

Nama :

Kelas :



E-LKPD

HUKUM-HUKUM DASAR KIMIA

Tujuan Pembelajaran :

“Menjelaskan bunyi dan makna hukum lavoisier, prouat, dan Gay-lussac dengan tepat, mengidentifikasi hukum kimia yang berlaku berdasarkan kejadian sehari-hari, membuktikan hukum kimia melalui perhitungan sederhana massa atau volume, menerapkan hukum dasar kimia untuk menjelaskan fenomena di lingkungan sekitar.”



Disusun Oleh: Fitri Wulandari

Perhatikan 4 kejadian sederhana ini:

1. Garam dapur dari laut atau tambang, rasanya dan komposisinya selalu sama.
2. Membakar kayu, massa abu lebih ringan, padahal massa sebenarnya tidak hilang.
3. Karbon + oksigen bisa jadi gas beracun atau aman, tergantung perbandingannya.
4. Isi tabung gas, volume yang masuk selalu berbanding teratur.

Tentukan hukum apa yang berlaku di setiap kejadian, lalu buktikan dengan hitungan!



Video Pembelajaran



Tantangan 1. Pilihlah Jawaban yang benar!

1. Garam dari air mana pun sumbernya, perbandingan Na: Cl selalu 23 : 35,5. hal ini sesuai hukum.....

- A. Lavoisier
- B. Proust
- C. Dalton
- D. Gay-lussac
- E. Avogadro

2. 5 kg kayu dibakar + oksigen, menghasilkan abu, asap, dan uap air. jika semua ditimbang, massa totalnya tetap sama, ini bukti hukum.....

- A. Lavoisier
- B. Proust
- C. Dalton
- D. Gay-lussac
- E. Perbandingan berganda

3. Unsur C dan O membentuk

- $\text{CO} \rightarrow \text{C} : \text{O} = 12 : 16$
- $\text{CO}_2 \rightarrow \text{C} : \text{O} = 12 : 32$

Perbandingan massa oksigen = 1: 2. ini hukum.....

- A. Lavoisier
- B. Proust
- C. Dalton
- D. Gay-lussac
- E. Kekekalan massa

4. Pada suhu & tekanan sama: 2 L Nitrogen + 6L Hidrogen menghasilkan 4 L Amonia, perbandingan volume beraturan, ini hukum.....

- A. Lavoisier
- B. Proust
- C. Dalton
- D. Gay-lussac
- E. Perbandingan tetap

5. Bunyi hukum "Massa zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama". pertanyaan ini adalah hukum.....

- A. Proust
- B. Dalton
- C. Lavoisier
- D. Gay-lussac
- E. Newton

Tahapan 2 : Pasangkan Hukum dan Keterangan

Loisier

Perbandingan volume gas
berupa bilangan bulat
sederhana

Proust

Perbandingan Massa unsur
dalam senyawa selalu tetap

Dalton

Massa zat sebelum dan
sesudah reaksi sama besar

Gay-Lussac

Dua unsur membentuk >1
senyawa, massanya
berbanding bilangan bulat

Tantangan 3: Pemecahan Masalah



Kasus: Memasak air

Ibu merebus 2 kg air dalam panci tertutup rapat. setelah dingin , massa air kembali 2 kg sama seperti awal. jika panci dibuka, massa air berkurang?

pertanyaan:

1. Hukum apa yang berlaku? jelaskan alasannya!
2. kemana perginya massa air yang hilang saat panci di buka?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Kasus: gas kompor

Reaksi pembakaran $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$

(suhu & tekanan)

Jika dipakai 3 liter gas metana (CH_4), berapa liter oksigen yang dibutuhkan agar habis terbakar? hukum apa yang kamu pakai?

Jawab:

.....

.....

.....

.....