

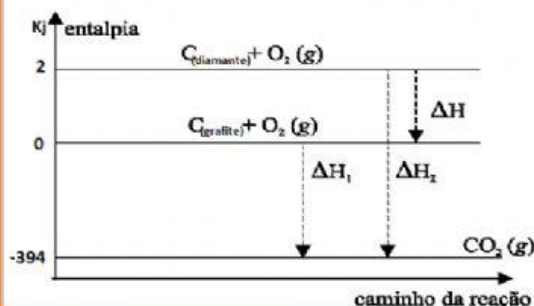
Cálculo de ΔH:

- ⇒ Lei de Hess [somatória de entalpias de reações intermediárias]
 - ⇒ Calores de formação [$\sum H_f^\circ(\text{produtos}) - H_f^\circ(\text{reagentes})$]
 - ⇒ Energias de ligação [En Ligação reagentes - En ligação produtos]
- (obs. É necessário abrir a estrutura para expor as ligações)

1. (UFMG-mod) A partir do gráfico abaixo:

Calcule a variação de entalpia na obtenção de 1 mol de diamante a partir de grante.

Calcule a variação de entalpia na obtenção de 1 mol de $\text{CO}_2(\text{g})$ a partir de grafite:



2. (UFRJ-RJ) O metanol, um combustível líquido, tem sido utilizado como substituto da gasolina, e pode ser produzido a partir do metano, conforme a reação representada a seguir:

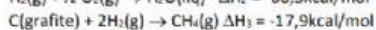
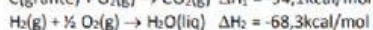
Dado que:



a) Calcule a variação de entalpia (ΔH) da reação I, a partir dos dados fornecidos.

b) Determine o calor liberado na reação III, quando 280 gramas de monóxido de carbono são consumidos.

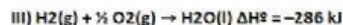
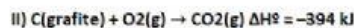
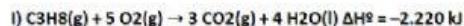
3. (CEUB) Dadas as reações:



A quantidade de calor fornecido pela combustão de 320g de metano será:

4. (UFG GO/2014)

A variação de entalpia (ΔH) é uma grandeza relacionada à variação de energia que depende apenas dos estados inicial e final de uma reação. Analise as seguintes equações químicas:



calcule o valor da variação de entalpia do processo, formação do gás propano

5. (FUVEST) Considere os dados da tabela abaixo, a 25°C e 1 atm.

Substância	Entalpia de formação (kJ/mol) H_f°
Amônia NH_3	-46
HCl	-92
Cloreto de amônio NH_4Cl	-314



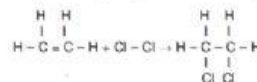
Calcule a variação de entalpia quando a amônia reage com o ácido para formar o sal correspondente:

6. (Viçosa-MG-mod) Considere os dados da tabela abaixo e calcule a variação de entalpia da reação: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$

Energia de ligação: (Kcal)	Cl-Cl = 58	H-Cl = 103	H-H = 104
----------------------------	------------	------------	-----------

7. (ACAFE SC/2013)

Considere que a reação química abaixo possui um $\Delta H = -154 \text{ kJ/mol}$.



Calcule a energia média em módulo da ligação $\text{C}=\text{C}$ presente na molécula do etileno

Dados: Para resolução dessa questão considere as seguintes energias de ligação (valores médios): $\text{Cl}-\text{Cl}$: 243 kJ/mol, $\text{C}-\text{C}$: 347 kJ/mol, $\text{C}-\text{Cl}$: 331 kJ/mol.