

Hukum Proust

Part I

Definisi

Perbandingan massa unsur-unsur penyusun suatu senyawa selalu tetap.

Part II

Hukum Proust

Joseph Louis Proust melakukan suatu percobaan dimana ia mencoba menggabungkan hidrogen dan oksigen untuk membentuk air. Hasil eksperimennya dapat dilihat sebagai berikut.

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

Terlihat bahwa setiap 1 gram gas hidrogen akan bereaksi dengan 8 gram oksigen menghasilkan 9 gram air. Data ini membuktikan bahwa massa hidrogen dan oksigen dalam air memiliki perbandingan yang tetap yaitu 1 : 8, walaupun massa air yang terbentuk berbeda. Berdasarkan hasil percobaan inilah Proust mengemukakan teorinya yang terkenal dengan sebutan Hukum Perbandingan Tetap yang berbunyi “perbandingan massa unsur-unsur penyusun suatu senyawa selalu tetap”.

Untuk menentukan perbandingan unsur-unsur penyusun senyawa dapat ditentukan dengan massa dari nilai Ar nya. Contoh untuk air (H_2O)



$$2 \times Ar H : Ar O$$

$$2 \times 1 : 16$$

$$2 : 16$$

$$1 : 8$$

Part III

Contoh soal dan pembahasan

1. Dalam suatu percobaan seorang ilmuwan mereaksikan 4 gram gas hidrogen dengan 40 gram oksigen. Berapa gram air yang terbentuk dari hasil reaksi tersebut serta tentukan massa zat sisa bila ada! (Ar H = 1, O = 16)

Jawaban

Telah diketahui dari percobaan Proust bahwa dalam pembentukan air, perbandingan massa hidrogen : oksigen yang bereaksi adalah 1: 8, maka

	H ₂	+O ₂	→ H ₂ O
perbandingan	1	8	9
massa awal	4	40	-
massa bereaksi	4	32	36
sisa	0	8	-