

Kegiatan 1.

HUKUM KEKALKAN MASSA (HUKUM LAVOISIER)

Orientasi

Tujuan pembelajaran:

1. Peserta didik dapat menjelaskan hukum-hukum dasar kimia dengan benar.
2. Peserta didik dapat menganalisis hukum-hukum dasar kimia melalui data hasil percobaan dan model yang diberikan dengan benar.

Eksplorasi

Informasi

Pada tahun 1774, **Antoine Laurent Lavoisier** memanaskan timah dengan oksigen dalam wadah tertutup. Dengan menimbang secara teliti, ia berhasil membuktikan bahwa dalam reaksi itu tidak terjadi perubahan massa. Ternyata massa zat sebelum dan sesudah bereaksi dalam wadah tertutup adalah sama.



<https://www.google.com/search?q=lavoisier&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjiyyu>

Percobaan Membuktikan Hukum Lavoisier

Alat dan bahan

Alat :

No.	Nama Alat	Jumlah
1.	Cawan penguap	2
2.	Cawan petri	1
3.	Sumbat gabus	2
4.	Pipet ukur 10 mL	2
5.	Gelas ukur 5 mL	1
6.	Tabung reaksi Y	2
7.	Neraca Analitik	1

Bahan :

No.	Nama/rumus bahan	Jumlah
1.	Serbuk CaCO_3	2 gram
2.	Larutan HCl 0,1 M	5 mL
3.	Aquades	

Tautan Video :

<https://www.youtube.com/watch?v=6-DnmG31VZ4>

Pertanyaan Pre-Lab

1. Berdasarkan bahan yang digunakan dalam percobaan ini, lengkapi tabel berikut!

Zat	Wujud	Warna Zat	Jumlah Zat yang digunakan
Serbuk CaCO_3			
Larutan HCl			

2. Apa yang terjadi ketika 1 gram serbuk CaCO_3 direaksikan dengan 5 mL larutan HCl 0,1 M? Apakah akan terbentuk zat baru?

Jawab:
.....

3. Bagaimana massa zat sebelum dan sesudah bereaksi?

Jawab:
.....

Prosedur kerja

1. Masukkan 1 gram serbuk CaCO_3 kedalam tabung reaksi Y sisi bagian kanan, kemudian larutan HCl 0,1 M sebanyak 5 mL dibagian sisi kirinya.
2. Tutup tabung reaksi Y dengan sumbat gabus, timbang massa sebelum bereaksi. Catatlah hasilnya pada tabel pengamatan.
3. Alirkan larutan HCl 0,1 M kedalam serbuk CaCO_3 , timbang massa setelah bereaksi. Catatlah hasilnya pada tabel pengamatan.

Tabel Pengamatan

No.	Zat	Massa sebelum bereaksi	Massa setelah bereaksi
1.	1 gram serbuk CaCO_3 + 5 mL Larutan HCl 0.1 M		

Pertanyaan Post-Lab

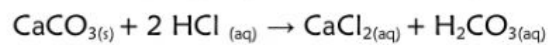
1. Apakah jenis perubahan yang terjadi (perubahan kimia/perubahan fisika)?

Jawab :.....
.....

2. Apa ciri-ciri yang menandai perubahan tersebut?

Jawab :.....
.....

3. Dari percobaan antara 1 gram bubuk CaCO_3 dengan 5 mL larutan HCl 1 M yang telah dilakukan didapat persamaan reaksinya :



Dari persamaan reaksi diatas, apa saja zat sebelum bereaksi?

Jawab :.....
.....

4. Dari soal no. 3, tentukanlah zat yang dihasilkan setelah bereaksi?

Jawab :.....
.....

5. Dari tabel pengamatan, bagaimana massa zat sebelum dan setelah bereaksi?

Jawab :.....
.....

6. Apakah percobaan diatas telah memenuhi hukum kekekalan massa (hukum Dalton)? Jelaskan!

Jawab :.....
.....
.....

Aplikasi (Latihan)

1. Tabel Data Hasil Percobaan Hukum Kekekalan Massa (Lavoiser)

No	Massa S (gram)	Massa O ₂ (gram)	Massa SO ₂ (gram)
1	32	32	64
2	48	48	96
3	32	16	32
4	48	32	64

Berdasarkan data di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!

- a. Dari tabel data di atas, data nomor berapakah yang mengikuti hukum kekekalan massa (Hukum Lavoiser)?

Jawab:
.....
.....

- b. Mengapa data tersebut mengikuti hukum kekekalan massa (Hukum Lavoiser)?

Jawab:
.....
.....

2. Di dalam wadah tertutup, Logam magnesium sebanyak 6 gram direaksikan dengan oksigen sehingga menghasilkan 10 gram magnesium oksida. Berapakan massa oksigen yang diperlukan pada saat reaksi?

Jawab:
.....
.....

Kesimpulan

Hukum kekekalan Massa (Hukum Lavoiser) :

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