

Aluno (a):

Nº

01 - (Mackenzie SP)

O cicloexano (C_6H_{12}) é um hidrocarboneto líquido à temperatura ambiente, insolúvel em água, que pode ser obtido pela redução com hidrogênio, na presença de um catalisador e pressão adequados, a partir do benzeno, apresentando valor de entalpia-padrão de formação igual a -156 kJ.mol^{-1} . Sabendo-se que as entalpias padrão de formação, da água líquida e do dióxido de carbono gasoso são, respectivamente, -286 kJ.mol^{-1} e -394 kJ.mol^{-1} , pode-se afirmar que a entalpia-padrão de combustão do cicloexano é de

- a) -524 kJ.mol^{-1} .
- b) -836 kJ.mol^{-1} .
- c) $-3924 \text{ kJ.mol}^{-1}$.
- d) $-4236 \text{ kJ.mol}^{-1}$.
- e) $-6000 \text{ kJ.mol}^{-1}$.

02 - (UEPA)

O hidróxido de magnésio, base do medicamento vendido comercialmente como Leite de Magnésia, pode ser usado como antiácido e laxante. Dadas as reações abaixo:

- I. $2\text{Mg(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{MgO(s)} \quad \Delta H = -1.203,6 \text{ kJ}$
- II. $\text{Mg(OH)}_2(\text{s}) \rightarrow \text{MgO(s)} + \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = +37,1 \text{ kJ}$
- III. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)} \quad \Delta H = -571,7 \text{ kJ}$

Então, o valor da entalpia de formação do hidróxido de magnésio, de acordo com a reação: $\text{Mg(s)} + \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Mg(OH)}_2(\text{s})$, é:

- a) $-1.849,5 \text{ kJ}$
- b) $+1.849,5 \text{ kJ}$
- c) $-1.738,2 \text{ kJ}$
- d) $-924,75 \text{ kJ}$
- e) $+924,75 \text{ kJ}$

03 - (UEPG PR)

Com base nas reações de combustão (não balanceadas) dos combustíveis listados abaixo, assinale o que for correto.

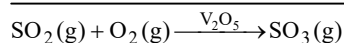
Dados:

H = 1 g/mol
C = 12 g/mol
O = 16 g/mol

	$\Delta H^\circ_c \text{ (kJ/mol)}$
$\text{CH}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-890
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-1370
$\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-726
$\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-286

- 01. O gás hidrogênio (H_2) é o combustível relacionado que libera mais energia por grama.
- 02. A reação que consome mais gás oxigênio (O_2) é a combustão do etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$).
- 04. As reações de combustão apresentadas são reações endotérmicas.
- 08. O metano (CH_4) libera mais energia por grama que o metanol (CH_3OH).

04 - (UERN) Também denominado anidrido sulfúrico ou óxido sulfúrico, o trióxido de enxofre é um composto inorgânico, representado pela fórmula química SO_3 , é gasoso, incolor, irritante, reage violentamente com a água, é instável e corrosivo. O trióxido de enxofre é obtido por meio da oxidação do dióxido de enxofre, tendo o pentóxido de vanádio como catalisador da reação realizada pelo método de contato. Observe:

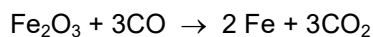


Ressalta-se que as entalpias de formação, em kJ/mol, do SO_2 e SO_3 são, respectivamente, -297 e -420 . A entalpia de combustão de 12,8 gramas, em kJ, do dióxido de enxofre é igual a

- a) -123 .
- b) $+123$.
- c) $-24,6$.
- d) $+24,6$.

05 - (UDESC SC)

A indústria siderúrgica utiliza-se da redução de minério de ferro para obter o ferro fundido, que é empregado na obtenção de aço. A reação de obtenção do ferro fundido é representada pela reação:



Dados: Entalpia de formação (ΔH_f°) a 25°C , kJ/mol.

	Fe_2O_3	Fe	CO	CO_2
ΔH_f° , kJ/mol.	-824,2	0	-110,5	-393,5

A entalpia de reação (ΔH_r°) a 25°C é:

- a) 24,8 kJ/mol.
- b) $-24,8$ kJ/mol.
- c) 541,2 kJ/mol.
- d) $-541,2$ kJ/mol.
- e) 1328,2 kJ/mol.