NAMA :

KELAS :

MATA PELAJARAN :

SEKOLAH :

NO. ABSEN :

1. Sebuah balok 10 kg dikaitkan pada sebuah kawat yang memiliki luas penampang 2,4 mm². Jika g = 9,8 m/s², tegangan yang dialami kawat tersebut adalah..... Nm-2
2. 4,09 x 107 c. 5,10 x 107 e. 5,79 x 107
3. 4,17 x 107 d. 5,27 x 107
4. Dua buah kawat x dan y panjangnya masing-masing 1 m dan 2 m ditarik dengan gaya yang sama sehingga terjadi pertambahan panjang masing-masing 0,5 mm dan 1 mm. Jika diameter kawat y dua kali diameter kawat x, perbandingan modulus Young kawat x terhadap y adalah....
5. 1:1 c. 1:4 e. 4:1
6. 1:2 d. 2:1
7. Sebuah benda bermassa 500 kg digantungkan pada sebuah kawat baja dengan panjangnya 3m dan luas penampangnya sebesar 0,15 cm². Jika diketahui modulus Young untuk baja 2,0 x 1011N/m², pertambahan panjang kawat adalah....
8. 0,47 cm c. 0,49 cm e. 0,51 cm
9. 0,48 cm d. 0,50 cm
10. Sebuah kabel baja lift yang memiliki diameter 4 cm mengangkat beban 628 kg. Jika g = 9,8 m/s², tegangan kabel baja tersebut adalah..... Nm-2.
11. 0,52 x 106 c. 4,9 x 106 e. 9,2 x 106
12. 1,32 x 106 d. 7,8 x 106
13. Seutas kawat dengan luas penampang 4mm² ditarik oleh gaya 3,2 N sehingga kawat tersebut mengalami pertambahan panjang sebesar 0,04 cm. Jika panjang kawat pada mula mulanya 80 cm, modulus Young kawat tersebut adalah....Nm-2.
14. 8 x 105 c. 8 x 109 e. 1,75 x 109
15. 1,6 x 105 d. 1,6 x 109
16. Seutas kawat dengan panjang L dan jari-jari r dijepit dengan kuat di salah satu ujungnya. Ketika ujung kawat lainnya ditarik oleh gaya F, panjang kawat bertambah 2 cm. Kawat lain dari bahan yang sama, panjangnya 1/4 L dan jari-jari 2r ditarik dengan gaya 2F. Pertambahan panjang kawat ini adalah...
17. 0,10 cm c. 0,50 cm e. 2,00 cm
18. 0,25 cm d. 1,50 cm
19. Sebuah batang silindris pejal terbuat dari besi yang panjangnya 4 m dengan diameter 9,0 cm. Batang tersebut dipasang vertikal dan diujung atasnya diletakkan beban 80.000 kg. Jika modulus Young besi tersebut 1,9 x 1011 Nm-2, batang besi tersebut akan mengalami pemendekan sebesar....
20. 2,3 mm c. 2,6 mm e. 3mm
21. 2,5 mm d. 2,8 mm
22. Sebuah beban 8,0 kg digantungkan pada ujung kawat logam sepanjang 75 cm dengan diameter 0,130 cm. Jika kawat tersebut memanjang 0,035 cm, modulus Young dari kawat logam tersebut adalah...Nm-2.
23. 1,00 x 1011 c. 1,45 x 1011 e. 1,45 x 1010
24. 1,27 x 1011 d. 1,27 x 1010
25. Sebuah massa 225 kg digantungkan pada ujung bawah sebuah batang sepanjang 4 m dengan luas penampangnya 0,5 cm². Jika batang itu memanjang 1 mm, modulus Young batang tersebut adalah...Nm-2.
26. 1,23 x 1011 c. 1,76 x 1011 e. 1,90 x 1011
27. 1,50 x 1011 d. 1,83 x 1011
28. Beberapa beban maksimum yang boleh di gantung pada seutas kawat baja dengan luas penampang 5mm², jika diketahui regangan yang tidak boleh melebihi 0,001 (modulus elastis baja 2 x 1011 Nm-2)
29. 500 N b. 1500 N e. 2500 N
30. 1000 N d. 2000 N
31. Empat buah pegas masing-masing dengan konstanta C disusun secara paralel. Konstanta pegas yang disusun paralel adalah...
32. ½ c. C e. 2C
33. ¼ d. 4C
34. Tiga buah pegas memiliki konstanta sama disusun secara seri dan pada ujung bawahnya digantungi beban 6 kg, pegas memanjang 5 cm. Perpanjangan susunan pegas jika diberi beban 8 kg adalah....
35. 6,5 cm c. 6,8 cm e. 7,0 cm
36. 6,6 cm d. 6,7 cm
37. Seorang siswa memiliki massa 50 kg, bergantung pada ujung pegas sehingga pegas bertambah panjang 10 cm, nilai tetapan pegas adalah....
38. 500 N/m c. 5 N/m e. 5.000 N/m
39. 5 N/m d. 20 N/m
40. Berapa beban maksimum yang boleh digantung pada seutas kawat baja dengan luas penampang 5mm², jika diketahui regangan yang tidak boleh melebihi 0,001 (modulus elastis baja adalah 2 x 1011 N/m²)
41. 500 N c. 1500 N e. 2500 N
42. 1000 N d. 2000 N
43. Untuk meregangkan sebuah pegas sebesar 4 cm diperlukan usaha sebesar 0,16 J. Untuk meregangkan pegas sebesar 2 cm maka diperlukan gaya sebesar....
44. 0,8 N c. 2,4 N e. 4,0 N
45. 1,6 N d. 3,2 N
46. Tiga pegas dengan konstanta k1 = 20 N/m, k2 = 30 N/m, k3 = 60 N/m. Ketiga pegas dirangkaikan dengan cara seri, paralel, atau gabungan keduanya, akan didapatkan konstanta pegas:
47. 10 N/m 3. 45 N/m
48. 40 N/m 4. 110 N/m

Pernyataan yang benar adalah....

