

KELAS XI/FASE F

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

GAS IDEAL



NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.



TUJUAN PRAKTIKUM



1. Menyelidiki hubungan tekanan dengan volume gas dalam ruang tertutup pada suhu tetap (Hukum Boyle)
2. Menyelidiki hubungan volume dengan suhu gas dalam ruang tertutup pada tekanan tetap (Hukum Charles)
3. Menyelidiki hubungan tekanan dengan suhu gas dalam ruang tertutup pada volume tetap (Hukum Gay-Lussac)



ALAT DAN BAHAN



Komputer/gawai, Laboratorium virtual PHET Colorado, dan Internet



RUMUSAN MASALAH



- Bagaimanakah hubungan antara tekanan dan volume gas dalam ruang tertutup pada suhu tetap?
- Bagaimanakah hubungan volume dengan suhu gas dalam ruang tertutup pada tekanan tetap?
- Bagaimanakah hubungan tekanan dengan suhu gas dalam ruang tertutup pada volume tetap?



HIPOTESIS



Buatlah jawaban sementara terhadap rumusan masalah di atas!

.....

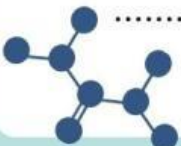
.....

.....

.....

.....

.....





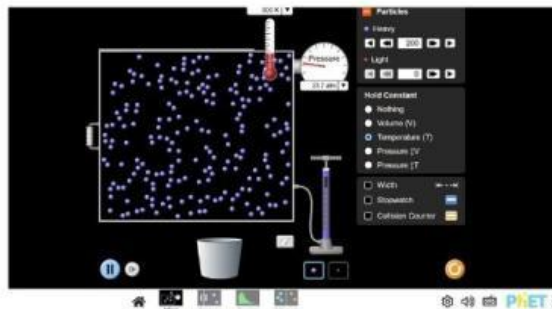
LANGKAH KERJA



1. Buka perangkat lunak PhET Interactive Simulations pada browser komputer/gawai yang terhubung dengan koneksi internet dengan mengakses laman berikut: (Tuliskan kesimpulan dari hasil praktikum, diskusi kelompok dan sumber lainnya yang telah anda lakukan secara menyeluruh.)
2. Klik menu "simulations" kemudian pilih sub menu "fisika"
3. Pilih simulasi "gas properties"
4. Klik tombol "play" lalu pilih "ideal"

EKSPERIMEN HUBUNGAN TEKANAN DAN VOLUME

- Tekan handle pompa/tambah partikel sampai 200 partikel untuk memasukkan gas. Kemudian pada "hold constant" pilih "Temperature", lalu amati suhu yang tertera pada termometer. Suhu tersebut merupakan nilai T tetap.



- Ukur panjang kotak, dengan mengklik "width". Penggaris akan muncul di bagian bawah layar, kemudian catat nilai panjang kotak awal. Panjang awal kotak 10 nm.
- Amati tekanan yang tertera pada Barometer, kemudian catat hasilnya pada tabel.
- Ubahlah ukuran kotak menggunakan pengatur ukuran panjang kotak untuk percobaan selanjutnya dan amati tekanan yang terukur pada barometer lalu catat pada tabel pengamatan.

EKSPERIMEN HUBUNGAN VOLUME DENGAN SUHU

- Tekan handle pompa/tambah partikel sampai 200 partikel untuk memasukkan gas. Kemudian pada "hold constant" pilih "Pressure", perhatikan tekanan pada barometer, catat nilai tekanan yang terbaca pada barometer sebagai nilai P tetap.
- Ukur panjang kotak, dengan mengklik "width" lalu catat nilai suhu yang terukur pada termometer
- Ubah suhu gas dalam ruangan dengan menggunakan pengatur suhu yang terdapat di bawah kotak dengan menaikkan atau menurunkan suhu dan amati volume yang terukur. Catat hasilnya pada tabel pengamatan.

EKSPERIMEN HUBUNGAN TEKANAN DENGAN SUHU

- Tekan handle pompa/tambah partikel sampai 200 partikel untuk memasukkan gas. Kemudian pada "hold constant" pilih "Volume"
- Ukur panjang kotak, dengan mengklik "width". Penggaris akan muncul di bagian bawah layar, kemudian catat nilai panjang kotak awal. Panjang awal kotak 10 nm.
- Amati tekanan yang terukur pada Barometer, kemudian catat hasilnya pada tabel. Amati juga nilai suhu yang terukur pada termometer.
- Ubah suhu gas dalam ruangan dengan menggunakan pengatur suhu yang terdapat di bawah kotak dengan menaikkan atau menurunkan suhu, lalu catat suhu dan tekanan gas yang terbaca





TABEL PENGAMATAN



1. Hubungan volume dan tekanan pada suhu tetap

No	Pengamatan		PV
	Tekanan (kPa)	Volume (m ³)	
1			
2			
3			

2. Hubungan volume dengan suhu pada tekanan tetap

No	Pengamatan		$\frac{V}{T}$
	Volume (m ³)	Suhu (Kelvin)	
1			
2			
3			

3. Hubungan tekanan dengan suhu pada volume tetap

No	Pengamatan		$\frac{P}{T}$
	Tekanan (kPa)	Suhu (Kelvin)	
1			
2			
3			





KESIMPULAN



Tuliskan kesimpulan dari hasil praktikum, diskusi kelompok dan sumber lainnya yang telah anda lakukan secara menyeluruh.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

