LIVEWORKSHEETS

LKPD

TERMOKIMIA

PENENTUAN ENTALPI REAKSI MENGGUNAKAN HUKUM HESS





Kelas

XI

Semester

1



NAMA :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR :

3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan

INDIKATOR PENCAPAIAN PEMBELAJARAN (IPK) :

3.5.2 Menentukan entalpi reaksi menggunakan hukum Hess

Petunjuk :

1. Bacalah buku, bahan ajar (modul) dan literatur lainnya yang berkaitan dengan materi untuk menjawab kegiatan yang terdapat pada LKPD
2. Jawablah soal-soal yang ada pada LKPD secara mandiri kemudian mendiskusikannya bersama kelompok masing-masing.
3. Persiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan di depan kelas.
4. Laporan presentasi dan LKPD dikumpul secara individu
5. Apabila mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mengerjakan tugas mintalah petunjuk/bantuan kepada guru.

Materi Singkat

Entalpi (H) adalah banyaknya kalor (panas) yang mengalir, baik masuk atau keluar sistem pada kondisi tekanan tetap. Besarnya entalpi yang dimiliki suatu zat tidak dapat ditentukan. Adapun yang dapat ditentukan adalah perubahan entalpi (ΔH) yang menyertai suatu perubahan kimia atau fisik. Perubahan entalpi merupakan selisih antara entalpi produk (akhir) dan entalpi reaktan (awal).

Untuk menentukan perubahan entalpi (ΔH) suatu reaksi dapat dihitung melalui percobaan menggunakan prinsip kalorimetri dengan menghitung temperatur awal dan temperatur campuran terukur. Selain melalui percobaan, perubahan entalpi reaksi dapat ditentukan berdasarkan data entalpi. Perhitungan perubahan entalpi pada suatu reaksi dari data entalpi reaksi yang berhubungan dilakukan menggunakan *Hukum Hess*.

Kegiatan Awal 1

Perubahan jenis entalpi (ΔH) dari suatu reaksi :

Sebelum memulai kegiatan inti pembelajaran jawablah pertanyaan berikut :

Tentukan jenis entalpi untuk tiap reaksi berikut :

1) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H = -394$ kJ/mol = ...
2) $C_{(s)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)}$ $\Delta H = -111$ kJ/mol = ...
3) $CO_{(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H = -283$ kJ/mol = ...

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan, Apakah hubunganantar reaksi-reaksi di atas? Jelaskan!

Jawab :

Kegiatan Awal 2

Keterkaitan kehidupan sehari-hari dengan materi

Gambar apakah di bawah ini?



Jawab : .....

Untuk berpindah dari lantai 1 ke lantai 3, cara apa yang kamu lakukan? Buatlah kesimpulan darimotivasi yang telah dijelaskan oleh guru!

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

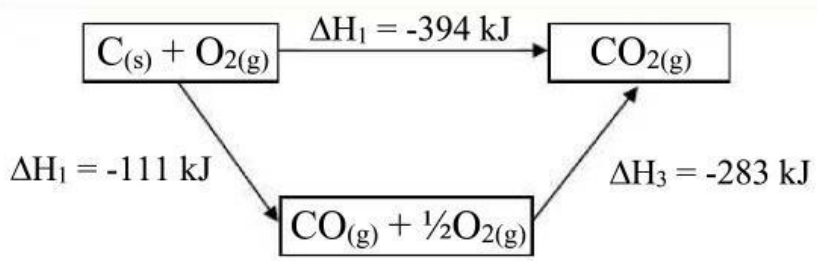
LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Perubahan entalpi (ΔH) suatu reaksi menggunakan Diagram Siklus

Perhatikan diagram siklus berikut!

Bagian terbesar karbon yang ada di atmosfer bumi adalah gas karbon dioksida(CO_2). Gas karbon dioksida dapat diperoleh dengan berbagai cara. Diantaranya pembakaran gas karbon dengan oksigen berlebih pada pembakaran sempurna yang akan menghasilkan gas karbon dioksida, sedangkan pada pembakaran tidak sempurna akan menghasilkan karbon monoksida yang berbahaya bagi tubuh. Karbon monoksida yang terbentuk pada tahap awal akan kembali bereaksi dengan oksigen melalaui reaksi fotokimia yang akan menghasilkan karbon doksida. Siklus (tahapan) reaksinya dapat dilihat dibawah ini:



Berdasarkan siklus di atas, sebutkanlah cara-cara yang dapat ditempuh karbon dan oksigen untuk membentuk karbondioksida!

Berdasarkan diagram siklus diatas, tulislah persamaan termokimia yang mungkin untuk cara-cara tersebut!

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS