

3^a
SÉRIE

ENSINO MÉDIO



PROFESSOR(A):

JURANDIR
SOARES



DISCIPLINA:

QUÍMICA



CONTEÚDO:

TERMOQUÍMICA



DATA:

23/02/2022

ROTEIRO DE AULA

Conteúdo:

TERMOQUÍMICA

Objetivo da aula:

Compreender a representação da variação de energia de uma transformação química por meio de gráficos.

Reconhecer que existem reações químicas que liberam energia ao ocorrerem. Reconhecer que existem reações químicas que absorvem energia ao ocorrerem.

TERMOQUÍMICA

É a parte da química que estuda a quantidade de calor (energia) envolvida nas reações químicas.

Quando uma reação libera calor, ela é classificada como exotérmica.

A absorção de calor em uma reação, faz com que ela seja endotérmica.

A termoquímica estuda também a transferência de energia em alguns fenômenos físicos, tais como as mudanças de estados da matéria.

OBSERVE OS FENÔMENOS ABAIXO:



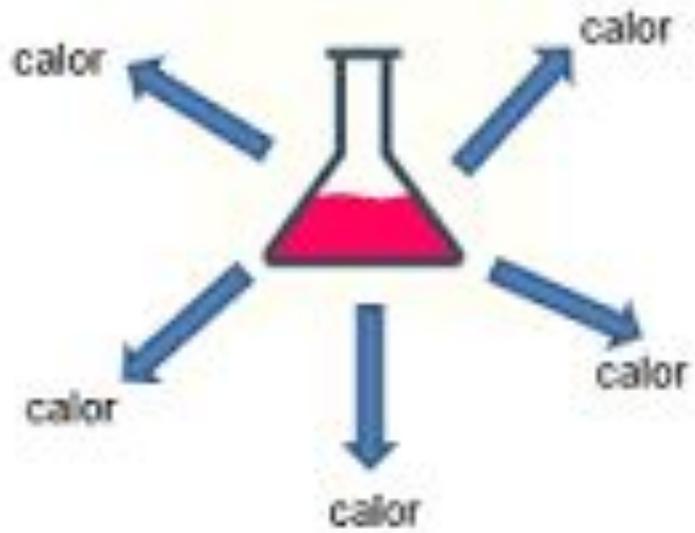
**A madeira ao queimar
LIBERA
energia na forma de
CALOR**



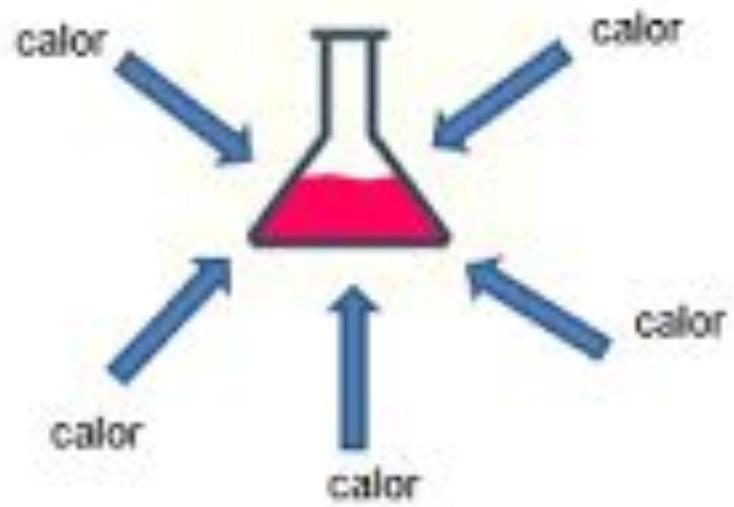
**O gelo para fundir
ABSORVE
energia na forma de
CALOR**

O calor envolvido nas transformações é estudado pela TERMOQUÍMICA

EXOTÉRMICA



ENDOTÉRMICA





Os fenômenos quanto ao calor envolvido podem ser classificados em



Absorvem calor do meio ambiente



Liberam calor para o meio ambiente

01) Considere as seguintes transformações que ocorrem em uma vela acesa:

I. Solidificação da parafina que escorre da vela.

EXOTÉRMICA

II. Queima da parafina.

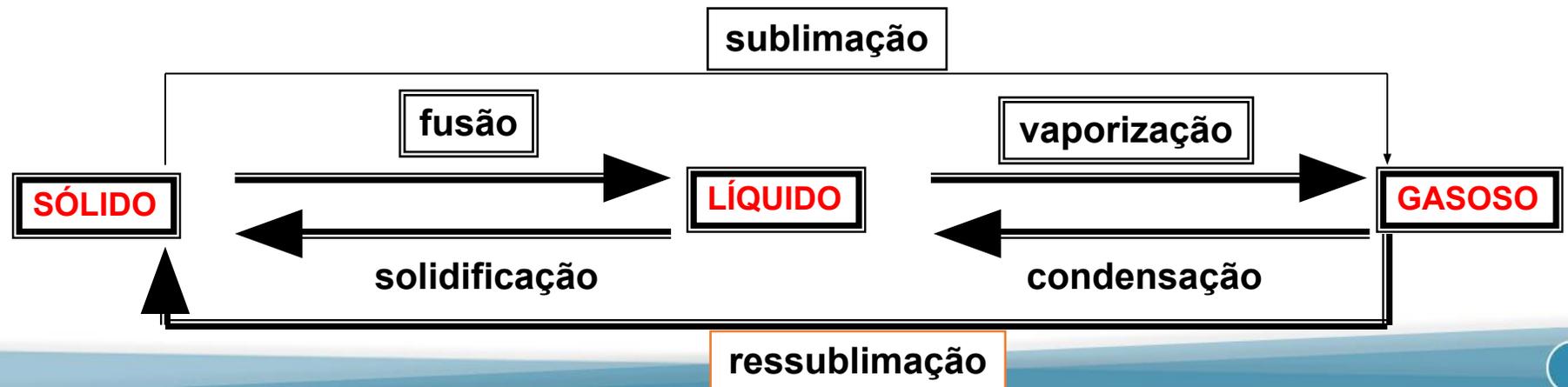
EXOTÉRMICA

III. Vaporização da parafina.

ENDOTÉRMICA

Dessas transformações, APENAS:

- a) I é endotérmica. b) II é endotérmica.
c) III é endotérmica. d) I e II são endotérmicas.
e) II e III são endotérmicas.



03) Ao se sair molhado em local aberto, mesmo em dias quentes, sente-se uma sensação de frio. Esse fenômeno está relacionado com a evaporação da água que, no caso, está em contato com o corpo humano. Essa sensação de frio explica-se **CORRETAMENTE pelo fato de que a evaporação da água**

- a) é um processo endotérmico e cede calor ao corpo.
- b) é um processo endotérmico e retira calor do corpo.
- c) é um processo exotérmico e cede calor ao corpo.
- d) é um processo exotérmico e retira calor do corpo.
- e) é um processo atérmico e não troca calor com o corpo.

04) Em uma cozinha, estão ocorrendo os seguintes processos:

- I. Gás queimando em uma das “bocas” do fogão.
- II. Água fervendo em uma panela que se encontra sobre esta “boca” do fogão.

Com relação a esses processos, pode-se estimar que:

- a) I e II são exotérmicos.
- b) I é exotérmico e II é endotérmico.
- c) I é endotérmico e II é exotérmico.
- d) I é isotérmico e II é exotérmico.
- e) I é endotérmico e II é isotérmico.

ENTALPIA (H)

É a energia contida em uma substância. A variação de entalpia (ΔH) corresponde à quantidade de energia liberada ou absorvida durante um processo químico ou físico.

ENTALPIA (H)

Grandeza que corresponde à energia que é trocada por um sistema a pressão constante, está associada à energia interna (U) desse sistema (reagentes + produtos).

Resumindo:

Calcular a energia liberada ou absorvida pela reação quando há troca de energia térmica (calor), utilizamos a entalpia (H).

$$\Delta H = H_{\text{final}} - H_{\text{inicial}} \quad \text{ou} \quad \Delta H = H_{\text{produtos}} - H_{\text{reagentes}}$$