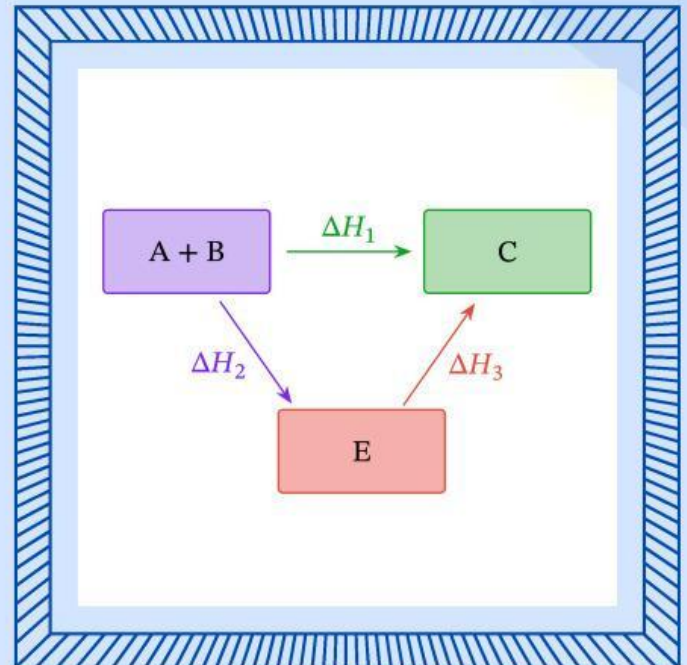
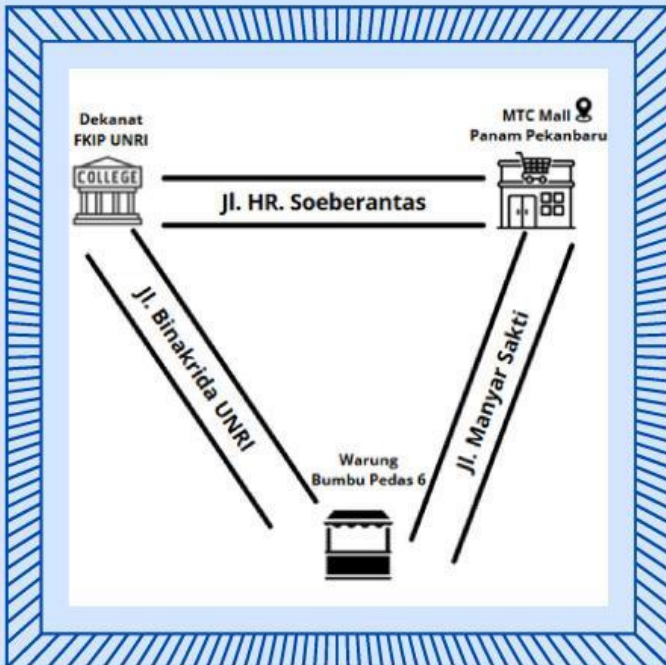




E-LKM BERBASIS SOLE MATERI TERMOKIMIA

Hukum Hess PERTEMUAN 3



Nama Kelompok: 1.

2.

3.

4.

Kelas :

KELAS
XI
SMA/MA

PEMBIMBING:
Sri Haryati, S.Pd, M.Si
Dr. Dedi Futra, S.Pd., M.Sc

DISUSUN OLEH:
Yulanda Desfebrina

IDENTITAS E-LKM

Identitas E-LKM

Mata Pelajaran : Kimia
Penyusun : Yulanda Desfebrina
Fase/Kelas : F/Kelas XI
Jenjang : SMA/MA
Alokasi Waktu : 60 Menit

Capaian Pembelajaran

Pemahaman fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori pada materi termokimia

