

1. Sebuah benda diletakkan 5 cm di depan cermin cekung sehingga menghasilkan bayangan 10 cm di depan cermin. Jika cermin diganti dengan cermin cembung dengan focus yang sama dan menggeser benda 5 cm menjauhi cermin, maka bayangan yang dihasilkan adalah...
A. Maya, diperkecil 4 kali
B. Maya, diperbesar 4 kali
C. Maya, sama besar
D. Nyata, diperkecil 4 kali
E. Nyata, diperbesar 4 kali
2. Sebuah bola yang volumenya 8 kg dan massa jenisnya 800 kg/m^3 dimasukkan ke dalam wadah tabung silinder yang luas alasnya 300 cm^2 sehingga $\frac{1}{4}$ bagian bola tidak terlihat. Bola kemudian ditekan sehingga seluruh bagian bola masuk ke dalam air, dan air naik setinggi h. Nilai dari h adalah...
A. 10 cm D. 40 cm
B. 15 cm E. 50 cm
C. 25 cm
3. Dua mol gas ideal bersuhu 27°C mengalami proses isothermal sehingga tekanan gas menjadi 4 kali semula. Maka usaha gas adalah...
A. Menghasilkan usaha sebesar $600R \ln 2$
B. Menghasilkan usaha sebesar $1200R \ln 2$
C. Usaha nol
D. Memerlukan usaha sebesar $600R \ln 2$
E. Memerlukan usaha sebesar $1200R \ln 2$
4. Sebuah benda bergetar harmonik sederhana dengan simpangan terjauh 5 cm dan frekuensi 5 Hz. Kecepatan getar benda saat benda saat simpangan benda setengah dari simpangan terjauh adalah...
A. $10\pi \text{ cm/s}$
B. $10\sqrt{3}\pi \text{ cm/s}$
C. $20\pi \text{ cm/s}$
D. $25\pi \text{ cm/s}$
E. $25\sqrt{3}\pi \text{ cm/s}$
5. Seorang pedagang bakso pikul akan menjajakan dagangannya keliling kampung. Panjang batang pemikul yang dia gunakan adalah L. Perbandingan beban bagian depan dan belakang adalah 1 : 2. Agar saat dipikul dagangannya tetap setimbang, maka jarak beban depan ke pundaknya adalah sebesar...
A. $\frac{1}{2} L$
B. $\frac{2}{3} L$
C. $\frac{1}{3} L$
D. $\frac{1}{4} L$
E. $\frac{1}{5} L$