

LKPD
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Hari / Tanggal :
Alokasi Waktu :
Nama Kelompok :
Nama Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.

Judul : Persamaan Termokimia & Jenis-jenis Entalpi

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum hess dan konsep energi ikatan
4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan

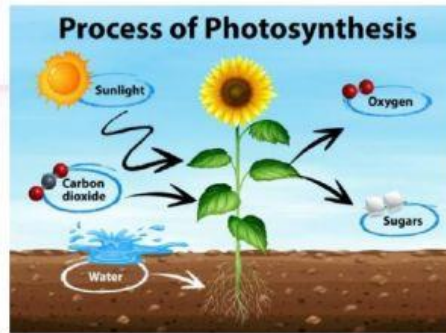
B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menuliskan persamaan termokimia
3.5.2 Menjelaskan jenis-jenis entalpi reaksi
3.5.3 Menentukan perubahan entalpi berdasarkan hasil percobaan
4.5.1 Menganalisis jenis perubahan entalpi berdasarkan data hasil percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran *problem based learning* dengan diharapkan peserta didik dapat menuliskan persamaan termokimia menjelaskan jenis-jenis entalpi reaksi, menentukan entalpi reaksi berdasarkan percobaan dan menganalisis jenis entalpi reaksi berdasarkan hasil percobaan

Masalah



Karya dari Prologia Beta Update

Persamaan Termokimia

Indikator 3.5.1 Menuliskan persamaan termokimia

Langkah Kegiatan:

1. Amatilah gambar di atas
2. Untuk menjawab pertanyaan, simaklah video yang ditampilkan

1. Apakah yang dimaksud dengan reaksi termokimia?

Jawab:

2. Tulislah persamaan reaksi di pada gambar di atas atas

Jawab:

2. Pada reaksi antara 1 mol larutan NaHCO_3 dengan 1 mol larutan HCl dihasilkan 1 mol larutan NaCl , 1 mol air, dan 1 mol CO_2 disertai penyerapan kalor sebesar 11,8 kJ. Tulislah persamaan termokimianya!

Jawab:

Jenis-Jenis Perubahan Entalpi Standar

Perubahan entalpi standar (ΔH°) merupakan perubahan entalpi yang diukur pada keadaan standar (suhu 298 K dan tekanan 1 atm). Untuk memahami jenis-jenis perubahan entalpi standar, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Entalpi Pembentukan Standar (ΔH°_f)

Subskrip *f* merupakan simbol untuk reaksi pembentukan (formation).

Lengkapi persamaan reaksi pembentukan standar di bawah ini!



Ingat!!!
Unsur X (H, N, O, F, Cl, Br dan I) selalu berada dalam bentuk diatomik (X_2)

Berdasarkan dari persamaan reaksi termokimia di atas, tentukan:

- Jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terbentuk sebesar ... mol
- Senyawa CS_2 yang terbentuk dari ... dan ...
- Senyawa SO_2 terbentuk dari ... dan
- Senyawa NaCl terbentuk dari dan

Jadi dapat disimpulkan bahwa perubahan entalpi pembentukan standar adalah



2. Entalpi Penguraian Standar (ΔH°_d)

Subskrip *d* merupakan simbol untuk reaksi penguraian (*decomposition*).

Lengkapi persamaan reaksi penguraian standar di bawah ini!



Berdasarkan persamaan reaksi termokimia di atas, tentukan:

- Jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terurai sebesar mol
- Senyawa CS_2 terurai menjadi dan
- Senyawa SO_2 terurai menjadi dan
- Senyawa $NaCl$ terurai menjadi dan

Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi penguraian standar adalah

.....

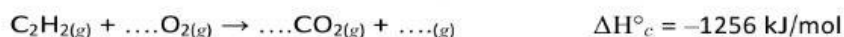
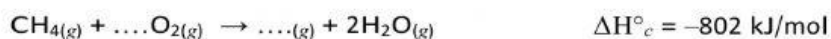
Bagaimana hubungan nilai ΔH°_f dengan ΔH°_d ?

.....

3. Perubahan Entalpi Pembakaran Standar (ΔH°_c)

Subskrip *c* merupakan simbol untuk reaksi pembakaran (*combustion*).

Lengkapi persamaan reaksi pembakaran standar di bawah ini!



Jadi, dapat disimpulkan reaksi pembakaran adalah

.....

Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi pembakaran standar adalah

.....