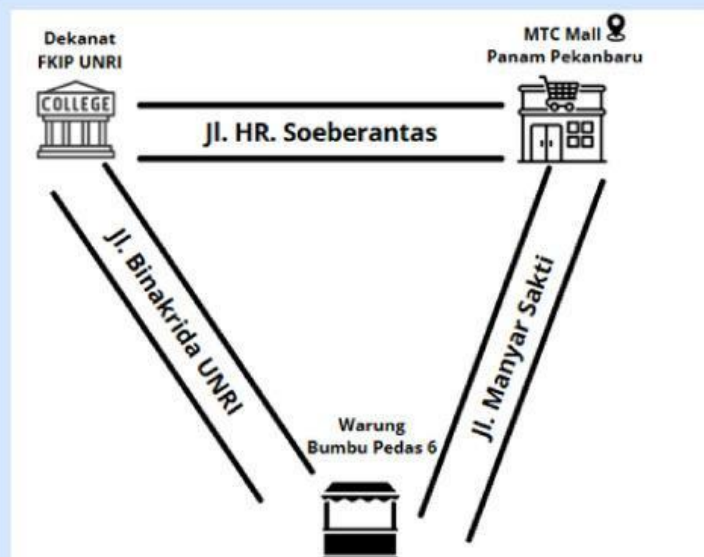
Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik mampu menghitung perubahan entalpi reaksi berdasarkan hukum hess**
- 2. Peserta didik mampu menghitung perubahan entalpi reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar**



Question

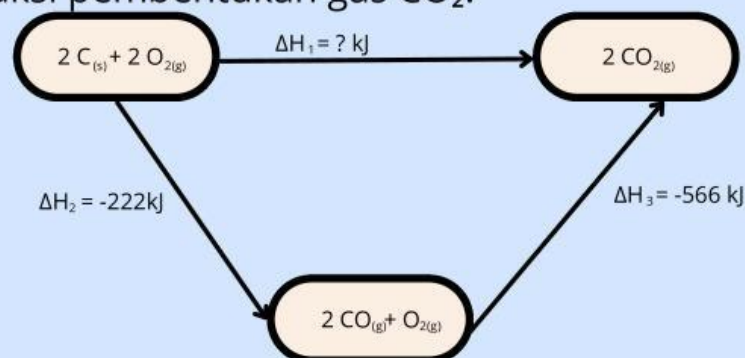
Bacalah wacana dibawah ini dengan cermat!



Gambar 1. Denah

Telah dijelaskan pada pertemuan sebelumnya bahwa perubahan entalpi dapat diukur menggunakan kalorimeter, namun ternyata tidak semua energi kimia dapat diukur secara langsung dengan alat tersebut. Energi kimia juga dapat dihitung menggunakan hukum Hess, dengan ilustrasi sebagai berikut.

Pada suatu sore di halaman Dekanat FKIP Universitas Riau, dua mahasiswa, Rian dan Dina, berencana berbelanja ke MTC Mall Panam dengan memilih rute yang berbeda. Rian melewati Jalan Soeberantas langsung, sementara Dina melalui Jalan Binakrida UNRI dan Jalan Manyar Sakti. Meski jalur yang ditempuh berbeda, jarak dan waktu perjalanan mereka hampir sama. Perbedaan utamanya terletak pada tahapan perjalanan, namun tujuan akhirnya tetap sama. Hal ini mirip dengan reaksi kimia yang bisa terjadi dalam satu atau beberapa tahap, tetapi menghasilkan produk akhir yang sama. contohnya pada reaksi pembentukan gas CO_2 .





Berdasarkan wacana yang telah kamu baca, diskusikanlah bersama teman kelompokmu untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan termokimia, kemudian tulislah dikolom yang telah disediakan!



Investigation

Setelah ananda membuat beberapa pertanyaan, silahkan ananda mengikuti tahapan dari kegiatan investigasi!



Explorasi dan Penyelidikan Peserta didik

Mari ananda simak dan amati dengan seksama video berikut tentang hukum Hess serta ananda bisa mencari referensi dari buku atau internet agar ananda lebih siap menjawab pertanyaan dengan tepat !



Sumber:
<https://youtu.be/wgFHzLL-DF4?si=EMozQsWWvPb8HKIP>



Bacalah materi singkat berikut dengan meng-klik ikon akses atau scan barcode yang tertera! ananda juga dapat mencari referensi lain melalui sumber buku dan internet.



