



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

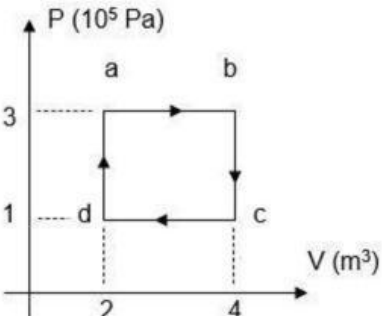
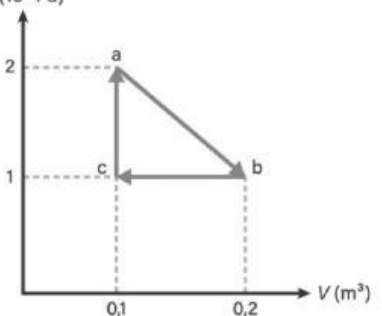
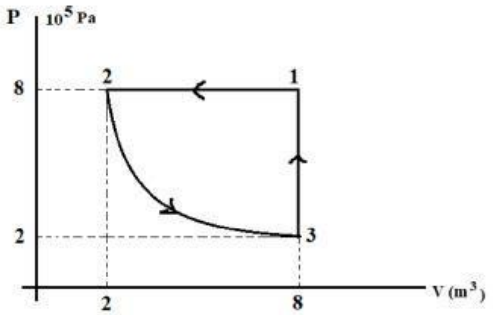
Materi : Termodinamika

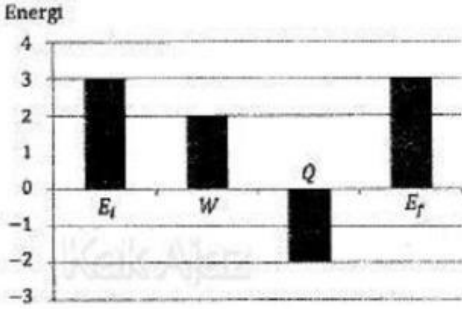
Nama :

Kelas :

LKPD LATIHAN SOAL TERMODINAIKA

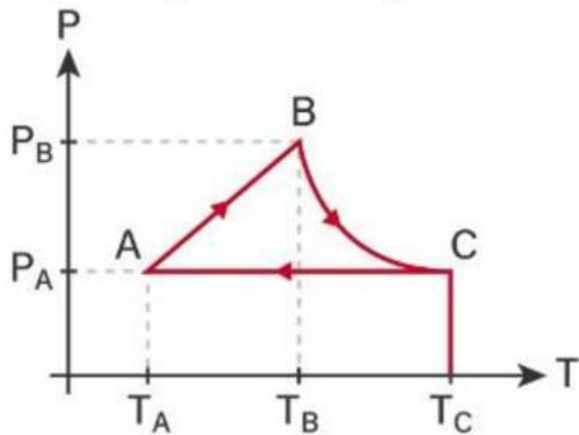
NO	SOAL	PENYELESAIAN
1	<div data-bbox="413 353 794 703" data-label="Diagram"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kalor sebanyak 3000 Joule ditambahkan pada sistem dan sistem melakukan usaha 1500 Joule pada lingkungan. Perubahan energi dalam sistem adalah... ○ Kalor sebanyak 2000 Joule ditambahkan pada sistem dan lingkungan melakukan usaha 2500 Joule pada sistem. Perubahan energi dalam sistem sebesar... ○ Kalor sebanyak 2000 Joule dilepaskan sistem dan lingkungan melakukan usaha 3000 Joule pada sistem. Perubahan energi dalam sistem adalah... 	
2	<p>Suatu sistem mengalami proses adiabatik. Pada sistem dilakukan usaha 100 J. Jika Perubahan energi dalam sistem adalah ΔU dan kalor yang di serap sistem adalah Q, maka</p> <ol style="list-style-type: none"> $\Delta U = -1000 \text{ J}$ $\Delta U = 100 \text{ J}$ $\Delta U = 10 \text{ J}$ $Q = 0$ $\Delta U + Q = -100 \text{ J}$ 	
3	<p>Apabila gas pada volume tetap dipanaskan, maka kalor yang diterima itu akan diubah menjadi usaha luar.</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Energi kinetik molekul gas yang dipanaskan akan bertambah.</p>	

4	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Suatu gas ideal mengalami proses siklus seperti pada gambar P-V diatas. Pernyataan yang benar</p> <ol style="list-style-type: none"> Usaha dari a-d adalah - 400 kJ c-d adalah proses dimana sistem berada pada tekanan tetap dengan usaha 200 kJ Usaha yang dilakukan pada titik d-a sama dengan b-c Usaha total sistem pada grafik adalah nol 	
5	<p>Suatu gas ideal mengalami proses siklus seperti pada diagram P-V di bawah ini!</p>  <ol style="list-style-type: none"> Usaha dari a ke b adalah $1,5 \times 10^4$ J Usaha dari b ke c adalah $0,5 \times 10^4$ J Usaha dari c ke a adalah nol Usaha netto dalam suatu siklus adalah $1,0 \times 10^4$ J 	
6.	<p>Sejumlah n mol gas melakukan proses termodinamika dalam siklus seperti pada gambar.</p> 	

