1. Suatu sistem mengalami proses adiabatis. Pada sistem dilakukan usaha 100 J. Jika perubahan energi dalam sistem adalah ?V dan kalor yang diserap ?Q, maka ….

a. ?V = 100 J

b. ?V = 10 J

c. ?V = 0

d. Q = 100 J

e. ?V + Q = -100 J

2. Derajat kebebasan gas ideal monoatomik adalah ….

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

e. 5

3. Sistem mengalami proses isokhorik, maka ….

a. suhu tetap

b. tekanan sistem tetap

c. energi dalam tetap

d. energi dalam sistem sama dengan nol

e. usaha yang dilakukan oleh atau pada sistem sama dengan nol

4.

 

Suatu gas ideal mengalami proses seperti gambar diatas. Besar usaha yang dilakukan oleh gas pada proses A ke B adalah ….

a. 1,4 x 10-5 J

b. 2,4 x 10-5 J

c. 3,4 x 10-5 J

d. 4,4 x 10-5 J

e. 4,9 x 10-5 J

5. Berikut ini pernyataan yang berkaitan dengan proses termodinamika.

1) pada isokhoris, gas tidak melakukan usaha

2) pada isobarik, gas melakukan usaha

3) pada isotermal, energi dlaam gas berubah

4) pada adiabatik, gas selalu melakukan usaha

Pernyataan yang tepat adalah nomor ….

a. 1) dan 2)

b. 1), 2) dan 3)

c. 1) dan 4)

d. 2, 3) dan 4)

e. 3) dan 4)

6. Dalam suatu tabung terdapat 1 kg gas nitrogen dan suhu mula-mula 12oC dinaikan menjadi 92oC melalui proses isibarik. Besar perubahan energi dalam yang terjadi adalah ….

a. 2,9 x 104 J

b. 3,9 x 104 J

c. 4,9 x 104 J

d. 5,9 x 104 J

e. 6,9 x 104 J

7. Jika 5 mol gas ideal yang suhunya 27oC memuai secara isothermal dari 0,5 m3 menjadi 1m3, maka besar usaha yang dilakukan gas adalah ….

a. 3.184 J

b. 4.184 J

c. 4.189 J

d. 4.282 J

e. 5.184 J

8. Hukum I Termodinamika dinyatakan dengan persamaan ….

a. Q = ?U + W

b. ?U = Q + W

c. W = Q + ?U

d. Q = ?V/W

e. W = Q/ ?V

9. Dalam suatu keadaan 2 mol gas ideal monoatomik suhunya dinaikan dari 27oC menjadi 127oC pada tekanan tetap. Besar energi dalam yang dilakukan gas adalah ….

a. 2.493 J

b. 3.493 J

c. 5.493 J

d. 6.493 J

e. 6.593 J

10. Jika suatu proses berawal dari (Po, Vo) dan volumenya digandakan, maka proses berikut ini yang akan menghasilkan usaha terbedar adalah ….

a. adiabatik

b. isobarik

c. isokhorik

d. isotermal

e. seismografis