1. 1 dan 4 c. 1,2 dan 3 e. Semua benar
2. 1 dan 3 d. 2 dan 4
3. Sebuah pegas panjangnya 50 cm dengan konstanta pegas 200 N/m, dipotong menjadi dua bagian yang sama. Potongan pegas tersebut ditarik dengan gaya 40 N dan akan bertambah panjang sebesar...
4. 5 cm c. 15 cm e. 25 cm
5. 10 cm d. 20 cm
6. Sebuah sepeda motor menggunakan dua shock breaker depan dan dua shock breaker belakang. Setiap shock breaker memiliki konstanta pegas sama, yaitu sebesar 2.500 N/m. Ucok yang massanya 50 kg (g=10 m/s²) duduk di atas sepeda motor itu dan berada pada titik kesetimbangan dari ke empat shock breaker. Perubahan panjang setiap shock breaker adalah...
7. 2,5 cm c. 7,5 cm e. 12,5 cm
8. 5,0 cm d. 10,0 cm
9. Sebuah pegas yang panjangnya 100 cm dipotong menjadi tiga bagian, dengan perbandingan panjang 2:3:5. Jika setiap pegas ditarik dengan gaya yang sama besar, perbandingan pertambahan panjang setiap pegas adalah...
10. 2:3:5 c. 6:10:15 e. 3:5:10
11. 5:3:2 d. 15:10:6

1. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah pegas yang bersifat elastis memiliki luas penampamg 100 m2. Jika pegas ditarik dengan gaya 150 Newton. Tentukan tegangan yang dialami pegas !

1. 1,5 N/m2 c. 1,6 N/m2 e. 1,7 N/m2
2. 1,44 N/m2 d. 1,55 N/m2
3. Sebuah kawat yang panjangnya 100 cm ditarik dengan gaya 100 Newton. Yang menyebabkan pegas bertambah panjang 10 cm. Tentukan regangan kawat !
4. 0,01 cm c. 0,02 cm e. 0,1 cm
5. 0,03 cm d. 0,005 cm
6. Diketahui panjang sebuah pegas 25 cm. Sebuah balok bermassa 20 gram digantungkan pada pegas sehingga pegas bertambah panjang 5 cm. Tentukan modulus elastisitas jika luas penampang pegas 100 cm2 !
7. 200 N/m2 c. 300 N/m2 e. 210 N/m2
8. 100 N/m2 d. 110 N/m2
9. Sebuah pegas panjangnya 20 cm. Jika modulus elastisitas pegas 40 N/m2 dan luas ketapel 1 m2. Tentukan besar gaya yang diperlukan agar pegas bertambah panjang 5 cm
10. 160 N c. 110 N e. 120 N
11. 106 N d. 150 N
12. Perhatikan gambar grafik tegangan-regangan sebuah kawat berikut.



Modulus Young kawat x adalah..... (x menunjukkan : tegangan x 107 Nm-2 dan Regangan x 10-4)

1. 5 Nm-2 c. 20 Nm-2 e. 80 Nm-2
2. 10 Nm-2 d. 40 Nm-2
3. Sebuah balok 10 kg dikaitkan pada sebuah kawat yang memiliki luas penampang 2,4 mm2. Jika g = 9,8 m/s2, tegangan yang dialami kawat tersebut adalah.... Nm-2.
4. 4,09 x 107  c. 5,10 x 107 e. 5,79 x 107
5. 4,17 x 107  d. 5,27 x 107
6. Dua buah kawat x dan y panjangnya masing-masing 1 m dan 2 m ditarik dengan gaya yang sama sehingga terjadi pertambahan panjang masing-masing 0,5 mm dan 1 mm. Jika diameter kawat y dua kali diameter kawat x, perbandingan modulus Young kawat x terhadap y adalah....
7. 1:1 c. 1:4 e. 4:1
8. 1:2 d. 2:1
9. Sebuah benda bermassa 500 kg digantungkan pada sebuah kawat baja dengan panjangnya 3m dan luas penampangnya sebesar 0,15 cm². Jika diketahui modulus Young untuk baja 2,0 x 1011N/m², pertambahan panjang kawat adalah....
10. 0,47 cm c. 0,49 cm e. 0,51 cm
11. 0,48 cm d. 0,50 cm
12. Sebuah kabel baja lift yang memiliki diameter 4 cm mengangkat beban 628 kg. Jika g = 9,8 m/s², tegangan kabel baja tersebut adalah..... Nm-2.
13. 0,52 x 106 c. 4,9 x 106  e. 9,2 x 106
14. 1,32 x 106  d. 7,8 x 106
15. Seutas kawat dengan luas penampang 4mm² ditarik oleh gaya 3,2 N sehingga kawat tersebut mengalami pertambahan panjang sebesar 0,04 cm. Jika panjang kawat pada mula mulanya 80 cm, modulus Young kawat tersebut adalah....Nm-2.
16. 8 x 105  c. 8 x 109 e. 1,75 x 109
17. 1,6 x 105 d. 1,6 x 109
18. Seutas kawat dengan panjang L dan jari-jari r dijepit dengan kuat di salah satu ujungnya. Ketika ujung kawat lainnya ditarik oleh gaya F, panjang kawat bertambah 2 cm. Kawat lain dari bahan yang sama, panjangnya 1/4 L dan jari-jari 2r ditarik dengan gaya 2F. Pertambahan panjang kawat ini adalah...
19. 0,10 cm c. 0,50 cm e. 2,00 cm
20. 0,25 cm d. 1,50 cm