



SMA NEGERI 3 KUPANG



Lembar Kerja Peserta Didik HUKUM HESS

Nama :

Kelas :

Kelompok :



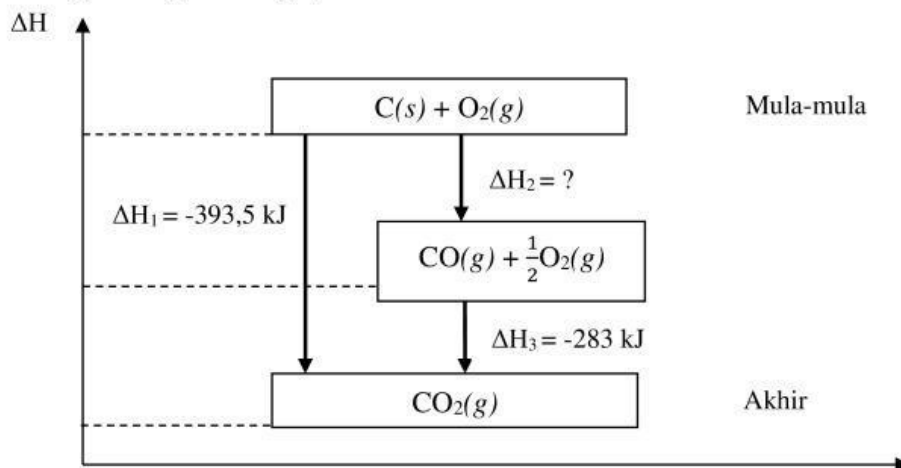


1. LKPD merupakan penunjang dalam kegiatan Pembelajaran
2. LKPD diberikan untuk masing-masing kelompok berisi 5 sampai 6 orang anggota
3. Masing-masing kelompok mendiskusikan hal-hal yang terdapat dalam LKPD agar dapat memahami pembelajaran materi Termokimia (Hukum Hess)
4. Masing-masing kelompok menjawab setiap pertanyaan diskusi yang ada dalam LKPD
5. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

Kegiatan I.

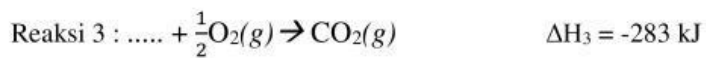
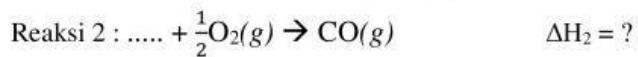
Berdasarkan percobaan-percobaan yang telah dilakukannya, pada tahun 1840 **Germain Hess** (1802-1850) merumuskan “*Perubahan entalpi standar suatu reaksi kimia hanya ditentukan oleh keadaan awal dan akhir reaksi, tidak tergantung dari jalan untuk mencapai keadaan akhir*”

1. Perhatikan diagram tingkat energi pembentukan CO_2



Gambar 2.2 Diagram tingkat energi reaksi karbon dengan oksigen membentuk CO_2

Cara kedua adalah cara tidak langsung, yaitu :



Dari tiga reaksi tersebut terlihat bahwa reaksi 1 merupakan jumlah dari reaksi 2 dan reaksi 3.

Oleh karena itu, dengan menggunakan Hukum Hess maka dapat kita peroleh

$$\Delta H_1 = \Delta H_2 + \Delta H_3$$

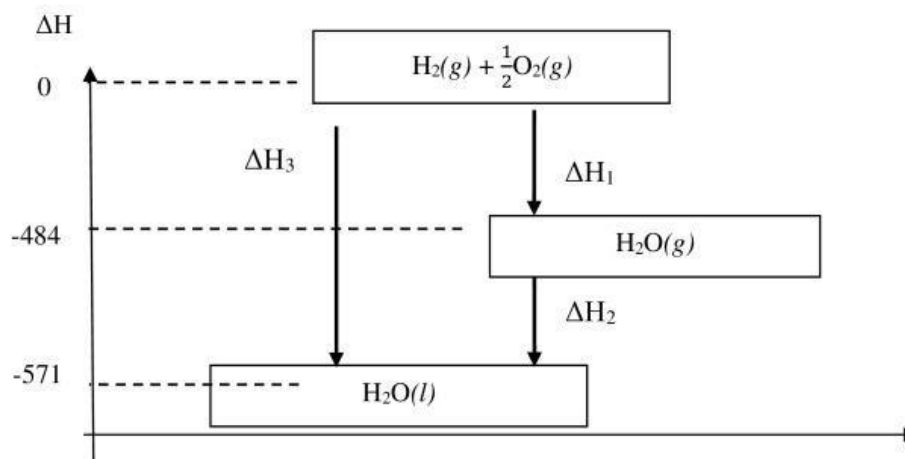
$$\Delta H_2 = \Delta H_1 - \Delta H_3$$

