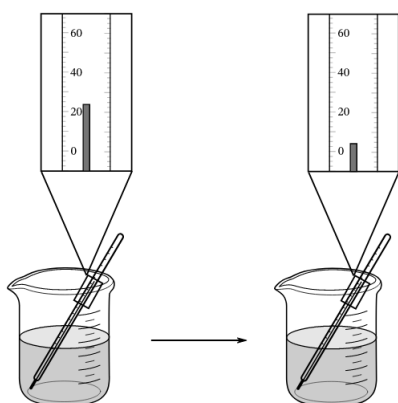


Aluno:

Turma:

Data

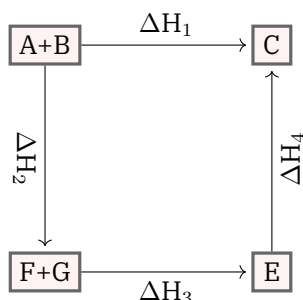
1 (1.0) Quando o hidrogenocarbonato de sódio sólido é adicionado a uma solução de ácido cítrico em água, ocorre uma reação química. Essa reação altera a temperatura da água, que pode ser medida com um termômetro, conforme mostrado no diagrama



Por que essa reação altera a temperatura da água?

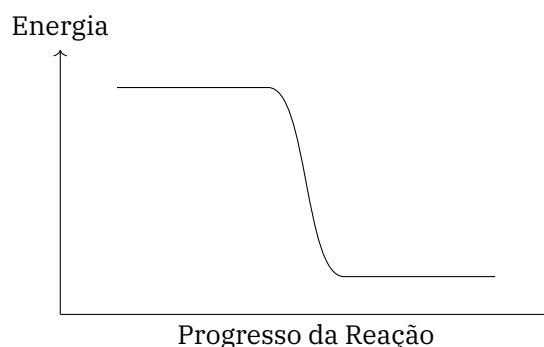
- (a) A reação é endotérmica porque as ligações nos produtos são mais fortes no total do que aquelas nos reagentes.
- (b) A reação é exotérmica porque as ligações nos produtos são mais fortes no total do que aquelas nos reagentes.
- (c) A reação é endotérmica porque as ligações nos produtos são mais fracas no total do que aquelas nos reagentes.
- (d) A reação é exotérmica porque as ligações nos produtos são mais fracas no total do que aquelas nos reagentes.
- (e) As moléculas rompem as ligações e a temperatura externa altera a reação química.

2 (1.0) Qual dos seguintes valores é equivalente a ΔH_3 .



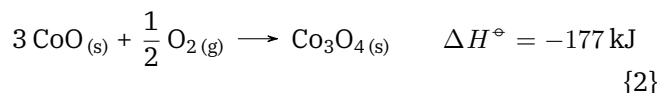
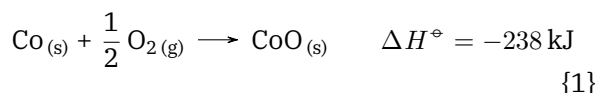
- (a) $\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_4$
- (b) $\Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_4$
- (c) $\Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_4$
- (d) $-\Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_4$
- (e) $-\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_4$

3 (1.0) Qual das alternativas a seguir é a melhor descrição dessa reação química?

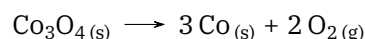


- (a) A energia é liberada pela reação e os produtos são menos estáveis que os reagentes.
- (b) A energia é absorvida pela reação e os produtos são menos estáveis que os reagentes.
- (c) A energia é liberada pela reação e os produtos são mais estáveis que os reagentes.
- (d) A energia é absorvida pela reação e os produtos são mais estáveis que os reagentes.
- (e) A energia é constante

4 (1.0) Conhecendo as informações abaixo:



