SMA NEGERI 53 JAKARTA
ULAHANGAN HARIAN 2
TAHUN PELAJARAN 2021 – 2022
Materi : Elastisitas Bahan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan cara memilih opsi A, B, C, D atau E yang dianggap tepat!

1. Pegas yang memiliki luas penampang 10 cm^2 ditarik dengan gaya 300 N. Tegangan yang dialami pegas tersebut adalah…
   a. 3×10^3 Pa
   b. 3×10^4 Pa
   c. 3×10^5 Pa
   d. 3×10^6 Pa
   e. 3×10^7 Pa
2. Sebatang besi dengan luas penampang 5 cm^2 mendapat tekanan sebesar 4×10^6 Pa. Gaya yang digunakan untuk menekan besi tersebut sebesar….
   a. 0,2 N
   b. 2 N
   c. 20 N
   d. 200 N
   e. 2.000 N
3. Sebuah kawat tembaga yang mula-mula panjangnya 50 cm, ketika ditarik dengan gaya 400 N mengalami pertambahan panjang 2 cm. Renggangan kawat tembaga tersebut adalah…
   a. 0,04
   b. 0,4
   c. 4
   d. 2,5
   e. 25
4. Pada saat melakukan percobaan, pegas yang digunakan Mikail mengalami renggangan sebesar 0,02. Jika panjang awal pegas tersebut adalah 40 cm, maka pertambahan panjang yang dialami pegas adalah….
   a. 0,008 cm
   b. 0,08 cm
   c. 0,8 cm
   d. 400 cm
   e. 4.000 cm
5. Diketahui sebuah pegas yang memiliki panjang awal 25 cm ketika diberi gaya 100 N mengalami pertambahan panjang 5 cm. Jika luas penampang pegas adalah 2 cm^2, maka modulus elastisitas pegas tersebut adalah….
   a. 10^2 Pa
   b. 10^3 Pa
   c. 10^4 Pa
   d. 10^5 Pa
   e. 10^6 Pa

LIVEWORKSHEETS

6. Perhatikan tabel modulus elastisitas bahan berikut!

Bahan	Modulus Elastisitas (Pa)
Aluminium	7×10^{10}
Kuningan	9×10^{10}
Tembaga	11×10^{10}
Baja	20×10^{10}
Besi	21×10^{10}

Sebuah benda ketika diberi gaya mengalami tegangan dan renggangan masing-masing 22×10^{7} Pa dan 2×10^{-3}. Berdasarkan tabel diatas, benda tersebut adalah…

a. Aluminium
b. Kuningan
c. Tembaga
d. Baja
e. Besi

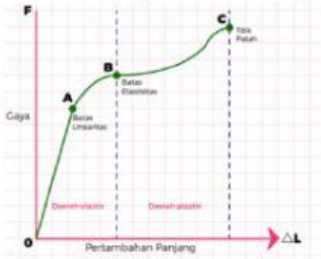
7. Perhatikan tabel dibawah ini!

Bahan	Modulus Elastisitas (Pa)
Aluminium	7×10^{10}
Karet	$0{,}05 \times 10^{10}$
Kuningan	9×10^{10}
Besi	21×10^{10}

Jika dilihat dari modulus elastisitas bahan diatas, maka urutan baham mulai dari bahan plastis hingga elastis adalah….

a. Aluminium, karet, kuningan, besi
b. Karet, aluminium, kuningan, besi
c. Karet, kuningan, aluminium, besi
d. Besi, kuningan, aluminium, karet
e. Besi, aluminium, kuningan, karet

8. Perhatikan grafik hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang dibawah ini!



Berdasarkan grafik diatas, kurva yang menunjukkan pertambahan panjang yang mengikuti kaidah Hukum Hooke adalah….

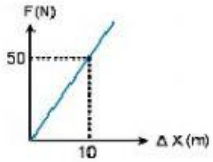
a. OA
b. AB
c. BC
d. OB
e. AC

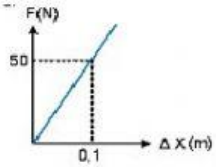
LIVEWORKSHEETS

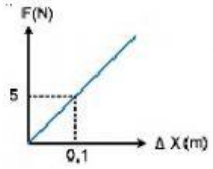
9. Sekarung beras yang bermassa 50 kg bergantung pada ujung sebuah pegas sehingga bertambah panjang 10 cm. Jika percepatan gravitasi bumi di tempat tersebut adalah 10 m/s^2, maka konstanta pegas tersebut bernilai….

