

Aktivitas 3B

Hukum Perbandingan Volume dan Hukum Avogadro



Berpikir Logis melalui Data Kimia

Hukum Avogadro

Amati dan lengkapi tabel percobaan dibawah ini jika suhu dan tekanan sama yaitu 273 K dan 1 atm. Gunakan link berikut untuk membantu mensimulasikan :

<https://www.urip.info/2025/05/simulasi-hukum-hukum-gas-ideal.html>

Percobaan	Volume (L)	Jumlah Partikel
I	9,80	98
II		125
III	6,90	
IV		180

Dari data percobaan di atas, apakah benar hipotesis ini ?

“Pada suhu dan tekanan yang sama, semua gas bervolume sama mengandung jumlah molekul yang sama pula”.

Benar

Salah

Bilangan Avogadro adalah konstanta yang memiliki nilai, yaitu **$6,022 \times 10^{23}$ partikel/mol**. Jumlah partikel suatu gas bisa dihitung berdasarkan pada jumlah mol dan bilangan Avogadronya.

Rumus jumlah partikel suatu gas adalah: **$X = n \times L$**

Keterangan:

X = jumlah partikel gas, n = jumlah mol gas, L = bilangan Avogadro ($6,022 \times 10^{23}$ partikel/mol)

Aktivitas 3B

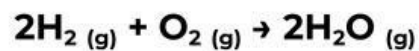
Hukum Perbandingan Volume dan Hukum Avogadro



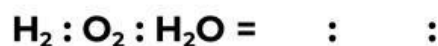
Berpikir Logis melalui Data Kimia

Hukum Avogadro

Amati tabel pengamatan reaksi antara Hidrogen dan Oksigen yang membentuk uap air berikut! Percobaan dilakukan pada tekanan (P) dan suhu (T) yang sama.



Berdasarkan hukum Gay-Lussac, maka perbandingan volume pada reaksi di atas adalah

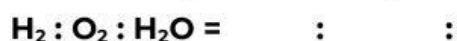


Percobaan	Jumlah molekul H_2	Jumlah molekul O_2	Jumlah molekul H_2O
I	2 molekul	1 molekul	2 molekul
II	4 molekul	2 molekul	4 molekul
III	8 molekul	4 molekul	8 molekul

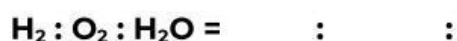
a. Perbandingan molekul pada percobaan I



b. Perbandingan molekul pada percobaan II



c. Perbandingan molekul pada percobaan III



Aktivitas 3B

Hukum Perbandingan Volume dan Hukum Avogadro



Mengungkapkan Konsep Kimia dengan Bahasaku

Dari apa yang sudah diselidiki silakan sajikan dalam pernyataan berikut ini kemudian presentasikan di depan kelas!

Hukum Avogadro

1. Apakah perbandingan jumlah molekul hidrogen, oksigen dan air pada percobaan 1 sampai 3 merupakan perbandingan yang sama?
2. Bagaimana hubungan antara perbandingan jumlah molekul dengan perbandingan volume?
3. Jika jumlah molekul gas bertambah, maka volume gas akan (tetap/bertambah/berkurang), sebab
4. Jika perbandingan volume gas tidak sesuai koefisien reaksi, maka reaksi akan karena
5. Gas nitrogen dan gas hidrogen dapat bereaksi membentuk gas amoniak (NH_3) pada keadaan tekanan dan suhu yang sama. Jika 40 molekul gas nitrogen, berapa molekul gas hidrogen yang diperlukan dan berapa molekul gas NH_3 yang dihasilkan?

**TEKAN TOMBOL FINISH UNTUK
MENYELESAIKAN LAMAN INI**

Setelah klik tombol finish, unggah pengerjaan soal nomor 5 dengan mengakses tautan formulir berikut :