a 50 g, pois a massa se conserva nas transformações químicas.
- d) maior do que 50 g, pois o ferro é mais denso do que o oxigênio.
- e) maior do que 50 g, pois átomos de oxigênio se ligam aos de ferro.

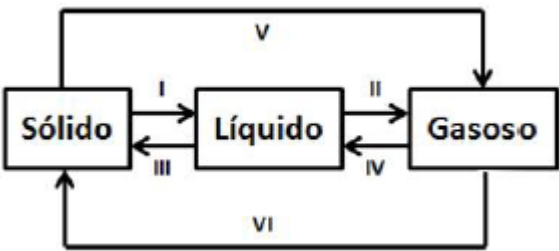
4. O diagrama a seguir representa um aquecimento.



Com base nas informações e nos seus conhecimentos, classifique as afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F). **Para as falsas, realize a correção.**

- () Trata-se de um sólido a 0°C .
- () O gráfico representa uma mistura.
- () Entre 10 e 20 minutos de aquecimento, é observado sólido e líquido.
- () Entre 20 e 30 minutos de aquecimento tem-se equilíbrio das fases líquida e gasosa.
- () A temperatura de fusão é -39°C .
- () A ebulição ocorre a 357°C e dura 15 minutos.

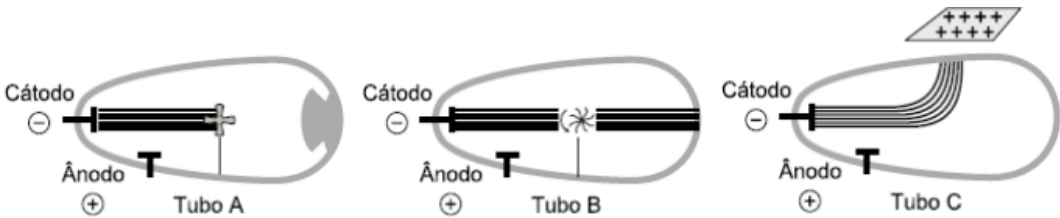
5. Indique as mudanças de estado físico da matéria de acordo com o esquema a seguir. Além disso, classifique o estado físico com maior organização e o estado físico com menor organização, justificando sua resposta.



I → _____. II → _____. III → _____.

IV → _____. V → _____. VI → _____.

6. Uma das principais partículas atômicas é o elétron. Sua descoberta foi efetuada por J. J. Thomson em uma sala do Laboratório Cavendish, na Inglaterra, ao provocar descargas de elevada voltagem em gases bastante rarefeitos, contidos no interior de um tubo de vidro.



No tubo de vidro “A”, observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) colide com um anteparo e projeta sua sombra na parede oposta do tubo.

No tubo de vidro “B”, observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) movimenta um catavento de mica.

No tubo de vidro “C”, observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) sofre uma reflexão para o lado onde foi colocada uma placa carregada positivamente.

Observando os fenômenos que ocorrem nos tubos, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as proposições adiante.

- () Com este experimento foi elaborado o modelo atômico conhecido como pudim de passas.
- () Os elétrons possuem massa – são corpusculares.
- () Os elétrons possuem carga elétrica negativa.
- () Os elétrons partem do cátodo.
- () Os elétrons se propagam em linha reta.
- () O catavento entrou em rotação devido ao impacto dos elétrons na sua superfície.

7. Determine as seguintes informações dos átomos apresentados a seguir: número de prótons (p), número de elétrons (e-) e número de nêutrons (n).

a) $^{23}_{11}\text{Na}$	d) $^{207}_{82}\text{Pb}$
b) $^{16}_8\text{O}^{2-}$	e) $^{26}_{12}\text{Mg}$
c) $^{55}_{25}\text{Mn}^{3+}$	f) $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$

8. Observe a tabela a seguir:

Elemento	Nº Atômico(Z)	Prótons	Elétrons	Nêutrons	Nº de massa(A)
I	-----	20	20	21	-----
II	-----	19	19	-----	39
III	17	----	-----	18	-----
IV	----	20	----	----	38
V	19	----	---	20	----

Com base nas informações e nos seus conhecimentos, indique quais são isótopos, isóbaros e isótonos entre si.

9. Observe as representações de 2 átomos, cujas letras não correspondem aos verdadeiros símbolos.

$$\begin{matrix} 10x + 35 \\ 3x + 32 \end{matrix} A$$

$$\begin{matrix} 12x - 2 \\ 5x - 8 \end{matrix} B$$

Sabendo-se que os átomos A e B são isótopos, quais são os números de massa de A e B?

10. O sal sulfato duplo de potássio e alumínio cuja fórmula é $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ é conhecido por pedra hume. Esse sal possui ação adstringente, antibacteriana, antisséptica e cicatrizante.
- Dados: K (Z=19); Al (Z=13); S (Z=16) e O (Z=8)
- A respeito deste sal responda os itens
- a) Indique a quantidade de elementos e o número total de átomos presentes em uma única fórmula.

- b) Represente a distribuição eletrônica, em camadas, dos elementos potássio (K) e enxofre (S).

11. Para os elementos químicos representados abaixo, faça a distribuição eletrônica e determina a quantidade de elétrons presentes na camada de valência de cada um deles.

a) $_{11}\text{Na}$

b) $_{14}\text{Si}$

c) $_{12}\text{Mg}$

d) $_{17}\text{Cl}$

12. Considere as seguintes afirmações referentes aos postulados elaborados por Bohr ao conceber o seu modelo atômico e classifique cada uma delas em verdadeiro (V) ou falsa (F).

- () Em um átomo são permitidas somente algumas órbitas circulares ao elétron;
- () Cada uma dessas órbitas apresenta energia variável;
- () Um elétron só pode assumir determinados valores de energia, que correspondem às órbitas permitidas, tendo, assim, determinados níveis de energia ou camadas energéticas;
- () Um elétron pode absorver energia de uma fonte externa somente em unidades discretas, chamadas de quanta ou quantum no singular.

Bom trabalho :-)