

Kegiatan 5.

HIPOTESIS AVOGADRO

Tautan Video :

<https://www.youtube.com/watch?v=b2MDpO-j5q8>

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

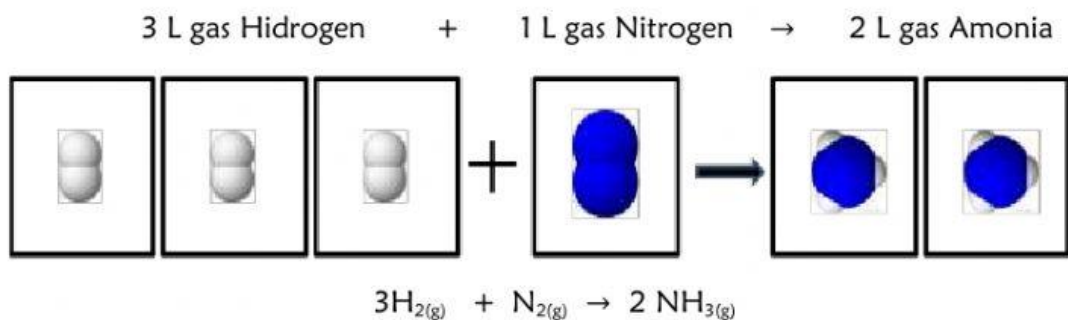
Informasi

Pada tahun 1811, **Amando Avogadro** berpendapat bahwa unsur-unsur itu tidak harus merupakan atom-atom bebas tetapi dapat berupa gabungan dari atom-atom yang membentuk molekul. Atas dasar ini, Avogadro mengembangkan hipotesis yang diajukan Dalton gay Lussac.

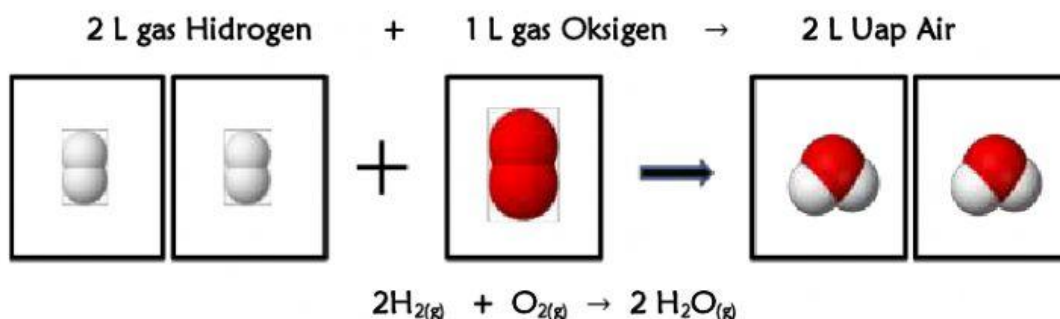


<https://www.google.com/search?biw=1366&bih=654&tbn=isc&sa=1&ei=jycGW8ypCsnxvgTm2qOQDg&q=avogadro&oeq=avogadro&gs>

MODEL 7 Reaksi pembentukan 2 Liter Gas Amonia ($\text{NH}_3(\text{g})$) dari 3 liter gas hidrogen (H_2) dan 1 liter gas Nitrogen ($\text{N}_2(\text{g})$) pada volume dan tekanan yang sama.



MODEL 8 Reaksi pembentukan 4 Liter Uap air ($\text{H}_2\text{O}_{(g)}$) dari 2 liter gas hidrogen (H_2) dan 1 liter gas oksigen ($\text{O}_{2(g)}$) pada volume dan tekanan yang sama.



Pembentukan Konsep (Pertanyaan Kunci)

1. Apa sajakah molekul yang terdapat pada model 7?

Jawab:

2. Berdasarkan model 7, apakah jumlah atom pada molekul unsur gas pada saat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama? Ya atau tidak? Tuliskan!

Atom	Jumlah Sebelum reaksi	Jumlah Sesudah reaksi
H		
O		

3. Apa sajakah molekul yang terdapat pada model 8?

Jawab:

4. Berdasarkan model 8, apakah jumlah atom pada molekul unsur gas pada saat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama? Ya atau tidak? Tuliskan!

Atom	Sebelum reaksi	Sesudah reaksi
H		
O		

5. Jadi, apakah gas yang bervolume sama, mengandung jumlah molekul yang sama?

Jawab:

6. Model 7 dan 8 adalah gambaran yang benar dari hipotesis Avogadro. Apa itu Hipotesis Avogadro?

Jawab:
.....

Aplikasi (Latihan)

Untuk memperdalam pemahaman tentang hukum Avogadro, kerjakanlah latihan soal di bawah ini!

1. Pada suhu dan tekanan tertentu, setiap 1 liter gas nitrogen akan tepat habis bereaksi dengan 3 liter gas hidrogen membentuk 2 liter gas ammonia. Tentukan rumus molekul ammonia

Jawab:
.....

2. Pada suhu dan tekanan yang sama volume n atom gas helium adalah 2L. berapakah jumlah gas nitrogen yang menempati ruang 3L?

Jawab:
.....

Kesimpulan

Dalam hukum Avogadro pada suhu dan tekanan yang sama semua gas yang memiliki volume yang sama maka.....

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