$$= \text{.....} - \text{.....}$$

$$= \text{..... kJ}$$

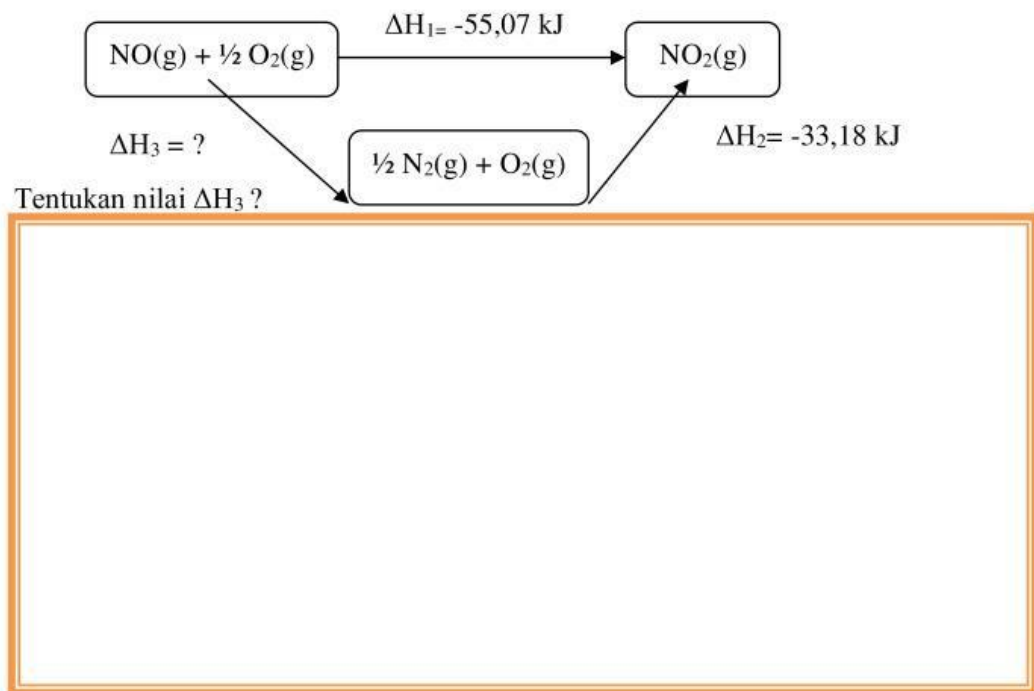
Jadi, ΔH_2 adalah kJ

2. Perhatikan diagram tingkat energi berikut.



Berdasarkan diagram di atas, berapakah nilai ΔH untuk penguapan 2 mol air?

3. Diketahui siklus entalpi sebagai berikut



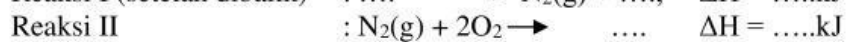
4. Diketahui



Tentukan ΔH reaksi $2\text{NO}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4\text{(g)},$

Penyelesaian :

Reaksi yang ditanyakan (reaksi III) merupakan hasil dari reaksi I dan II yang diubah sedemikian rupa dan digabungkan sehingga menghasilkan reaksi III dimana keadaan awalnya (pereaksi) adalah $2\text{NO}_2\text{(g)}$ dan keadaan akhirnya (produk) $\text{N}_2\text{O}_4\text{(g)}$, sehingga reaksi I dibalik dan reaksi II tetap



5. Diketahui reaksi



Hitunglah ΔH untuk pembentukan $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s})$!