

Prof. Walter Bolitto

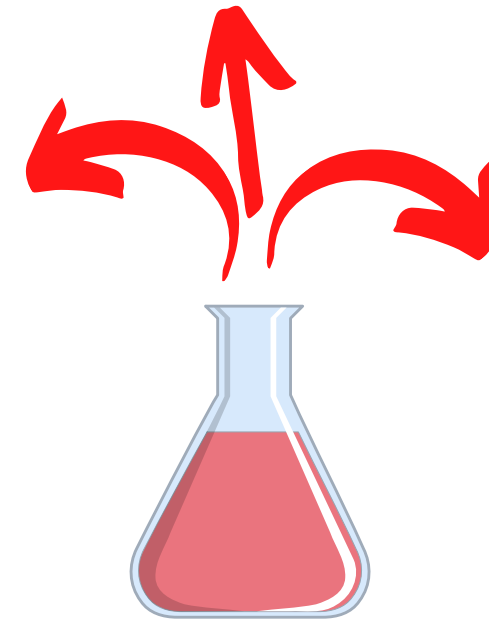
Química

CURSINHO COMUNITÁRIO
A-SOL 2024



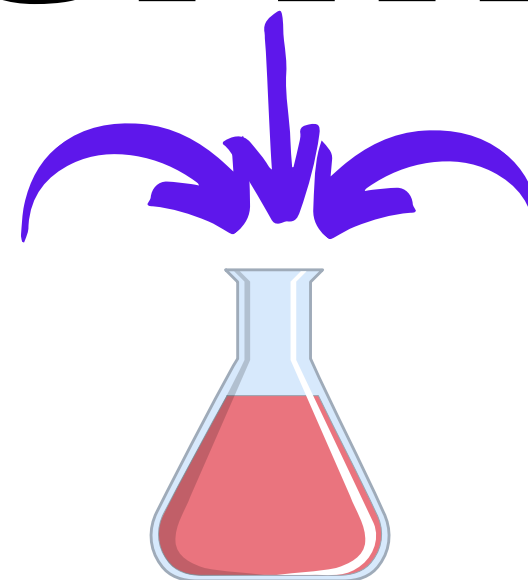
Processo exotérmico

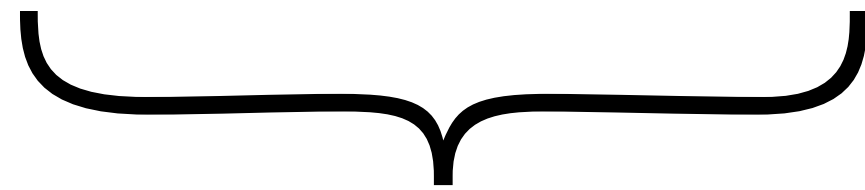
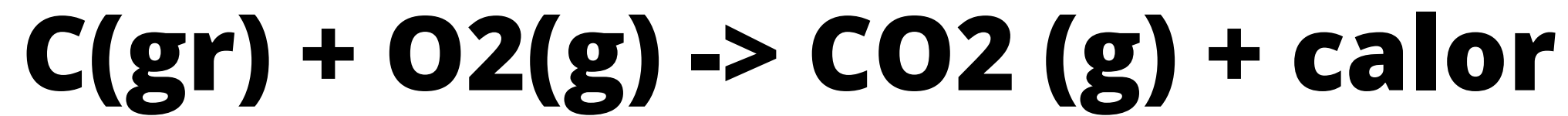
Libera calor na reação.



Processo endotérmico

Absorve calor na reação.





