

PUC

Considerando a reação dada pela equação $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$ e sabendo que as entropias-padrão, nas condições da reação são:

– para o $\text{H}_2(\text{g})$: 31,2 cal/K . mol

– para o $\text{I}_2(\text{g})$: 27,9 cal/K . mol

– para o $\text{HI}(\text{g})$: 49,3 cal/K . mol

Podemos concluir que a variação de entropia na reação dada, por mol de HI formado, em cal/K . mol, é igual a:

- a) -4,9
- b) -9,8
- ☒ c) +19,7
- d) +39,5
- e) +108,4

$$\Delta S = S_{\text{final}} - S_{\text{inicial}}$$

$$\Delta S = 98,6 - 59,1$$

$$\Delta S = 39,5 \text{ cal/K} \cdot \text{mol}$$

↳ referente a 2 mols

$$\Delta S = \frac{39,5}{2} = 19,7 \text{ cal/K} \cdot \text{mol}$$

↳ referente a 1 mol



$$31,2 + 27,9$$

$$49,3$$

$$S_i = 59,1$$

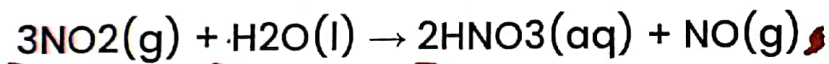
$$S_f = 49,3 \times 2$$
$$\underline{98,6}$$

PSC 2021

Considere os seguintes dados:

Reação	$\Delta H/\text{kJ mol}^{-1}$
$2\text{NO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{NO}_2\text{(g)}$	-116
$2\text{N}_2\text{(g)} + 5\text{O}_2\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 4\text{HNO}_3\text{(aq)}$	-256
$\text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)}$	+183

A partir desses dados, podemos afirmar que a variação de entalpia para a reação:



é igual a:

- a) -137 kJ mol⁻¹
- b) -68,5 kJ mol⁻¹
- c) +68,5 kJ mol⁻¹
- d) +137 kJ mol⁻¹
- e) +264 kJ mol⁻¹

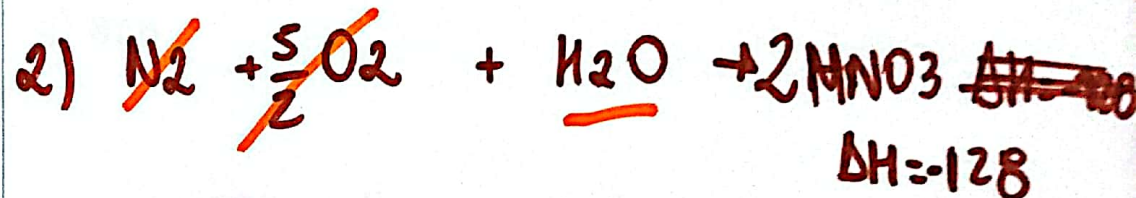
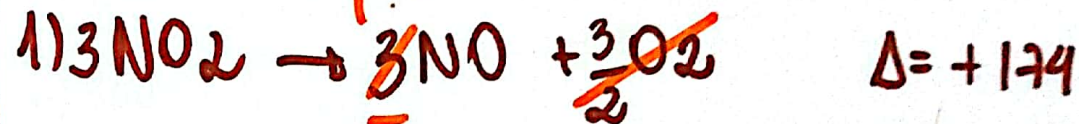
$$2 \cdot \frac{3}{2} = 3$$

$$\frac{116}{2} = 58$$

$$\frac{-256}{4} = -64$$

$$\frac{183}{2} = 91,5$$

$\times (\frac{3}{2})$; inverter
 $\div 2$
 inverter



$$\Delta H = 174 - 128 - 183$$

$$\Delta = +174 - 311$$

$$\Delta H = -137$$

$$\begin{array}{r} 174 \\ - 311 \\ \hline -137 \end{array}$$

FUVEST 2019

O trifluoreto de nitrogênio (NF₃) é um composto inorgânico, gasoso, inodoro, incolor e não inflamável. Ele é um raro exemplo de fluoreto binário que pode ser obtido a partir dos seus elementos em condições muito incomuns, como descarga elétrica. A sua reação química tem entalpia de formação, conforme mostrado a seguir:



As energias de ligações de F₂ e N₂ são 155 e 942 kJ mol⁻¹, respectivamente. Com base nos dados, estime a energia de ligação de uma única ligação de N-F, em kJ mol⁻¹:

a) 188

~~b) 283~~

c) 382

d) 566

e) 656

$$3. (155) + 942 - 2x = -291$$

$$465 + 942 - 2x = -291$$

$$465 + 942 + 291 = 2x$$

$$2x = 1698$$

$$x = \frac{1698}{2} = 849$$

849 = referente à 2 NF₃

$$1 \text{ mol} = \frac{849}{2} = 283 \text{ kJ/mol} \times$$

GABARITO

MACKENZIE. E

PUC. C

PSC. A

FUVEST. B