

LATIHAN SOAL FISIKA SMA



PEMUAIAN ZAT GAS

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS
XI



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut dengan memilih jawaban yang paling tepat!
Setelah selesai klik “Finish” dibawah halaman akhir soal!
Jika ingin mengulang klik “Repeat Exercise”!

- 1 Sejumlah gas ideal dipanaskan di dalam silinder yang dilengkapi piston bergerak bebas sehingga tekanan gas tetap. Ketika suhu dinaikkan, maka yang terjadi adalah
 - A. Volume tetap dan tekanan bertambah
 - B. Volume bertambah dan tekanan tetap
 - C. Volume tetap dan tekanan tetap
 - D. Volume berkurang dan tekanan bertambah
 - E. Volume bertambah dan tekanan berkurang
- 2 Sejumlah gas ideal dikompresi secara perlahan dalam proses isotermik. Pernyataan yang benar adalah
 - A. Tekanan tetap dan volume tetap
 - B. Tekanan berkurang saat volume berkurang
 - C. Tekanan bertambah saat volume berkurang
 - D. Suhu meningkat saat volume berkurang
 - E. Tekanan dan suhu sama-sama meningkat
- 3 Gas dipanaskan di dalam tabung tertutup yang kaku sehingga volumenya tetap. Ketika suhu gas dinaikkan, maka
 - A. Tekanan bertambah karena energi kinetik partikel meningkat
 - B. Tekanan berkurang karena volume tetap
 - C. Tekanan tetap karena wadah tidak berubah
 - D. Volume bertambah karena suhu naik
 - E. Massa jenis gas bertambah karena volume tetap
- 4 Sejumlah gas ideal memiliki volume awal 2 L pada suhu 300 K. Gas tersebut dipanaskan secara isobarik hingga suhunya menjadi 450 K. Volume akhir gas adalah

| | |
|----------|----------|
| A. 2,5 L | D. 4,0 L |
| B. 3,0 L | E. 4,5 L |
| C. 3,5 L | |

Nama :
No :
Kelas :

- 5 Gas ideal memiliki tekanan awal 200 kPa dan volume 4 L. Gas dikompresi secara isotermik hingga volumenya menjadi 2 L. Tekanan akhir gas adalah
- A. 200 kPa D. 400 kPa
B. 300 kPa E. 450 kPa
C. 350 kPa
- 6 Gas ideal berada dalam tabung tertutup dengan tekanan awal 150 kPa pada suhu 300 K. Gas dipanaskan secara isokhorik hingga suhu menjadi 600 K. Tekanan akhir gas adalah
- A. 150 kPa D. 450 kPa
B. 225 kPa E. 600 kPa
C. 300 kPa
- 7 Gas dalam ruang tertutup mempunyai tekanan 1 cmHg. Jika kemudian gas tersebut ditekan pada suhu tetap sehingga volum gas menjadi $\frac{1}{4}$ volum mula-mula tekanan gas yang terjadi adalah
- A. 1 atm D. 4 atm
B. 2 atm E. 5 atm
C. 3 atm
- 8 Suatu tabung kaku berisi 3 mol gas ideal pada suhu 400 K dan tekanan 6×10^5 Pa. Gas tersebut kemudian didinginkan hingga tekanannya menjadi 4×10^5 Pa. Setelah itu, pada suhu tersebut, sebagian gas dikeluarkan sehingga tekanannya turun lagi menjadi 2×10^5 Pa. Jika volume tabung tetap, jumlah mol gas yang tersisa di dalam tabung adalah
- A. 0,5 mol
B. 1,0 mol
C. 1,5 mol
D. 2,0 mol
E. 2,5 mol

- 9 Suatu tabung berisi 4 mol gas ideal pada tekanan 8×10^5 Pa dan suhu 500 K. Gas tersebut kemudian dipanaskan pada tekanan tetap hingga suhunya menjadi 750 K. Setelah itu, gas dikompresi secara isotermik hingga tekanannya menjadi $1,2 \times 10^6$ Pa. Volume akhir gas tersebut adalah
- A. $0,010 \text{ m}^3$
 - B. $0,015 \text{ m}^3$
 - C. $0,020 \text{ m}^3$
 - D. $0,025 \text{ m}^3$
 - E. $0,030 \text{ m}^3$
- 10 Sebuah tabung kaku berisi 4 mol gas ideal pada suhu 400 K dan tekanan 8×10^5 Pa. Gas tersebut didinginkan pada volume tetap hingga tekanannya menjadi 4×10^5 Pa. Setelah itu, pada suhu tersebut, sebagian gas dikeluarkan sehingga tekanannya turun menjadi 2×10^5 Pa. Kemudian gas yang tersisa dipanaskan secara isotermik hingga tekanannya kembali menjadi 4×10^5 Pa. Jika $R = 8,3$ maka volume akhir gas adalah
- A. $0,010 \text{ m}^3$
 - B. $0,015 \text{ m}^3$
 - C. $0,020 \text{ m}^3$
 - D. $0,025 \text{ m}^3$
 - E. $0,030 \text{ m}^3$