

Mahda Fikia Syani

LKPD TERMOKIMIA

Untuk SMA/MA Sederajat

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Termokimia

Alokasi Waktu : 60 menit

Kelompok :

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

Kelas :





PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdo'a terlebih dahulu
2. Isilah data peserta didik secara lengkap
3. Bacalah tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi yang tercantum dalam LKPD
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan

KD DAN IPK

KD : Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia.

IPK : - Menentukan reaksi eksoterm dan endoterme dan menghitung perubahan entalpi standar untuk berbagai reaksi

TUJUAN PEMBELAJARAN

Malui model pembelajaran Discovery Learning, peserta didik menggali informasi dan mempelajari dari berbagai sumber belajar. Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran termokimia, peserta didik diharapkan dapat menentukan reaksi eksoterm dan endoterme dan menghitung perubahan entalpi standar untuk berbagai reaksi dengan penuh tanggung jawab, kerja sama, kritis, religius dan pro-aktif.





STIMULATION

Tahukan kamu?

Hotpack biasa digunakan masyarakat di negara dengan empat musim. Hotpack digunakan saat musim dingin untuk menghangatkan diri. Hotpack berisi natrium tiosulfat cair dengan sedikit kristal natrium tiosulfanat di pojok kemasan. Seluruh cairan akan mengkristal apabila kontak dengan kristal natrium sulfanat.

PROBLEM STATEMENT

Menurut kalian masalah apa yang muncul dari fenomena diatas? Rumuskan masalah tersebut dalam bentuk pertanyaan!

DATA COLLECTING

Cari beberapa sumber untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya!





DATA PROCESSING

Dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini!

Jika kamu memasak telur rebus, maka telur menjadi padat.

a. Pada peristiwa tersebut, mana yang berperan sebagai sistem dan lingkungan?

Jawab:

b. Apakah peristiwa tersebut termasuk reaksi eksoterm atau endoterm?

Jawab:

c. Mengapa dikategorikan reaksi itu?

Jawab:

d. Tuliskan ciri-ciri reaksi tersebut

Jawab:

e. Bagaimana hubungan reaksi tersebut dengan entalpi?

Jawab:

f. Buatlah contoh reaksi lain dari reaksi tersebut!

Jawab:





DATA PROCESSING

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

1. Jika reaksi antara logam Barium dengan Asam Klorida encer di campurkan ke dalam tabung reaksi yang tersumbat dengan rapat, gas Hidrogen di dalam sistem tidak dapat meninggalkan sistem. Akan tetapi perambatan kalor meninggalkan sistem tetap terjadi melalui dinding pada tabung reaksi. Pada percobaan ini termasuk ke dalam....

- A. Sistem terbuka
- B. Perubahan entalpi
- C. Sistem tertutup
- D. Perubahan energi dalam
- E. Sistem terisolasi

2. Pernyataan di bawah ini yang termasuk ke dalam reaksi Endoterm adalah.....

- A. Besi berkarat
- B. Pembuatan es batu dan air
- C. Air mengalir
- D. Ledakan bom
- E. Pembakaran kayu

3. Perubahan entalpi dari reaksi manakah yang berikut ini dapat disebut dengan

perubahan entalpi pembentukan ΔH_f° Na_2SO_4 kristal....

- A. $2 \text{NaOH (aq)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} + 2\text{H}_2\text{O (l)}$
- B. $2 \text{NaOH (s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (k)} + 2\text{H}_2\text{O (l)}$
- C. $\text{Na}_2\text{O (s)} + \text{SO}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (k)}$
- D. $2 \text{Na (s)} + \text{S}_8 \text{ (s)} + 2\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (k)}$
- E. $16 \text{Na (s)} + \text{S}_8 \text{ (s)} + 16 \text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow 8 \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (k)}$





DATA PROCESSING

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

4. Suatu campuran pereaksi di dalam tabung reaksi menyebabkan tabung tersebut menjadi panas jika dipegang. Pernyataan yang tepat mengenai hal tersebut adalah....

- A. Entalpi pereaksi bertambah
- B. Entalpi peraksi berkurang
- C. Entalpi pereaksi dan hasil reaksi bertambah
- D. Entalpi pereaksi lebih besar daripada entalpi hasil reaksi
- E. Entalpi hasil reaksi lebih besar daripada entalpi pereaksi

5. Jika pada suatu persamaan reaksi semua zat di ketahui harga H_f nya masing-masing, maka ΔH reaksi tersebut dapat di hitung dengan rumus....

- A. $\Delta H = H_{\text{akhir}} - H_{\text{awal}}$
- B. $\Delta H_f \text{ hasil reaksi} - \Delta H_f \text{ pereaksi}$
- C. $\Delta H = qp$
- D. $H = U + PV$
- E. $\Delta H_f \text{ pereaksi} - \Delta H_f \text{ hasil reaksi}$





DATA PROCESSING

MATCHING OBJECT

Pasangkan gambar dengan kata yang tepat



Api unggun

☐ Eksoterm



Hot Pack

☐ Endoterm



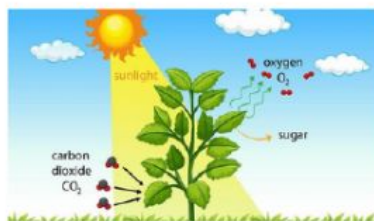
Fermentasi tapai

☐ Eksoterm



Cold Pack

☐ Endoterm



Fotosintesis

☐ Eksoterm





VERIVICATION

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian mengenai entalpi. Tuliskan hasil diskusi dan tanggapan kalian disini!

GENERALIZATION

Tuliskan kesimpulanmu dibawah ini!



