

LKPD

TERMOKIMIA

KIMIA KELAS XI

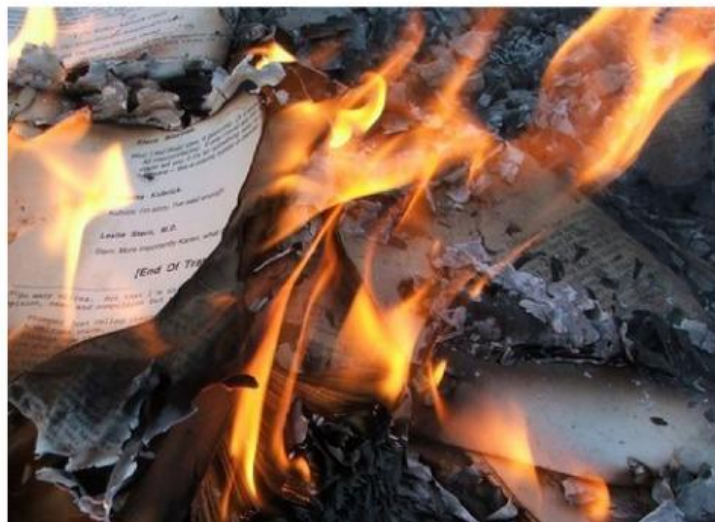
KELOMPOK:

ANGGOTA:

KELAS:

Disusun oleh:

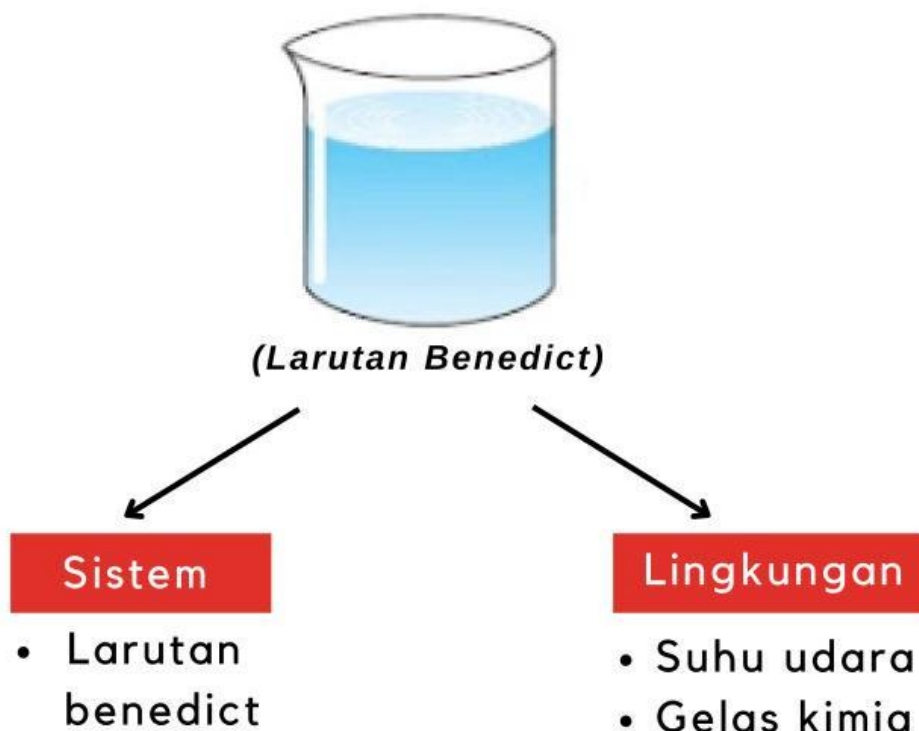
Rifka Maulinni'mah Rizki, S.Pd



TERMOKIMIA

Pendahuluan

- **Termokimia** adalah cabang ilmu kimia yang mempelajari energi yang menyertai perubahan fisika atau reaksi kimia.
- **Sistem** adalah segala bentuk proses yang menjadi pusat perhatian pengamat.
Contoh: keadaan zat, reaksi, perubahan zat.
- **Lingkungan** adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem dan membantu kerja sistem.