Materi 3 : Hukum Hess

Klik Untuk Mengakses

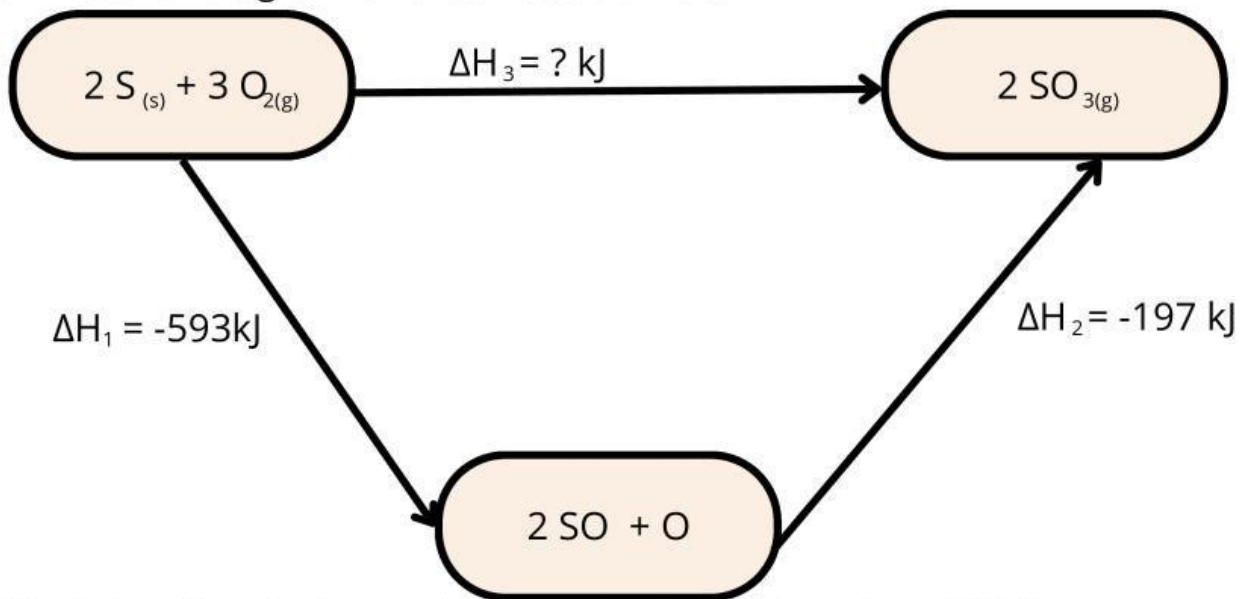


Setelah ananda mengamati video dan membaca materi singkat serta melakukan explorasi dari internet, silahkan jawab pertanyaan dibawah ini!

1. Diskusikan jawaban berdasarkan pertanyaan yang telah kamu buat diatas!

Jawaban:

2. Diketahui diagram siklus Hess berikut!



Tentukan Perubahan entalpi pembentukan 1 mol gas SO !

Jawaban:

3. Diketahui :

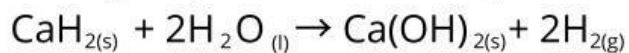
$$\Delta H^\circ_f \text{ CaH}_{2(s)} = -189 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H^\circ_f \text{ H}_2\text{O}_{(l)} = -285 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H^\circ_f \text{ Ca(OH)}_{2(s)} = -197 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H^\circ_f \text{ H}_{2(g)} = 0 \text{ kJ/mol}$$

Hitunglah perubahan entalpi dari reaksi berikut!



Jawaban:



Review

Buatlah kesimpulan pada kolom dibawah ini berdasarkan materi yang sudah dipelajari!

Presentasikan hasil pemecahan masalah yang telah ananda kerjakan dan diskusikan dikelas

DAFTAR PUSTAKA

Haris Watoni,A. 2014. Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Yrama Widya.

Sriyahnto, Wahyu.2020. Modul Pembelajaran SMA Kimia.

Sudarmo, Unggul.2016. Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Erlangga



GLOSARIUM

Hukum Hess : Menyatakan bahwa perubahan entalpi total suatu reaksi hanya bergantung pada keadaan awal dan akhir reaksi, tidak tergantung pada jalannya reaksi atau jumlah tahap yang dilalui.

Entalpi (H) : Ukuran energi panas yang dimiliki sistem pada tekanan tetap.

Perubahan Entalpi (ΔH) : Perbedaan antara entalpi produk dan reaktan.

Reaksi Bertahap : Reaksi kimia yang berlangsung melalui beberapa tahapan perantara. Total perubahan entalpi setiap tahap sama dengan perubahan entalpi reaksi keseluruhan.

Diagram Energi Reaksi (Diagram Entalpi) : Gambar yang menunjukkan perubahan energi dari reaktan ke produk dalam suatu reaksi, termasuk tahapan-tahapan reaksi.

Kebalikan Reaksi : Jika arah reaksi dibalik, maka tanda ΔH juga berubah (dari positif menjadi negatif atau sebaliknya).

Entalpi Pembentukan (ΔH_f) : Perubahan entalpi yang terjadi saat 1 mol senyawa terbentuk dari unsur-unsurnya dalam keadaan standar.

