



PENILAIAN HARIAN "TEORI KINETIK GAS"



Nama Lengkap :
Kelas :
Hari/ Tgl :
Email Guru : saylinda739@gmail.com

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dan sesuai!

- Menurut teori kinetik gas, tekanan dalam ruang tertutup adalah
 - sebanding dengan volume ruangan
 - berbanding terbalik dengan suhu ruangan
 - berbanding terbalik dengan massa jenis gas
 - sebanding dengan massa jenis gas
 - sebanding dengan kecepatan rata-rata partikel gas
- Gas ideal terdapat di sebuah ruangan tertutup dengan volume V , tekanan P dan suhu T . Jika volumenya mengalami perubahan menjadi $1/2$ kali semula dan suhunya meningkat menjadi 4 kali semula, maka tekanan gas yang berada dalam sistem tersebut adalah....
 - $8P_1$
 - $4P_1$
 - $2P_1$
 - $1/2P_1$
 - $1/4P_1$
- Jika pada suhu tetap, gas berekspansi hingga volumenya menjadi dua kali semula, maka pernyataan berikut yang tepat adalah ...
 - Tekanannya menjadi 4 kali semula
 - Tekanannya menjadi 2 kali semula
 - Tekanannya tetap
 - Tekanannya menjadi $1/2$ kali semula
 - Tekanannya menjadi $1/4$ kali semula
- Tekanan dalam ruang tertutup
 - Sebanding dengan kecepatan rata-rata partikel gas
 - Sebanding dengan energi kinetik rata-rata partikel gas
 - Berbanding terbalik dengan volume gas
 - Tidak bergantung pada banyaknya partikel gasPernyataan yang sesuai adalah
 - 1), 2), 3) dan 4)
 - 1), 2) dan 3)
 - 1) dan 4)
 - 2) dan 3)
 - 4) saja
- Jika sejumlah gas yang massanya tetap ditekan pada suhu tetap, maka molekul-molekul gas tersebut akan
 - Mempunyai momentum lebih besar
 - Mempunyai energi kinetik lebih besar
 - Bergerak lebih lambat
 - Bergerak lebih cepat
 - Lebih sering menumbuk dinding tempat gas
- Jika konstanta boltzman $k=1,38 \times 10^{-23}$ J/K maka energi kinetik sebuah atom gas helium pada suhu 27°C adalah
 - $2,07 \times 10^{-21}$ Joule
 - $12,42 \times 10^{-21}$ Joule
 - $6,21 \times 10^{-21}$ Joule
 - $5,59 \times 10^{-21}$ Joule
 - $4,14 \times 10^{-21}$ Joule

7. Terdapat 3 liter gas Argon bersuhu 27°C pada tekanan 1 atm ($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$) berada di dalam tabung. Apabila konstanta gas umum $R = 8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ dan jumlah partikel dalam 1 mol gas $6,02 \times 10^{23}$ partikel, maka banyak partikel gas Argon dalam tabung tersebut menjadi
- A. $0,72 \times 10^{23}$ C. $0,72 \times 10^{21}$ E. $0,72 \times 10^{19}$
- B. $0,72 \times 10^{22}$ D. $0,72 \times 10^{20}$
8. Suatu gas dengan volume 2 m^3 berada dalam bejana tertutup (tidak bocor) yang suhunya dijaga tetap, tekanan mula-mula gas tersebut adalah 2 Pa. Jika tekanannya dinaikkan menjadi 4 Pa, besar volumenya menjadi
- A. 1 m^3 C. 3 m^3 E. 5 m^3
- B. 2 m^3 D. 4 m^3
9. Pada suatu eksperimen, terdapat lima tabung yang mengalami proses isobarik. Terjadi penyusutan volume gas pada masing-masing tabung. Perubahan volume ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabung	Volume awal (V_1)	Volume akhir (V_2)
1	V	V
2	V	$\frac{1}{2} V$
3	2V	2V
4	2V	$\frac{1}{2} V$
5	2V	4V

Dari sajian tabel di atas yang menunjukkan terjadinya proses isobarik dengan penyusutan volume adalah

- A. 1), 3), 4) C. 2), 4), 5) E. 1), 3)
- B. 2), 3), 4) D. 2), 4)
10. Tekanan suatu gas dengan volume 3 m^3 yang berada dalam bejana tertutup (tidak bocor) dijaga tetap. Suhu mutlak mula-mula 100 K. Jika volumenya dirubah menjadi 6 m^3 , besar suhu mutlak adalah
- A. 100 K C. 300 K E. 500 K
- B. 200 K D. 400 K



II. Berilah tanda ceklist (v) pada jawaban “Benar” atau “Salah” yang sesuai!

11. Jika suhu gas dinaikkan, kecepatan rata-rata partikel gas bertambah karena kecepatan gas sebanding dengan akar suhu mutlak.

<input type="checkbox"/>	Benar
<input type="checkbox"/>	Salah

12. Salah satu sifat gas ideal berikut Gas ideal terdiri dari sejumlah partikel yang sangat sedikit jumlahnya dan tidak bergerak (diam) pada salah satu titik.

<input type="checkbox"/>	Benar
<input type="checkbox"/>	Salah

13. Menurut Hukum Boyle, persamaan keadaan gas ideal adalah $P \cdot V = k$ (konstan).

<input type="checkbox"/>	Benar
<input type="checkbox"/>	Salah

14. Sebuah tabung berisi gas pada tekanan P dan laju efektif partikel-partikelnya v . Jika ke dalam tabung dipompakan gas yang sama sehingga tekanannya menjadi $0,25P$ dengan suhu tetap, maka laju efektif partikel-partikelnya menjadi $2v$.

<input type="checkbox"/>	Benar
<input type="checkbox"/>	Salah

15. 1 mol Gas Helium pada suhu 27°C memiliki energi kinetik rata-rata $6,21 \times 10^{-21}$ Joule.

<input type="checkbox"/>	Benar
<input type="checkbox"/>	Salah