TERMOKIMIA

Sistem Termodinamika

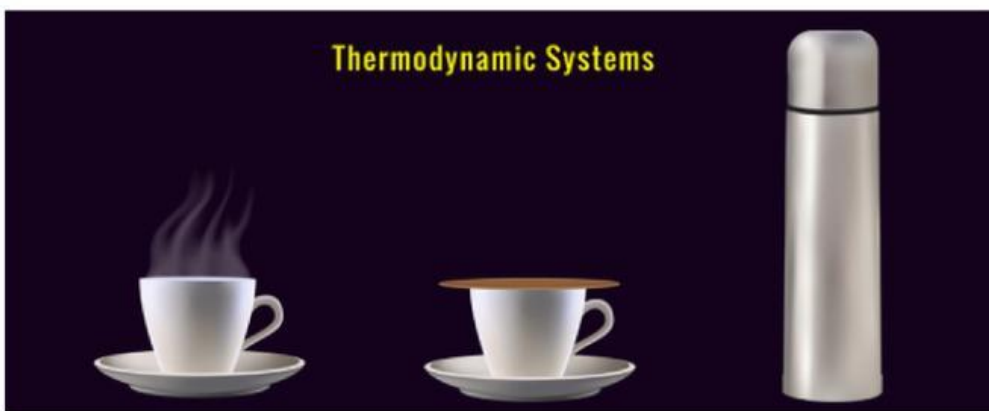
Jenis-jenis sistem termodinamika:

- **Sistem terbuka**, yaitu sistem dapat mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan.
- **Sistem tertutup**, yaitu sistem dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan, tidak dengan pertukaran materi.
- **Sistem terisolasi**, yaitu sistem tidak dapat mengalami pertukaran energi dan materi dengan lingkungan.

TERMOKIMIA

Ayo Mengamati

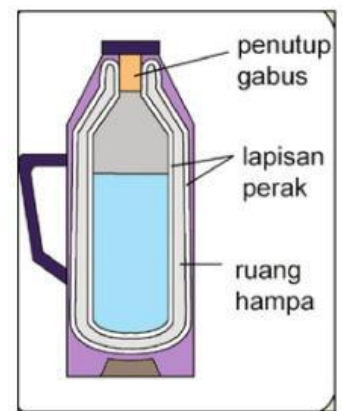
Perhatikan gambar berikut:



(Gambar 1)

(Gambar 2)

(Gambar 3)



(Gambar 4)

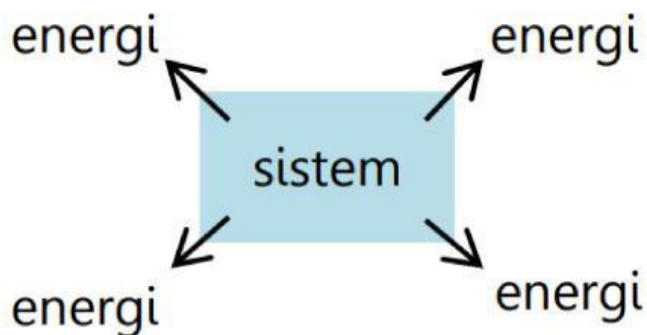
1. Berdasarkan gambar di atas yang termasuk sistem terbuka adalah
2. Berdasarkan gambar di atas yang termasuk sistem tertutup adalah
3. Berdasarkan gambar di atas yang termasuk sistem terisolasi adalah
4. Apa fungsi lapisan perak pada gambar 4 (termos)?
5. Apa fungsi ruang hampa pada gambar 4 (termos)?