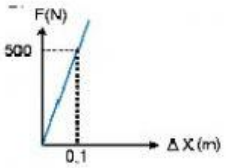
   a. 0,5 N/m
   b. 5 N/m
   c. 50 N/m
   d. 500 N/m
   e. 5.000 N/m

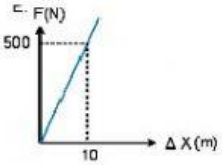
10. Grafik yang menunjukkan konstanta pegas yang paling besar adalah…

   a. 

   b. 

   c. 

   d. 

   e. 

11. Pada saat melakukan percobaan menggunakan virtual Lab PhET, Sarah melihat bahwa sebuah pegas ketika diberi gaya akan mengalami pertambahan panjang. Sebuah pegas dengan konstanta 200 N/m saat diberi gaya sebesar 50 N akan mengalami petambahan panjang sebesar….

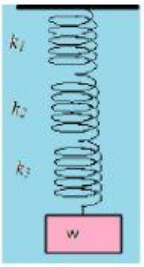
   a. 0,25 m
   b. 2,5 m
   c. 25 m
   d. 4 m
   e. 40 m

12. Laboratorium SMA Negeri 53 memiliki berbagai macam pegas dengan konatanta yang berbeda-beda. Jika Iqbal menggunakan pegas dengan konstanta 600 N/m dan menginginkan pertambahan panjang sebesar 50 cm, maka gaya yang harus diberikan Iqbal pada pegas tersebut sebesar…

   a. 18 N
   b. 180 N
   c. 300 N
   d. 3.000 N
   e. 30.000 N

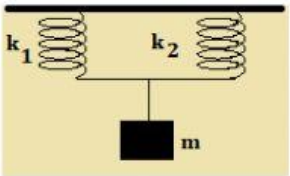
LIVEWORKSHEETS

Perhatikan susunan pegas dibawah ini untuk menjawab pertanyaan No. 13 dan 14!



13. Tiga buah pegas disusun secara seri seperti gambar diatas. Masing-masing pegas memiliki konstanta 1.200 N/m, 400 N/m dan 600 N/m. Konstanta total pegas dengan susunan seri diatas adalah….
    a. 600 N/m
    b. 450 N/m
    c. 400 N/m
    d. 300 N/m
    e. 200 N/m
14. Jika susunan pegas tersebut digantungi beban seberat 400 N, maka pertambahan panjang rangkaian pegas tersebut adalah…
    a. 0,2 m
    b. 0,4 m
    c. 0,5 m
    d. 2 m
    e. 5 m

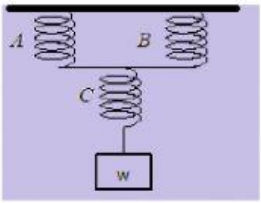
Perhatikan susunan pegas dibawah ini untuk menjawab pertanyaan No. 15 dan 16!



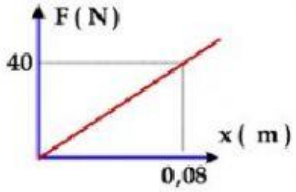
15. Dua buah pegas disusun secara paralel seperti gambar diatas. Masing-masing pegas memiliki konstanta 200 N/m dan 300 N/m. Konstanta total pegas dengan susunan paralel diatas adalah….
    a. 600 N/m
    b. 500 N/m
    c. 400 N/m
    d. 300 N/m
    e. 200 N/m
16. Jika pegas mengalami pertambahan panjang sebesar 4 cm, maka beban yang digantungkan pada rangkaian pegas tersebut adalah….
    a. 12,5 N
    b. 125 N
    c. 2 N
    d. 20 N
    e. 200 N

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan susunan pegas dibawah ini untuk menjawab pertanyaan No. 17 dan 18!



17. Tiga buah pegas yaitu pegas A, B dan C disusun secara seri parallel seperti gambar diatas. Masing-masing pegas berturut-turut memiliki konstanta 200 N/m, 400 N/m dan 600 N/m. Konstanta total pegas dengan susunan tersebut adalah….
    a. 600 N/m
    b. 450 N/m
    c. 400 N/m
    d. 300 N/m
    e. 200 N/m
18. Jika susunan pegas tersebut digantungi beban seberat 60 N, maka pertambahan panjang rangkaian pegas tersebut adalah…
    a. 0,2 m
    b. 0,4 m
    c. 0,5 m
    d. 2 m
    e. 5 m
19. Perhatikan grafik di bawah ini!



Energi potensial pegas berdasarkan grafik diatas adalah….
    a. 1,6 J
    b. 16 J
    c. 160 J
    d. 3,2 J
    e. 32 J
20. Sebuah pegas dengan konstanta 400 N/m ketika digantungi beban mengalami pertambahan panjang sebesar 0,3 m. Energi potensial pegas tersebut adalah….
    a. 0,6 J
    b. 6 J
    c. 60 J
    d. 18 J
    e. 180 J

"Jujurlah dalam mengerjakan"

LIVEWORKSHEETS