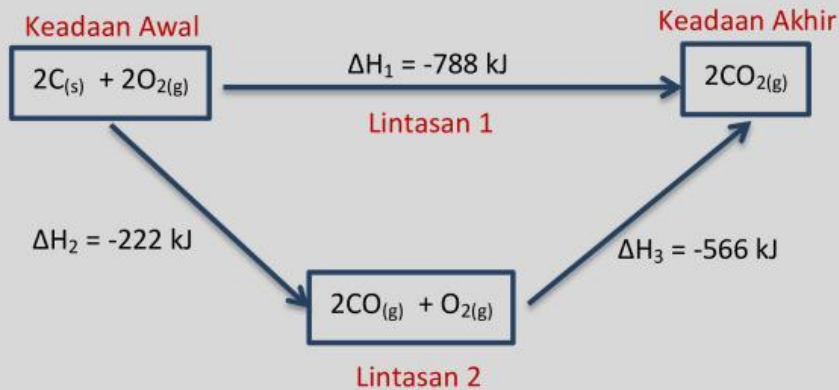


D. Aplikasi

1. Perhatikan siklus berikut ini!



Berdasarkan siklus diatas, reaksi antara karbon dan oksigen membentuk karbon dioksida dapat berlangsung dengan dua cara, yaitu _____ dan _____

Cara 1 : Cara langsung (langsung membentuk CO₂)



Cara 2 : Cara tidak langsung (pertama membentuk CO, kemudian CO₂)



Perubahan entalpi reaksi untuk reaksi pembentukan CO₂ :



2. Hitunglah ΔH reaksi $\text{CH}_4\text{O}_{(l)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ dengan diketahui :

$$\Delta H_f^\circ \text{CH}_4\text{O}_{(l)} = -238,6 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CO}_{2(g)} = -393,5 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H^\circ_f \text{H}_2\text{O}_{(l)} = -286 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = (\sum \Delta H^{\circ}_f \text{ produk}) - (\sum \Delta H^{\circ}_f \text{ reaktan})$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = (\quad \Delta H_f^\circ \text{CO}_2 + \quad \Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}) - (\quad \Delta H_f^\circ \text{CH}_4\text{O} + \quad \Delta H_f^\circ \text{O}_2)$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = (\text{_____} + \text{_____}) - (\text{_____} + \text{_____})$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \text{_____} - \text{_____}$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \underline{\hspace{10em}}$$

3. Tentukanlah ΔH reaksi $\text{CH}_3\text{OH}_{(\text{g})} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{HCHO}_{(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{g})}$ dengan diketahui :

C-H : 415 kJ

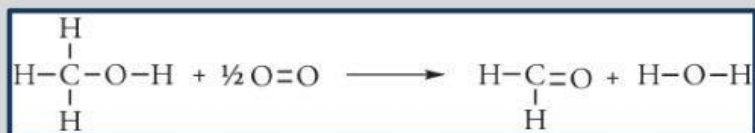
O - H : 463 kJ

C = O : 724 kJ

C – O : 356 kJ

$$O=O : 498 \text{ KJ}$$

Struktur Lewis dari reaksi tersebut :



$$\Delta H_{\text{reaksi}} = (\sum E_{\text{pemutusan ikatan}}) - (\sum E_{\text{pembentukan ikatan}})$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = (\text{---C-H} + \text{---C-O} + \text{---O-H} + \text{---O=O}) - (\text{---C-H} + \text{---C=O} + \text{---O-H})$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \text{_____} - \text{_____}$$

$$\Delta H_{\text{reaksi}} =$$