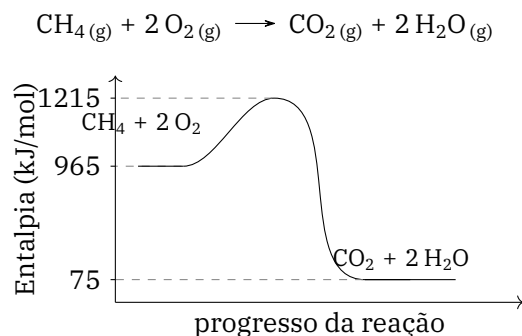
Qual o valor da entalpia padrão da reação a seguir



Qual alternativa corresponde o valor correto de entalpia

- (a) $\Delta H^\circ = 61 \text{ kJ}$
- (b) $\Delta H^\circ = -61 \text{ kJ}$
- (c) $\Delta H^\circ = 891 \text{ kJ}$
- (d) $\Delta H^\circ = -891 \text{ kJ}$
- (e) $\Delta H^\circ = -560 \text{ kJ}$

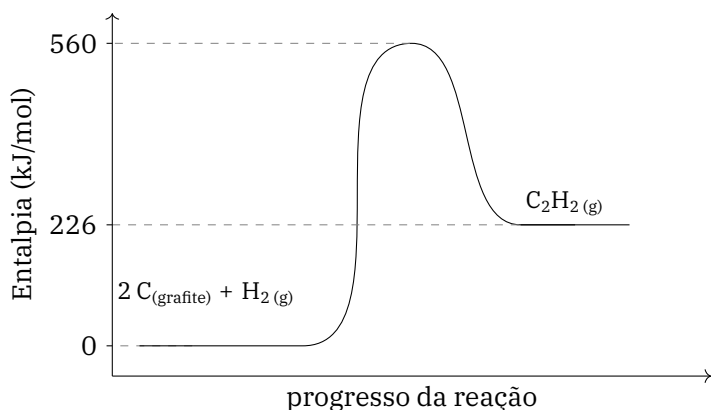
5 (1.0) O metano é um poluente atmosférico e sua combustão completa é descrita pela equação química balanceada e pode ser esquematizada pelo diagrama abaixo.



Sobre este processo químico, podemos afirmar que:

- (a) a variação de entalpia é -890 kJ/mol , e portanto é exotérmico.
- (b) a entalpia de ativação é -1140 kJ/mol .
- (c) a variação de entalpia é -1140 kJ/mol , e portanto é endotérmico.
- (d) a entalpia de ativação é 890 kJ/mol .
- (e) a entalpia de ativação é -890 kJ/mol .

6 (1.0) Observe o gráfico abaixo.

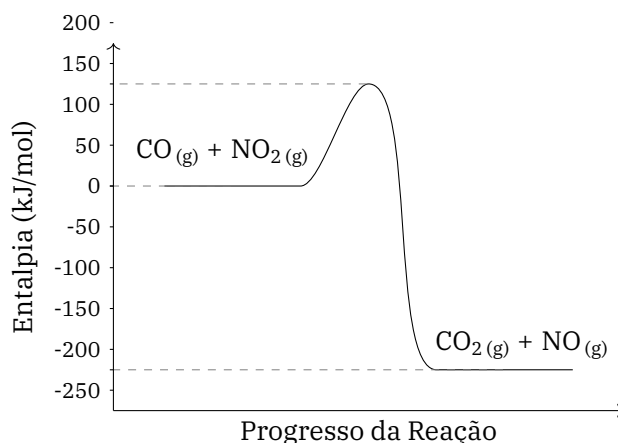
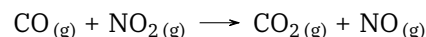


1. O gráfico corresponde a um processo endotérmico.
2. A entalpia da reação é igual a $+560 \text{ kcal}$.
3. A energia de ativação da reação é igual a 560 kcal .

Está(ão) correta(s):

- (a) 1, apenas.
- (b) 2, apenas.
- (c) 2 e 3, apenas.
- (d) 1 e 3, apenas.
- (e) 1, 2 e 3.

