Mari Berdiskusi!

Tujuan:

peserta didik mampu memahami hukum-hukum dasar kimia (hukum Lavoisier, hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro)

Petunjuk Pengerjaan

1. Sebelum mengerjakan lembar kegiatan 5M bacalah doa terlebih dahulu.
2. Bacalah lembar kegiatan 5M dengan seksama.
3. Isilah kolom jawaban yang tersedia dengan jawaban yang dianggap benar.
4. Klik tombol "next" untuk melanjutkan ke lembar berikutnya.
5. Setelah selesai mengerjakan lembar kegiatan 5M klik finish.
6. Kemudian klik "email my answers to my teacher".
7. Kolom "enter your full name" diisi dengan nama lengkap anda.
8. Kolom "grup/level" diisi dengan kelas anda.
9. Kolom "school subject" diisi dengan nama sekolah anda.
10. Kolom "enter your teachers email or key code" diisi dengan rinaoktafiani1410@gmail.com

LIVEWORKSHEETS

Mengamati

Amatilah ilustrasi di bawah ini!

Ilustrasi 1

Gambar 6. Kayu terbakar
(sumber: kompasiana.com)

Gambar 7. Kertas terbakar
(sumber: saintif.com)

Apa yang anda pikirkan ketika melihat gambar 1 dan 2? Ya, betul! Gambar 1 merupakan kayu yang terbakar dan gambar 2 merupakan kertas yang terbakar. Lalu, apakah yang terjadi setelah kayu dan kertas ini terbakar? Ya, betul sekali! Menghasilkan abu. Abu dari kayu atau kertas setelah dibakar menjadi lebih ringan dari kayu atau kertas sebelum dibakar. Benarkah demikian?

Berdasarkan peristiwa tersebut, kita mendapati bahwa seolah-olah massa suatu zat sebelum dan sesudah reaksi berbeda. Hukum dasar kimia apakah yang menyatakan bahwa massa zat sebelum dan setelah reaksi adalah sama? Untuk mengetahui jawabannya, ikutilah langkah-langkah kegiatan pembelajaran berikut ini! Serta analisislah peristiwa di atas dengan menghubungkan pada materi hukum dasar kimia.

LIVEWORKSHEETS

Ilustrasi 2

Di bawah ini merupakan tabel pembentukan air

Massa hidrogen yang direaksikan (gram)	Massa Oksigen yang direaksikan (gram)	Massa air yang terbentuk (gram)	Hidrogen atau oksigen yang tersisa (gram)
1	8	9	-
2	8	9	1 gram hidrogen
1	9	9	1 gram oksigen
2	16	18	-

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat beberapa macam perbandingan hidrogen dan oksigen dalam membentuk air. Apakah yang anda pikirkan tentang beberapa perbandingan tersebut? Apakah ada hubungannya dengan salah satu hukum dasar kimia? Untuk mengetahui jawabannya, ikutilah langkah-langkah kegiatan pembelajaran berikut ini! Serta analisislah peristiwa di atas dengan menghubungkan pada materi hukum dasar kimia.

Ilustrasi 3

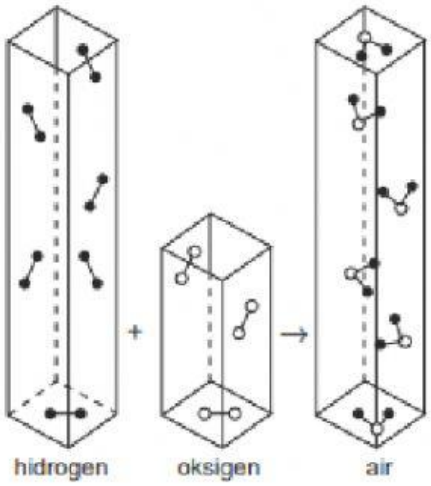
Seperti yang kita ketahui, bahwa atom karbon dapat membentuk menjadi dua macam senyawa dengan oksigen yaitu karbon monoksida dan karbon dioksida. Perhatikan data hasil percobaan di bawah ini!

Senyawa	Massa atom C	Massa atom O	Massa atom C:O
CO	1,2 gram	1,6 gram	3:4
CO_2	1,2 gram	3,2 gram	3:8

Berdasarkan data hasil percobaan di atas, bagaimanakah perbandingan komposisi massa unsur-unsur yang membentuk lebih dari satu senyawa? Hukum dasar kimia apakah yang berhubungan dengan data hasil percobaan tersebut? Untuk mengetahui jawabannya, ikutilah langkah-langkah kegiatan pembelajaran berikut ini! Serta analisislah peristiwa di atas dengan menghubungkan pada materi hukum dasar kimia.

LIVEWORKSHEETS

Ilustrasi 4



Gambar 8. Dua volume gas hidrogen bereaksi dengan satu volume gas oksigen membentuk dua volume uap air

(sumber: Ebbing, General Chemistry)

Pada suhu dan tekanan yang sama, dua volume gas hidrogen direaksikan dengan satu volume gas oksigen akan terbentuk dua volume uap air dengan persamaan reaksi sebagai berikut:

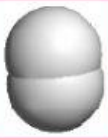
$$H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2\ H_2O(l)$$

Hukum dasar kimia apakah yang berhubungan dengan peristiwa tersebut? Untuk mengetahui jawabannya, ikutilah langkah-langkah kegiatan pembelajaran berikut ini! Serta analisislah peristiwa di atas dengan menghubungkan pada materi hukum dasar kimia.

LIVEWORKSHEETS

Ilustrasi 5

Di bawah ini merupakan reaksi pembentukan 2 liter gas ammonia (NH_3) dari 3 liter gas hidrogen (H_2) dan 1 liter gas nitrogen (N_2) pada volume dan tekanan yang sama.

			+		→		
3 liter H_2			+	1 liter N_2	→	2 liter NH_3	
3 molekul H_2			+	1 molekul N_2	→	2 molekul NH_3	

Hukum dasar kimia apakah yang berhubungan dengan pernyataan di atas? Untuk mengetahui jawabannya, ikutilah langkah-langkah kegiatan pembelajaran berikut ini! Serta analisislah peristiwa di atas dengan menghubungkan pada materi hukum dasar kimia.

Menanya

Buatlah satu pertanyaan yang berkaitan dengan ilustrasi-ilustrasi yang telah anda amati!

Ilustrasi 1:

Ilustrasi 2:

LIVEWORKSHEETS

Ilustrasi 3:

Ilustrasi 4:

Ilustrasi 5:

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang sudah diajukan!

Ilustrasi 1:

Ilustrasi 2:

LIVEWORKSHEETS

Ilustrasi 3:

Ilustrasi 4:

Ilustrasi 5:

Mengumpulkan Informasi

Berdasarkan hipotesis (jawaban sementara) yang telah anda buat, carilah informasi yang berkaitan dengan hukum Lavoiser, hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro dari video berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

Untuk lebih memahami hukum-hukum dasar kimia dari video tersebut, jawablah pertanyaan di bawah ini!

Tulislah bunyi dari hukum Lavoiser, hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Mengasosiasi

Berdasarkan hipotesis (jawaban sementara) yang telah anda buat, bandingkan dengan informasi yang telah anda temukan melalui video atau sumber literatur lainnya!

Jawaban sementara:

NEXT

LIVEWORKSHEETS