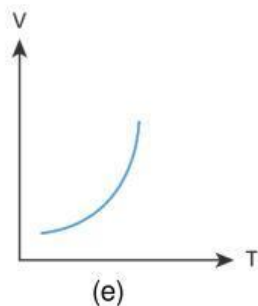
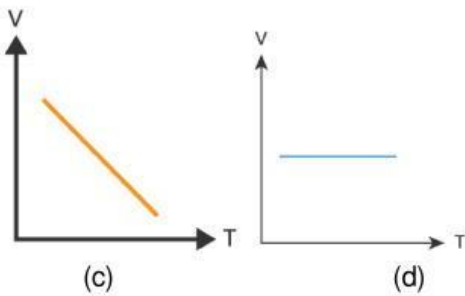
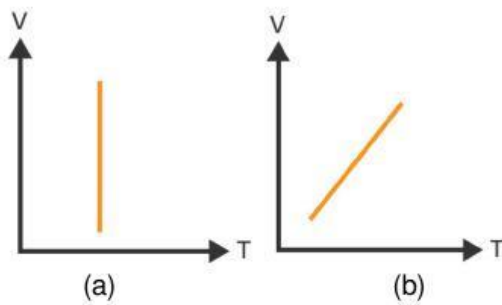
	<p>Proses 2-3 memiliki suhu konstan sebesar 300K. Jika tetapan gas adalah R dan $\ln 2 = 0,693$, maka...</p> <p>1) Usaha pada proses ke-3→1 sama dengan perubahan energi dalam nya</p> <p>2) ΔU pada proses 2→3 600 nR Joule</p> <p>3) Usaha pada proses 1→2 adalah 48×10^{-5} Joule</p> <p>4) Kalor pada proses 2→3 adalah 207,9 nR Joule</p>	
	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Gas argon dapat dianggap sebagai gas ideal. Gas itu mula-mula mempunyai energi dalam E_i dan temperatur T_i. Gas tersebut mengalami proses dengan melakukan usaha W, melepaskan energi senilai Q dan keadaan akhir energi dalam E_f serta temperatur T_f. Besarnya perubahan energi tersebut digambarkan seperti gambar di atas. Apa simpulan proses tersebut...</p> <p>a. Gas mengalami proses isobarik dan $T_f < T_i$</p> <p>b. Gas mengalami proses adiabatik dan $T_f < T_i$</p> <p>c. Gas mengalami proses isohorik dan $T_f < T_i$</p> <p>d. Gas mengalami proses isothermal dan $T_f = T_i$</p> <p>e. Gas mengalami proses adiabatik $T_f > T_i$</p>	
6	<p>Sebuah mesin Carnot dengan reservoir suhu tinggi 800 K, maka efisiensi maksimum mesin 40%. Agar efisiensi maksimumnya naik menjadi 50%, maka suhu reservoir suhu tingginya harus diubah menjadi ...Kelvin</p>	
7	<p>Sebuah mesin turbin memakai uap dengan suhu awal 550°C dan membuangnya pada suhu 35°C. Efisiensi maksimum mesin turbin tersebut adalah...</p>	
8	<p>Suatu bejana kokoh yang berisi gas ideal dikocok berulang-ulang. Manakah pernyataan yang benar tentang keadaan gas tersebut setelah dikocok?</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Benarkah Temperatur gas bertambah meskipun energi dalamnya tetap? Alasan: ○ Benarkah temperatur gas bertambah tanpa gas melakukan usaha? Alasan: ○ Benarkah energi dalam gas berkurang karena sebagian berubah menjadi kalor? Alasan: ○ Benarkah gas melakukan usaha sebesar penambahan energi dalamnya? Alasan: ○ Benarkah temperature gas bertambah sebanding dengan penambahan kelajuan molekul gas saat itu? Alasan: 	
--	--	--

- 9 Sejumlah gas argon mengalami proses kuasistatik dari keadaan A ke keadaan B, kemudian keadaan C, dan kembali ke keadaan A seperti ditunjukkan dalam diagram PT.



Anggaplah gas argon sebagai gas ideal. Grafik fungsi volume terhadap temperature gas pada proses AB yang mungkin adalah ...



10.	<p>Gas ideal diatomic sebanyak n mol mengalami proses termodinamika pada tekanan tetap b Pa dari keadaan 1 ke keadaan 2, dengan volume $V_1 = a$ dan $V_2 = 4V_1$. Dalam proses tersebut, gas menyerap kalor sebesar...J</p> <p>a. 10,5 ab b. 11,0 ab c. 11,5 ab d. 12,0 ab e. 12,5 ab</p>	
11.	<p>Gas ideal monoatomik sebanyak n mol menjalani proses termodinamika dalam wadah yang volumenya tetap. Pada proses tersebut, gas menyerap kalor sebesar Q J dan perubahan tekanan sebesar P_a. Volume wadah sama dengan...</p> <p>a. $2Q/a$ b. Q/a c. $2Q/3a$ d. $Q/2a$ e. $2Q/5a$</p>	
12	<p>Sejumlah gas ideal mengalami proses termodinamika. Volumennya berubah dari V menjadi 4 m^3. Proses terjadi pada tekanan tetap yaitu 2 kPa. Jika energi dalam gas berkisar $6,5\text{ kJ}$ dan terjadi aliran kalor $1,5\text{ kJ}$ ke lingkungan, maka V. m^3</p> <p>a. 0,5 b. 1,0 c. 1,5 d. 2,0 e. 2,5</p>	