H_{inicial}

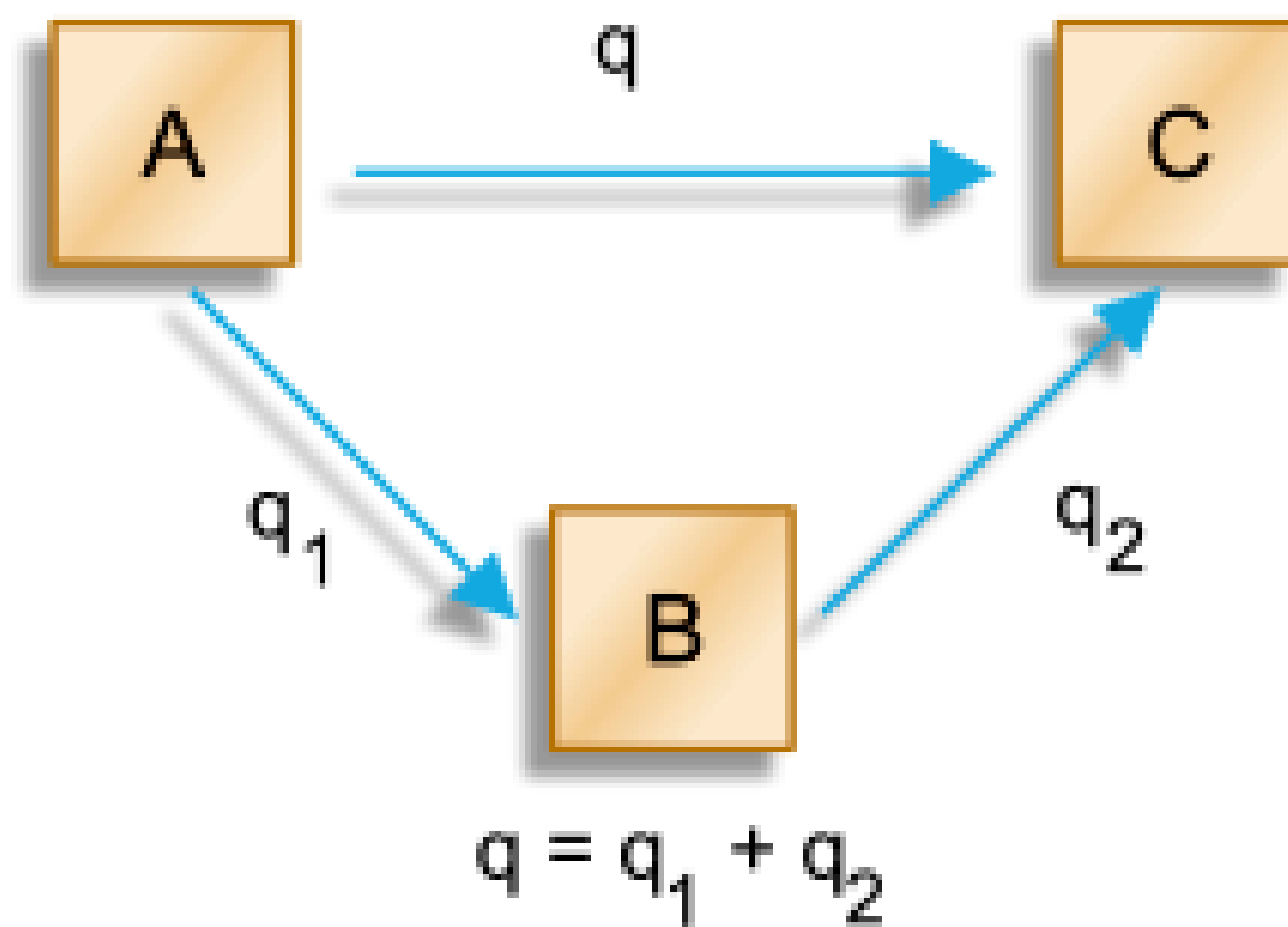


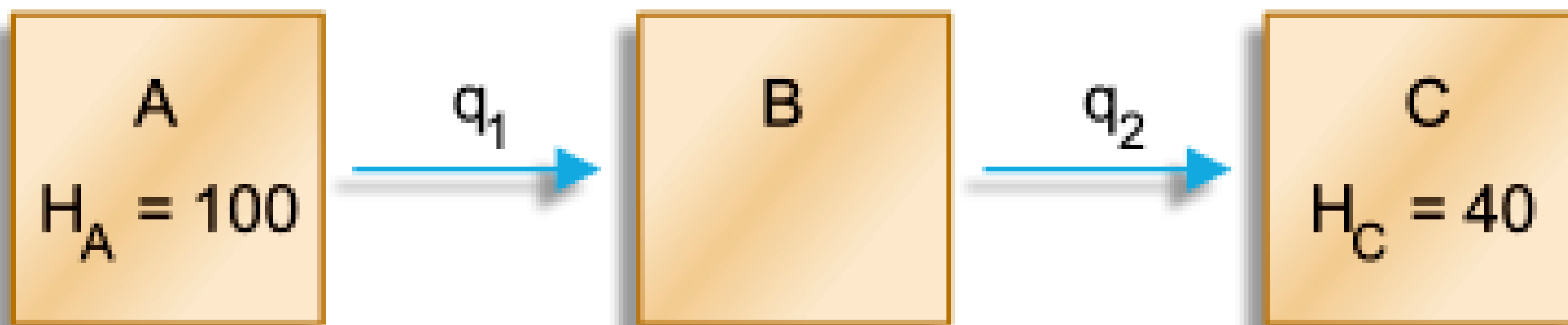
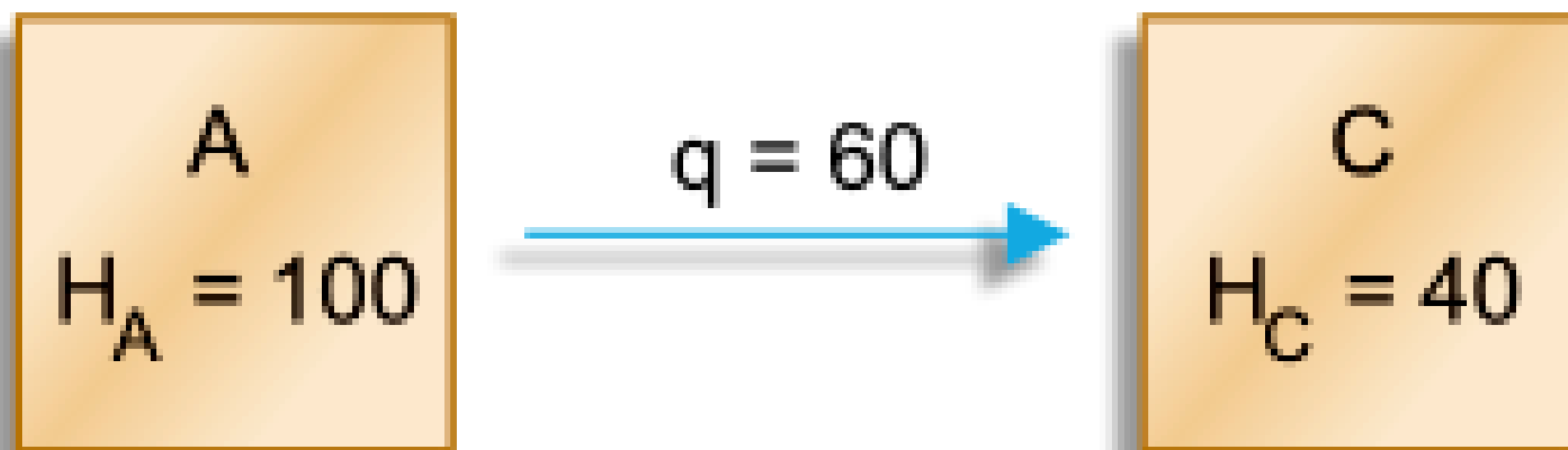
H_{final}

**O valor numérico do calor é proveniente da
diferença (ou variação) de entalpia:**

$$\Delta H = H_{\text{final}} - H_{\text{inicial}}$$

Em um processo químico, a variação de energia térmica é fixa em um ou mais estágios, dependendo apenas das substâncias que se apresentam no começo (reagentes) e no final de uma reação (produtos)





$$q_1 + q_2 = 60$$



1. (UNICAMP-SP) – Grafita e diamante são formas alotrópicas cujas equações de combustão são apresentadas abaixo:



a) Calcule a variação de entalpia necessária para converter 1,0 mol de grafita em diamante.

b) Qual a variação de entalpia envolvida na queima de 120g de grafita? (C = 12g/mol)

1. (UNICAMP-SP) – Grafita e diamante são formas alotrópicas cujas equações de combustão são apresentadas abaixo:



a) Calcule a variação de entalpia necessária para converter 1,0 mol de grafita em diamante. $\Delta H = 1,9 \text{ kJ mol}^{-1}$

b) Qual a variação de entalpia envolvida na queima de 120g de grafita? (C = 12g/mol)

