

1. Sebuah tali yang panjangnya 2,5 m ujung yang satu diikat dan lainnya kemudian bergetar sehingga timbul gelombang stasioner dengan panjang mempunyai persamaan gelombang :

$$y = 0,02 \cos 50\pi t \sin 4\pi x$$

dengan x dan y dalam meter dan t dalam sekon. Pernyataan yang benar adalah ...

- 1) Ujung pantulnya = ujung terikat
- 2) Cepat rambat gelombang 12,5 m/s
- 3) Perut ke 4 sebesar 1,625 m dari titik asal getar
- 4) Amplitudo stationer saat $x = 0,5$ m adalah 0,02 m

- A. 1, 2, 3
B. 1 dan 3
C. 2 dan 4
D. 4 saja
E. 1, 2, 3 dan 4

2. Satu mol gas ideal menempati suatu silinder berpengisap tanpa gesekan, mula-mula mempunyai suhu T gas tersebut kemudian dipanaskan pada tekanan konstan sehingga volumenya menjadi 4 kali lebih besar. Bila R adalah tetapan gas universal, maka besarnya usaha yang telah dilakukan oleh gas untuk menaikkan volumenya tadi adalah.....

- A. $RT/4$
B. $RT \ln 4$
C. $6 RT$
D. $4 RT$
E. $3 RT$

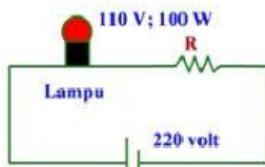
3. Sebuah lensa tebal memiliki permukaan konveks-konkaf dengan jari-jari kelengkungan masing-masing 30 cm dan 50 cm. jika indeks bias lensa 1,5 maka jarak focus lensa ketika berada di udara adalah.... cm

- A. 100
B. 120
C. 130
D. 150
E. 160

4. Benda bermassa 10 kg berada di atas bidang datar licin dipengaruhi gaya 100 N yang membentuk sudut 60° horizontal. Usaha yang dilakukan gaya saat benda berpindah 5 m adalah...

- A. 100 J
B. 150 J
C. 200 J
D. 250 J
E. 500 J

5. Perhatikan gambar!



Lampu dengan spesifikasi 110 volt; 100 watt dipasang pada sebuah rangkaian listrik. Jika sumber listrik yang tersedia adalah 220 volt maka agar lampu menyala sesuai dengan spesifikasinya maka besar hambatan R yang harus dirangkai seri dengan lampu adalah....

- A. $11\ \Omega$
B. $121\ \Omega$
C. $33\ \Omega$
D. $220\ \Omega$
E. $99\ \Omega$