



CEMP – Centro Educacional Marapendi

Nome: _____ Data: / /2026

Professor(a): Rodolpho 9º Ano do Ensino Fundamental II Turma: _____

Lista de Química - 1º TRIMESTRE

1. No Brasil, em 2022, apenas 4% dos resíduos como vidros, plásticos, papéis, metais e baterias foram reciclados. Esse índice é muito baixo e demonstra o quanto é possível ampliar a cadeia da reciclagem no país. Tal processo, além de gerar valor agregado aos materiais, contribui para a redução da poluição ambiental.

Sobre os processos físicos, químicos e as transformações que ocorrem na reciclagem dos materiais, considere as afirmativas a seguir.

I. Os vidros são formados majoritariamente por sílica (SiO_2) e sua reciclagem, quando baseada na fusão e posterior moldagem, caracteriza -se como um processo físico.

II. Os plásticos são polímeros constituídos por cadeias de monômeros e quando a reciclagem ocorre por meio do retorno do polímero à sua composição primária (monômero) caracteriza-se como um processo químico.

III. A reciclagem de plásticos por meio da incineração, produzindo vapor e calor, caracteriza-se como um processo físico.

IV. O zinco metálico, elemento químico contido em pilhas, quando reciclado pelo aquecimento a altas temperaturas, é volatilizado e recuperado, caracterizando um processo químico.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

2. No mês de junho de 2025, o verão europeu e o inverno brasileiro apresentaram recordes de temperaturas. Em Portugal foi registrada a temperatura máxima de $46,6^\circ\text{C}$; no mesmo período, uma cidade brasileira do estado de Santa Catarina registrou a temperatura mínima de -10°C .

A tabela a seguir apresenta as temperaturas de fusão e de ebulição de algumas substâncias químicas.

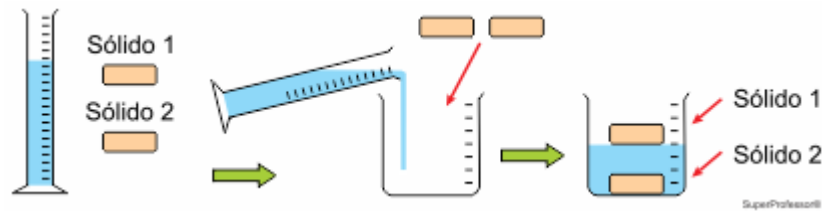
Substância	Temperatura de fusão ($^\circ\text{C}$)	Temperatura de ebulição ($^\circ\text{C}$)
1	-19	180
2	34	297
3	-12	133
4	-84	22
5	53	289

Considerando as temperaturas recordes registradas em Portugal e no estado de Santa Catarina, a substância química da tabela que se apresentaria no estado sólido nas condições térmicas de ambos os lugares, sem mudança de estado físico, sob pressão atmosférica, é a de número

- a) 2.
- b) 1.

- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

3. Um líquido e os sólidos 1 e 2, que não reagem entre si, foram adicionados, a 25°C, a um béquer, conforme representado no esquema.



A tabela apresenta as densidades e temperatura de fusão de algumas substâncias:

Substância	Densidade (g/cm ³)	Temperatura de fusão (°C)
I	0,94	115
II	2,70	660
III	1,16	260
IV	1,59	- 23
V	13,5	- 38

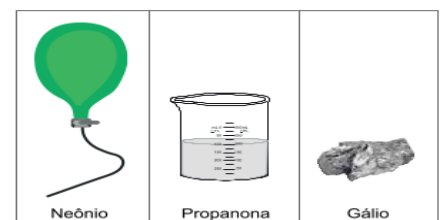
Considerando os dados da tabela, o sólido 1, o sólido 2 e o líquido representados no esquema são, respectivamente, as substâncias

- a) I, IV e III.
- b) V, II e IV.
- c) II, III e V.
- d) I, II e IV.
- e) III, I e V.