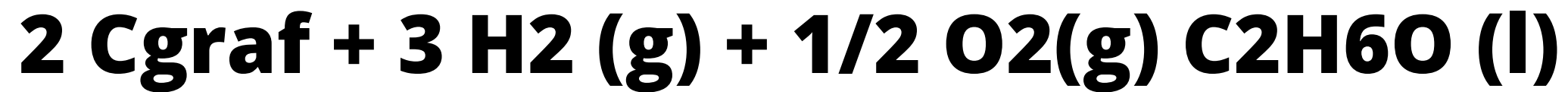
1. (UNICAMP-SP) – Grafita e diamante são formas alotrópicas cujas equações de combustão são apresentadas abaixo:



a) Calcule a variação de entalpia necessária para converter 1,0 mol de grafita em diamante. $\Delta H = 1,9 \text{ kJ mol}^{-1}$

b) Qual a variação de entalpia envolvida na queima de 120g de grafita? (C = 12g/mol) $\Delta H = - 3\,935 \text{ kJ mol}^{-1}$

2; (EINSTEIN-SP) – Observe a equação de formação de etanol:



Com base nas equações abaixo que resultam na reação de interesse, calcule o ΔH da reação de formação do etanol.



$$\Delta H = -394 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -286 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -1368 \text{ kJ/mol}$$

a) -278 kJ/mol .

b) -2048 kJ/mol .

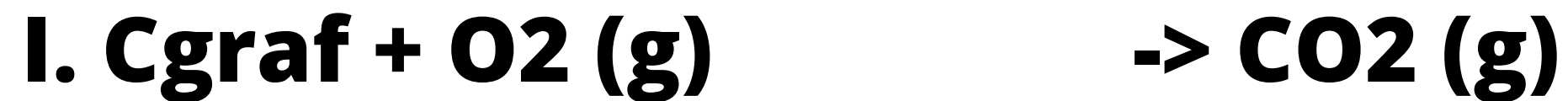
c) -688 kJ/mol .

d) $+294 \text{ kJ/mol}$.

2; (EINSTEIN-SP) – Observe a equação de formação de etanol:



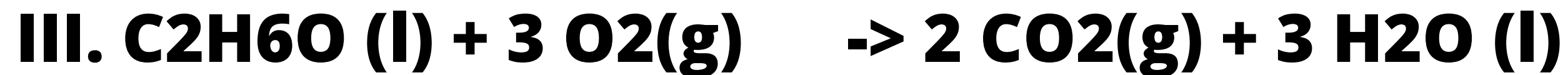
Com base nas equações abaixo que resultam na reação de interesse, calcule o ΔH da reação de formação do etanol.



$$\Delta H = -394 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -286 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -1368 \text{ kJ/mol}$$

 a) -278 kJ/mol.

b) -2048 kJ/mol.

c) -688 kJ/mol.

d) +294 kJ/mol.

(FUVEST-SP-MODELO ENEM) – O monóxido de nitrogênio (NO) pode ser produzido diretamente a partir de dois gases que são os principais constituintes do ar atmosférico, por meio da reação representada por



O NO pode ser oxidado, formando o dióxido de nitrogênio (NO₂), um poluente atmosférico produzido nos motores a explosão:



Tal poluente pode ser decomposto nos gases N₂ e O₂:



Essa última transformação

- a) libera quantidade de energia maior do que 114 kJ.**
- b) libera quantidade de energia menor do que 114 kJ.**
- c) absorve quantidade de energia maior do que 114 kJ.**
- d) absorve quantidade de energia menor do que 114 kJ.**
- e) ocorre sem que haja liberação ou absorção de energia.**

(FUVEST-SP-MODELO ENEM) – O monóxido de nitrogênio (NO) pode ser produzido diretamente a partir de dois gases que são os principais constituintes do ar atmosférico, por meio da reação representada por



O NO pode ser oxidado, formando o dióxido de nitrogênio (NO₂), um poluente atmosférico produzido nos motores a explosão:



Tal poluente pode ser decomposto nos gases N₂ e O₂:



Essa última transformação

- a) libera quantidade de energia maior do que 114 kJ.**
- b) libera quantidade de energia menor do que 114 kJ.**
- c) absorve quantidade de energia maior do que 114 kJ.**
- d) absorve quantidade de energia menor do que 114 kJ.**
- e) ocorre sem que haja liberação ou absorção de energia.**