TERMOKIMIA

Reaksi Eksoterm dan Endoterm

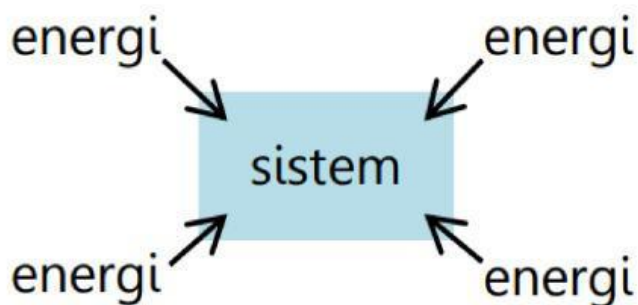
1. Reaksi Eksoterm

yaitu reaksi yang sistemnya dapat membebaskan/melepaskan energi sehingga terjadi kenaikan suhu.



2. Reaksi Endoterm

yaitu reaksi yang sistemnya menyerap energi sehingga terjadi penurunan suhu.



TERMOKIMIA

Reaksi Eksoterm dan Endoterm

Perbedaan Reaksi Eksoterm dan Endoterm

Perbedaan	Reaksi Eksoterm	Reaksi Endoterm
Energi (H)	dibebaskan/ dilepas sistem $H_2 < H_1$	diserap/ diterima sistem $H_2 > H_1$
Suhu lingkungan (T)	naik/panas $T_{akhir} > T_{awal}$	turun/dingin $T_{akhir} < T_{awal}$
ΔH reaksi	(-)	(+)

Reaksi Eksoterm:

- Melepaskan panas atau energi

Reaksi Endoterm:

- Membutuhkan panas atau energi

TERMOKIMIA

Mengelompokkan

Tentukanlah mana yang termasuk reaksi eksoterm dan reaksi endoterm!

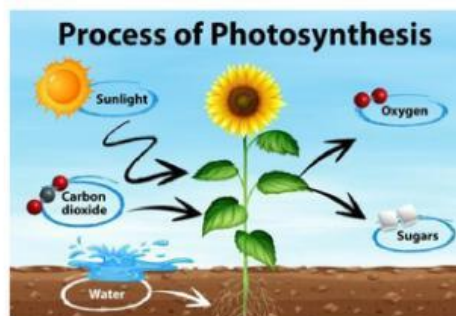
1. Pembakaran kayu



Jenis reaksi:

Alasan:

2. Fotosintesis



Jenis reaksi:

Alasan:

3. Air mendidih



Jenis reaksi:

Alasan:

4. Es mencair



Jenis reaksi:

Alasan:

5. Kembang api



Jenis reaksi:

Alasan:

6. Menjemur baju



Jenis reaksi:

Alasan:

TERMOKIMIA

Entalpi Standar

Entalpi standar adalah perubahan entalpi yang terjadi pada suhu 25° C, tekanan 1 atm, pada 1 mol suatu zat, dilambangkan dengan ΔH°

1. Entalpi Pembentukan (ΔH°_f)

Energi yang diterima atau dilepas untuk *membentuk* 1 mol zat dari unsur pembentuknya.

Nilai-nilai entalpi pembentukan standar:

- 1) Bernilai positif = menerima energi (endoterm)
- 2) Bernilai negatif = melepas energi (eksoterm)

2. Entalpi Penguraian (ΔH°_d)

Energi yang diterima atau dilepas untuk *mengurai* 1 mol zat menjadi unsur pembentuknya.

Nilai-nilai entalpi penguraian standar berbandingterbalik dengan entalpi pembentukan

3. Entalpi Pembakaran (ΔH°_c)

Entalpi pembakaran standar (ΔH°_c) adalah jumlah energi yang dilepaskan untuk *membakar* 1 mol zat.

Ciri utama dari reaksi pembakaran adalah:

- 1) Merupakan reaksi eksoterm
- 2) Melibatkan oksigen (O) dalam reaksinya

TERMOKIMIA

Mengelompokkan

Tentukanlah jenis entalpi dan jenis reaksi berikut!

