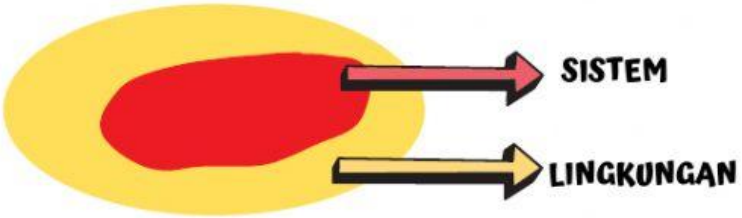
Kegiatan 2

2. Sistem dan Lingkungan



Dari gambar diatas kita dapat mengetahui sistem dan lingkungan. jadi apa itu sistem dan lingkungan?

Sistem .....

.....

Lingkungan .....

.....

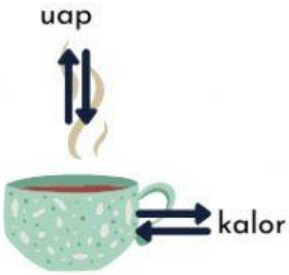
Dari gambar ke-4 pemuda yang menikmati api unggun, terdapat istilah sistem dan lingkungan. Jadi manakah yang termasuk sistem dan lingkungan ?

Sistem .....

.....

Lingkungan .....

.....



Sistem Terbuka

Sistem Tertutup

Sistem Terisolasi

Dari gambar diatas kita dapat mengetahui sistem terbagi 3, yaitu sistem terbuka, sistem tertutup dan sistem terisolasi. Jadi apa perbedaan sistem terbuka, sistem tertutup dan sistem terisolasi ?

Sistem Terbuka .....

.....

.....

Sistem Tertutup .....

.....

.....

Sistem Terisolasi .....

.....

.....

nah kita sudah taukan apa itu sistem dan lingkungan, sekarang mari kita jawab soal dibawah ini !

Dari gambar disamping yang manakah termasuk sistem dan lingkungan ?

Sistem .....

.....

Lingkungan .....

.....

3. Kalor dan Kerja

Suatu sistem yang mengalami perubahan kimiawi atau fisik dapat mengubah energi internalnya dengan mentransfer panas/kalor (q), melakukan pekerjaan (w), atau keduanya:

$$\Delta E = q + w$$

1. Apa satuan Energi Internal, kalor dan kerja?

.....

.....

.....

2. Berapakah suhu saat air mendidih dan membeku dalam kelvin ?

.....

.....

.....

3. Jika kamu mengocok botol berisi air dengan kuat selama lebih dari satu menit, apakah suhu air akan meningkat? Cobalah dan lihat kemudian jelaskan hasil dari percobaan mini ini.

.....

.....

.....

5. Apakah mungkin mendinginkan dapur dengan menutup jendela dan pintu lalu membuka pintu kulkas? Jelaskan.

.....

.....

.....

6. Sebuah sistem melepaskan 125 J panas sementara sistem melakukan kerja 104 J . Hitunglah perubahan energi internal !

.....

.....

.....

7. Dalam sebuah sistem ditambahkan 150J panas sementara sistem tidak melakukan kerja . Hitunglah perubahan energi internal !

.....

.....

.....

8. Sebuah sistem tidak menerima panas sementara sistem melakukan kerja 80J . Hitunglah perubahan energi internal !

.....

.....

.....

9. Sebuah sistem menyerap 80J panas sementara sistem melakukan kerja 80J . Hitunglah perubahan energi internal !

.....

.....

.....

10. Suatu sistem mengalami proses yang terdiri dari dua langkah berikut:
Langkah 1: Sistem menyerap panas 73 J sementara 35 J pekerjaan dilakukan padanya.
Langkah 2: Sistem menyerap panas 35 J saat melakukan pekerjaan 72 J.
Hitung perubahan energi internal untuk keseluruhan proses.

.....

.....

.....

4. Reaksi Eksoterm dan Endoterm

Amatilah video diatas, pada eksperimen 1 sebutkanlah yang termasuk sistem dan lingkungan!

Sistem :.....

Lingkungan :.....

