Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

LATIHAN SOAL FISIKA SMA



PEMUAIAN ZAT GAS

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS XI

UNS UNIVERSITAS SEBELAS MARET

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

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
B. 3,0 L
C. 3,5 L
D. 4,0 L
E. 4,5 L

Nama :
No :
Kelas :

LIVEWORKSHEETS

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
B. 300 kPa
C. 350 kPa
D. 400 kPa
E. 450 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
B. 225 kPa
C. 300 kPa
D. 450 kPa
E. 600 kPa

7 Gas dalam ruang tertutup mempunyai tekanan 1 cmHg. Jika kemudian gas tersebut ditekan pada suhu tetap sehingga volum gas menjadi $^1/_4$ volum mula-mula tekanan gas yang terjadi adalah

A. 1 atm
B. 2 atm
C. 3 atm
D. 4 atm
E. 5 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 m^3
B. 0,015 m^3
C. 0,020 m^3
D. 0,025 m^3
E. 0,030 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 m^3
B. 0,015 m^3
C. 0,020 m^3
D. 0,025 m^3
E. 0,030 m^3