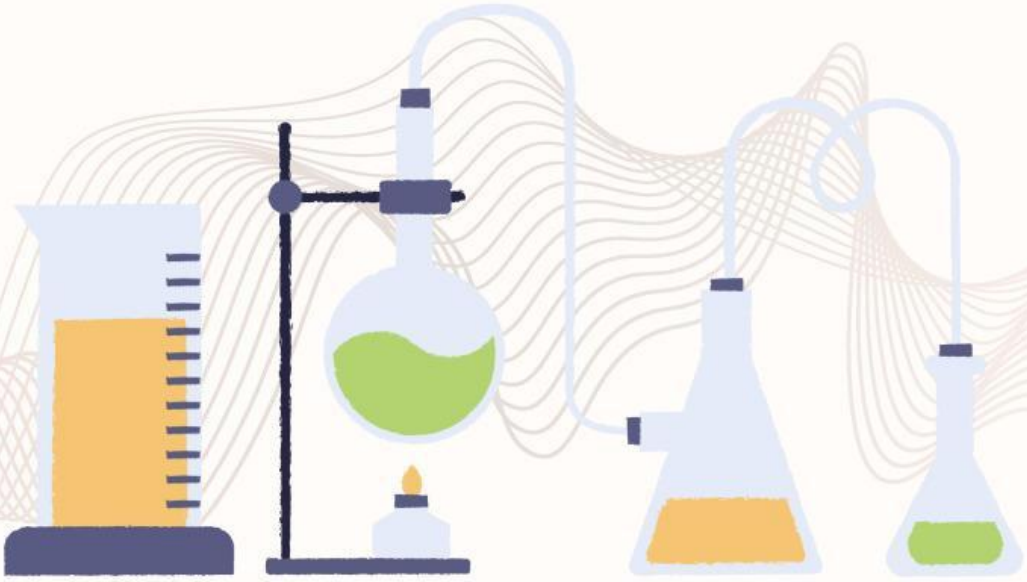
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

KALORIMETER



Kelas :

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

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

4.5Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan.

Tujuan Pembelajaran

Tujuan Praktikum Kalorimeter Sederhana ini yaitu Peserta Didik dapat Menentukan perubahan entalpi yang terjadi dari suatu peraktikum yang dilakukan

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Isilah identitas nama yang tertera di LKPD
- Baca dan pahami materi pada buku kimia kelas XI
- Setelah memahami isi materi dalam bacaan peserta didik diminta mengerjakan LKPD untuk mengasah kemampuan berpikir kritis
- Kerjakan LKPD ini langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan



LIVEWORKSHEETS

Stimulus

Bacalah wacana dibawah ini!

Kantong Penyeka



Pada pertandingan sepak bola kadang-kadang terjadi tackling oleh pemain lawan sehingga pemain yang terkena tackling kesakitan. Pada saat itu, petugas kesehatan tim akan segera masuk ke lapangan dan menyeka bagian yang sakit dengan kantong penyeka (kantong penyeka portable). Kantong penyeka portable digunakan untuk mengantisipasi terjadinya kram atau terkilir.

Cara kerja kantong penyeka portable dengan memanfaatkan reaksi endoterm dan eksoterm secara langsung. Kantong penyeka portable padat dapat berupa kantong penyeka dingin dan kantong penyeka panas. Begitu pula dengan reaksi kimia yang kita dilakukan, tentu akan disertai reaksi eksoterm atau endoterm. Misalnya dalam sebuah percobaan kimia seorang peserta didik melakukan reaksi pelarutan urea $CO(NH2)2$ dengan aquades ($H2O$).

Problem Statement

Tuliskan hal-hal yang menjadi pertanyaan bagi kalian terkait wacana diatas!

.....

.....

.....

.....



LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Ikuti setiap tahapan praktikum dengan baik bersama kelompok!

PRAKTIKUM
PERUBAHAN ENTALPI PELARUTAN SUATU ZAT

I. Tujuan

Siswa mampu mengitung perubahan entalpi (ΔH) pada pelarutan urea CO(NH2)2 dengan aquades (H2O)

II. Alat dan Bahan

a. Alat

Batang Pengaduk	1 unit
Cup Pop Mie	1 unit
Gelas Beaker 100 ml	1 unit
Lumpang dan Alu	1 set
Penutup Cup Pop Mie	1 unit
Termometer	1 unit

b. Bahan

Aquadest	25 gram
Padatan Urea	4 gram

III. Prosedur Kerja

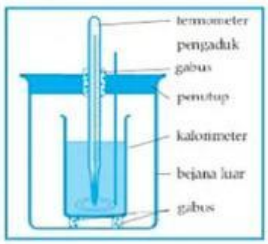
1. **Timbang padatan urea Co(NH2)2 sebanyak 4 gram dengan timbangan digital**
2. **Tumbuk dan haluskan urea yang telah ditimbang menggunakan seperangkat alat lumpang dan alu hingga halus**
3. **Timbang aquadest seberat 25 gram menggunakan timbangan digital**
4. **Masukan air yang telah ditimbang kedalam seperangkat alat calorimeter, kemudian catat suhu awal**
5. **Masukan padatan urea yang telah halus kedalam seperangkat alat kalorimeter**
6. **Aduk menggunakan batang pengaduk, kemudian ukur suhu yang didapatka**
7. **Hitung perubahan suhu yang terjadi pada pelarutan zat urea tersebut**

LIVEWORKSHEETS

Data Processing

No	Prosedur Kerja	Hasil Pengamatan
1	Masukkan 25 gram air ke dalam seperangkat alat kalorimeter dan catat suhu awal (T1)	T1 = ...
2	Masukkan urea kedalam seperangkat alat kalorimeter dan catat suhu akhir (T2)	T2 = ...
3	Hitung perubahan suhu yang didpat pada pelarutan zat urea	T2 - T1 = ...

1. **Jelaskan fungsi-fungsi dari bagian alat kalorimeter pada gambar dibawah ini?**



jawaban:

2. Berapakah penurunan suhu yang terjadi pada percobaan pelarutan urea tersebut?

jawaban:



LIVEWORKSHEETS

Data Processing

3. Dari praktikum yang telah dilakukan. Jika diketahui kalor jenis air 4,2 J/Kg°C, massa urea 4 gram dan massa air 25 gram. maka hitunglah mol urea, kalor (Q) dan perubahan entalpi yang terjadi pada pelarutan zat urea (ΔH)?

jawaban:

- **Mol urea =**
- **kalor (Q) = = (massa pelarut aquadest + massa urea) . qalor jenis air. perubahan suhu**
- **delta H = -Q/n**

4. tuliskan persamaan reaksi dari pelarutan urea dan termasuk reaksi apakah percobaan tersebut?

jawaban:



LIVEWORKSHEETS

Verification

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu didepan kelas dan tanggapi hasil diskusi kelompok lain!

Generalization

Tulislah kesimpulan pembelajaran hari ini!



LIVEWORKSHEETS