4. O quadro apresenta os nomes de três substâncias químicas a 25°C e pressão de 1 atm.

A tabela apresenta valores de temperaturas de fusão e ebulição, a 1 atm, relacionadas às três substâncias do quadro, aleatoriamente.

Substância	Temperatura de fusão	Temperatura de ebulição
1	302,9 K	2676 K
2	173K	337,7K
3	24 K	27 K



O dado da substância _____ da tabela corresponde à substância _____ do quadro.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por

- a) 2 e neônio.

- b) 1 e neônio.
- c) 3 e gálio.
- d) 2 e propanona.
- e) 1 e propanona.

5. Na tabela são apresentados dados de temperatura de mudança de estado físico de cinco substâncias químicas.

Substância	Temperatura de fusão	Temperatura de ebulição
1	266 K	332 K
2	301 K	942 K
3	172 K	238 K
4	386 K	720 K
5	234 K	629 K

Em um ambiente com temperatura $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, a substância da tabela que estará no estado gasoso e a que estará no estado sólido são, respectivamente, as de números

- a) 1 e 2.
- b) 5 e 3.
- c) 5 e 1.
- d) 3 e 4.
- e) 4 e 2.

6. O emprego de mercúrio em atividades de garimpo ilegal é prejudicial à saúde humana e ao meio ambiente. Nessas atividades, o ouro é separado das impurezas por meio da ligação interatômica que ele forma com o mercúrio, produzindo uma liga denominada amálgama. Posteriormente, com o aquecimento dessa liga, ouro e mercúrio são separados. Observe na tabela as temperaturas de ebulição desses metais.

TEMPERATURA	
METAL	DE EBULIÇÃO ($^{\circ}\text{C}$)
mercúrio	357
ouro	2700

Indique o metal que irá vaporizar primeiro com o aquecimento da amálgama, justificando sua resposta.

7. A imagem mostra a formação de água líquida por meio de duas mudanças de estado físico distintas:

Mudança 1 – água formada na superfície externa de um copo.

Mudança 2 – água proveniente do derretimento de gelo.



De acordo com as informações fornecidas, afirma-se que nas mudanças citadas ocorre

- a) condensação em 1 e fusão em 2; e ambos os processos são exotérmicos.
- b) liquefação em 1 e em 2; um processo exotérmico.
- c) condensação e processo exotérmico em 1; fusão e processo endotérmico em 2.
- d) liquefação e processo endotérmico em 1; fusão e processo exotérmico em 2.
- e) sublimação em 1 e liquefação em 2; e ambos os processos são exotérmicos.

8. Um dos conceitos de Beleza apresenta o belo como imagem e semelhança da forma como nos vemos e nos representamos, envolvendo harmonia, proporção e formas perfeitas com ideais de Beleza, elementos valorizados nos tratamentos estéticos como a criolipólise. A criolipólise é um procedimento estético que consiste no congelamento controlado do tecido adiposo desencadeando a morte das células por apoptose. Como as células adiposas danificadas não são mais reconhecidas pelo organismo, há um processo inflamatório local que pode causar, lentamente, a sua eliminação. A temperatura utilizada é um parâmetro importante para o tratamento e depende das propriedades físico-químicas da gordura, como o ponto de fusão conforme tabela a seguir.

Ácidos Graxos	Ponto de fusão °C
Ácido butírico	-8,0
Ácido caprílico	16,5
Ácido caproico	-3,0
Ácido láurico	44,0
Ácido araquidônico	-49,0

Supondo que a gordura seja constituída majoritariamente por ácidos graxos e que a temperatura de -10°C foi utilizada no procedimento de criolipólise, considere, nas afirmativas a seguir, os ácidos graxos que podem compor a gordura e que serão solidificados pela ação da temperatura.

- I. Ácido caprílico, ácido butírico, ácido araquidônico.
- II. Ácido araquidônico, ácido caproico, ácido butírico.
- III. Ácido láurico, ácido caprílico, ácido caproico.
- IV. Ácido butírico, ácido caprílico, ácido láurico.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.