Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
FISIKA SMA

PEMUAIAN ZAT GAS

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026

KELAS XI

UNS
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama : 1._____ Kelas : ____
2._____ Kelompok : ____
3._____
4._____
5._____

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan simulasi, peserta didik dapat mengidentifikasi konsep pemuaian pada zat gas dengan tepat.
2. Melalui diskusi dan simulasi, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara tekanan, volume, dan suhu pada gas ideal dengan tepat.
3. Melalui diskusi dan simulasi, peserta didik dapat menganalisis data hasil pengamatan untuk menentukan koefisien muai volume gas serta mengidentifikasi jenis proses pemuaiannya dengan tepat.

Petunjuk Kegiatan

- Bacalah materi pemuaian zat gas yang telah disediakan.
- Simak penjelasan guru mengenai pemuaian zat gas dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
- Perhatikan demonstrasi/simulasi yang ditampilkan guru.
- Diskusikan pertanyaan pertanyaan pada lembar kerja berikut bersama kelompok.

Kegiatan 1

Setelah memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pemuaian zat gas yang , jawablah pertanyaan berikut!

A. Pemahaman Konsep

1. Apa yang dimaksud dengan pemuaian zat gas?

2. Apa yang dimaksud dengan gas ideal?

3. Sebutkan tiga jenis perubahan keadaan/pemuaian pada zat gas!

4. Faktor apa saja yang memengaruhi besar kecilnya perubahan keadaan pada zat gas?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Setelah memperhatikan demonstrasi/simulasi pemuaian zat gas yang ditampilkan guru, jawablah pertanyaan berikut!

B. Analisis Hasil Demonstrasi Guru

1. Ketika tekanan gas diperbesar sementara suhu dijaga tetap, bagaimana perubahan volume gas yang terjadi? Jelaskan hubungan perubahan tekanan dengan volume gas!

2. Ketika suhu akhir gas dinaikkan sementara tekanan dijaga tetap, bagaimana perubahan volume gas yang terjadi? Jelaskan hubungan perubahan suhu dengan besar pemuaian gas!

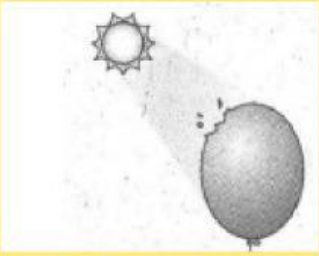
3. Ketika volume awal gas diperbesar, bagaimana pengaruhnya terhadap perubahan volume gas setelah dipanaskan? Jelaskan hubungan volume awal dengan besar pemuaian gas!

Kegiatan 3

Perhatikan gambar/fenomena berikut yang berkaitan dengan peristiwa pemuaian zat gas dalam kehidupan sehari-hari. Diskusikan bersama kelompokmu, lalu tentukan klasifikasi jenis pemuaian pada setiap fenomena berikut!

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!



Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

Apakah fenomena di samping termasuk pemuaian gas?

Jelaskan alasanmu!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 4

Setelah memahami konsep pemuaian gas, kerjakan soal-soal penerapan berikut bersama anggota kelompokmu!

1. Suatu gas ideal memiliki volume awal 2 liter pada suhu 27°C. Gas tersebut dipanaskan hingga suhu 127°C pada tekanan tetap. Tentukan volume akhir gas tersebut!

   Penyelesaian

   Diketahui :
   - V1 =
   - T1 =
   - T2 =

   Ditanya :

   Dijawab :

$$__ = \frac{V_2}{__}$$

$$V_2 = \frac{\times}{__} = \frac{\times}{__}$$

$$V_2 = ___ =$$

2. Suatu gas berada dalam tabung dengan tekanan 1 atm, volume 3 liter, dan suhu 27°C. Setelah dipanaskan, tekanannya menjadi 2 atm dan volumenya menjadi 4 liter. Tentukan suhu akhir gas tersebut!

   Penyelesaian

   Diketahui :
   - P1 =
   - V1 =
   - T1 =
   - P2 =
   - V2 =

   Ditanya :

   Dijawab :

$$\frac{\times}{__} = \frac{\times}{T_2}$$

$$T_2 = \frac{\times \quad \times}{\times}$$

$$T_2 = \frac{\times \quad \times}{\times}$$

$$T_2 = ___ =$$

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan singkat tentang pemuaian zat gas berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan!

Presentasi

Setelah kalian berdiskusi dan menyelesaikan kegiatan pada LKPD, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Sampaikan hasil analisis, jawaban atas rumusan masalah, serta kesimpulan yang telah diperoleh secara jelas dan sistematis, kemudian kelompok lain dapat memberikan tanggapan atau pertanyaan untuk memperdalam pemahaman.

Refleksi

Setelah menyelesaikan kegiatan pada LKPD ini, silakan mengisi refleksi pembelajaran melalui Google Form yang telah disediakan pada tautan berikut. Jawablah setiap pertanyaan secara jelas dan jujur berdasarkan pemahaman serta pengalaman belajar yang telah Anda peroleh.

LIVEWORKSHEETS