Tuliskanlah suhu awal dan akhir pada eksperimen 1 !

Suhu awal: .....

Suhu akhir: .....

Apa hasil akhir dari eksperimen 1 ? Mengapa hal tersebut dapat terjadi ?

.....

.....

.....

.....

Tuliskanlah persamaan reaksi dari eksperimen 1 tersebut dengan mencocokkan pilihan kedalam persamaan dan reaksi tersebut merupakan reaksi eksoterm atau endoterm ?

..... + ... ⟶ ..... + ... +.....

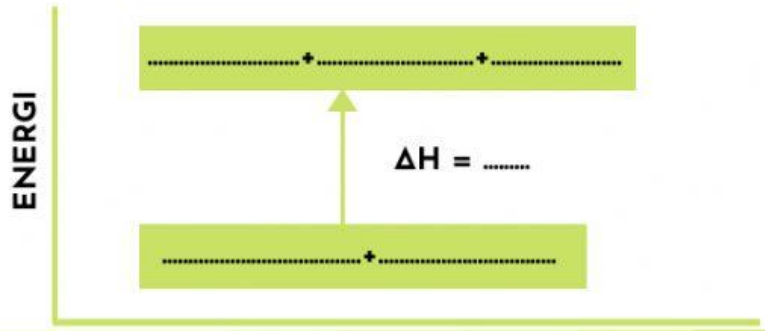
.

Eksoterm

Endoterm

$Ba(OH)_2$
$BaCl_2$
$2NH_3$
$2NH_4Cl$
$2H_2O$

Setelah menulis persamaan reaksi nya pada eksperimen 1, cobalah lengkapi titik dari gambar tingkat energi dibawah ini .



$Ba(OH)_2$

$BaCl_2$

$2NH_3$

$2NH_4Cl$

$2H_2O$

Amatilah video diatas, pada eksperimen 2 sebutkanlah yang termasuk sistem dan lingkungan!

Sistem :.....

Lingkungan :.....

Tuliskanlah suhu awal dan akhir pada eksperimen 2 !

Suhu awal: .....

Suhu akhir: .....

Apa hasil akhir dari eksperimen 2 ? Mengapa hal tersebut dapat terjadi ?

.....

.....

.....

.....

Tuliskanlah persamaan reaksi dari eksperimen 2 tersebut dengan mencocokkan pilihan kedalam persamaan dan reaksi tersebut merupakan reaksi eksoterm atau endoterm ?

..... + ... ⟶ ..... + ... +.....

.

Eksoterm

Endoterm

$CaCO_3$

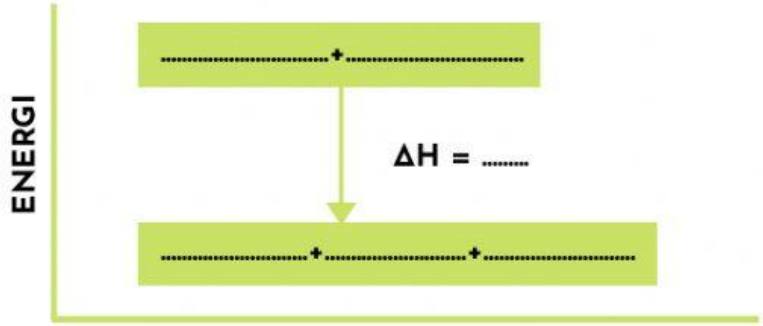
H_2SO_4

CO_2

$CaSO_4$

$2H_2O$

Setelah menulis persamaan reaksi nya pada eksperimen 1, cobalah lengkapi titik dari gambar tingkat energi dibawah ini.



$CaCO_3$
H_2SO_4
CO_2
$CaSO_4$
$2H_2O$

Dari video ekperimen diatas dapat kila lihat reaksi eksoterm dan endoterm. Dapatkah kamu menyebutkan ciri-ciri reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan diatas !

Reaksi Eksoterm	Reaksi Endoterm
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Tontonlah kedua video dibawah ini, dan berikanlah label kedua video tersebut apakah termasuk eksoterm atau endoterm dan berikan alasan kamu !

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

NEXT