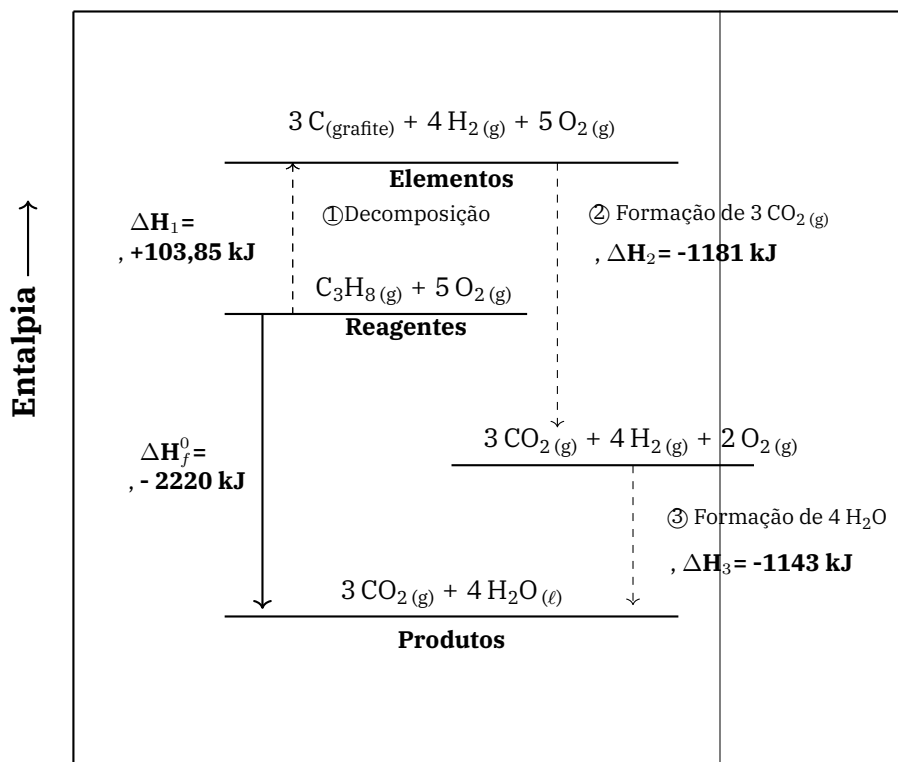
7 (1.0) O gráfico a seguir representa a variação de energia potencial quando o monóxido de carbono, CO , é oxidado a CO_2 pela ação do NO_2 , de acordo com a equação:



Com relação a esse gráfico e à reação acima, a afirmativa **CORRETA** é

- (a) a energia de ativação para a reação direta é cerca de $\Delta H^\ominus = 200 \text{ kJ mol}^{-1}$.
- (b) a reação inversa é exotérmica.
- (c) em valor absoluto, o ΔH da reação direta é cerca de $\Delta H^\ominus = 360 \text{ kJ mol}^{-1}$.
- (d) em valor absoluto, o ΔH da reação inversa é igual ao da reação direta.
- (e) o ΔH da reação direta é positivo.

8 (1.0) O diagrama de entalpia para a combustão de $1,0 \text{ mol}$ do gás propano (C_3H_8) pode ser representado através de 3 etapas.



Analisando o diagrama e utilizando seus conhecimentos de termoquímica pode-se afirmar que:

- (a) a formação do propano gasoso libera cerca de 103,85 kJ/mol deste alcano.
- (b) a formação de 72,0g de água gasosa apresenta um valor de ΔH de - 1.143 kJ.
- (c) a combustão completa de 26,0g de propano gasoso libera cerca de 2.220 kJ.
- (d) a formação de 3 mols de dióxido de carbono gasoso libera cerca de 1.183 kcal.
- (e) a formação de 4 mols de água libera cerca de 1.183 kcal.