

Nama :  
Kelas : XI MIPA

### SOAL EVALUASI

#### A. Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

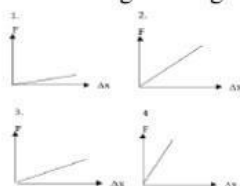
1. Sebuah beban 20 N diberikan pada kawat yang panjangnya 2 m dan luas penampangnya  $5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$  untuk menghasilkan pertambahan panjang 0,1 mm. Besar tegangan kawat tersebut adalah ...  $\text{N/m}^2$ .  
A.  $2 \cdot 10^7$   
B.  $3 \cdot 10^7$   
C.  $4 \cdot 10^7$   
D.  $5 \cdot 10^7$   
E.  $6 \cdot 10^7$
2. Sebuah beban 20 N diberikan pada kawat yang panjangnya 2 m dan luas penampangnya  $5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$  untuk menghasilkan pertambahan panjang 0,1 mm. Besar regangan kawat tersebut adalah ....  
A.  $2 \cdot 10^{-5}$   
B.  $3 \cdot 10^{-5}$   
C.  $4 \cdot 10^{-5}$   
D.  $5 \cdot 10^{-5}$   
E.  $6 \cdot 10^{-5}$
3. Sebuah beban 20 N diberikan pada kawat yang panjangnya 2 m dan luas penampangnya  $5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$  untuk menghasilkan pertambahan panjang 0,1 mm. Besar modulus elastisitas kawat tersebut adalah ...  $\text{N/m}^2$ .  
A.  $10 \cdot 10^{11}$   
B.  $8 \cdot 10^{11}$   
C.  $6 \cdot 10^{11}$   
D.  $4 \cdot 10^{11}$   
E.  $2 \cdot 10^{11}$

4. Data hasil percobaan pegas antara gaya dan perubahan panjangnya :

| $F \text{ (N)}$ | $\Delta x \text{ (cm)}$ |
|-----------------|-------------------------|
| 20              | 4                       |
| 30              | 6                       |
| 40              | 8                       |

Jika ada beban bermassa 7,5 kg yang digantung pada pegas tersebut, maka pertambahan panjang yang dialami oleh pegas adalah ... cm. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A. 11,0
  - B. 12,0
  - C. 15,0
  - D. 22,5
  - E. 37,5
5. Perhatikan gambar grafik berikut!

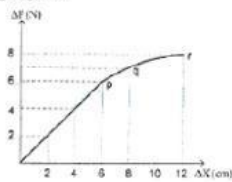


Urutan konstanta terkecil sampai terbesar yang benar adalah ....

- A.  $k_1 < k_2 < k_3 < k_4$
- B.  $k_1 < k_3 < k_2 < k_4$

- C.  $k_2 < k_3 < k_1 < k_4$
- D.  $k_3 < k_4 < k_1 < k_2$
- E.  $k_4 < k_3 < k_2 < k_1$

6. Grafik berikut merupakan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pada pegas:



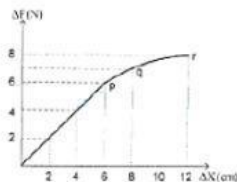
Dari grafik tersebut, pegas akan mengalami ....

- A. Pada gaya 3 N, pegas bersifat plastis
  - B. Pada gaya 4 N, pegas akan patah
  - C. Pada rentang gaya 1 s.d 5 N, pegas bersifat plastis
  - D. Pada rentang gaya 6 s.d 8 N, pegas bersifat plastis
  - E. Pada gaya lebih dari 8 N, pegas bersifat plastis
7. 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, maka perbandingan modulus elastisitas kawat x terhadap kawat y adalah ....
- A. 1 : 1
  - B. 1 : 2
  - C. 1 : 4
  - D. 2 : 1
  - E. 4 : 1

## B. Uraian

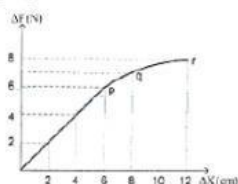
Kerjakan soal berikut secara teliti!

8. Grafik berikut merupakan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pada pegas:



Dari grafik tersebut, jawab pertanyaan berikut:

- a. Tentukan pertambahan panjang pegas jika benda bermassa 0,3 kg digantung pada pegas!
  - b. Apa yang akan terjadi jika benda bermassa 1 kg digantung pada pegas!
9. Grafik berikut merupakan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pada pegas:



Dari grafik tersebut, jawab pertanyaan berikut:

- a. Tentukan pertambahan panjang pegas jika benda bermassa 0,3 kg digantung pada pegas!
- b. Apa yang akan terjadi jika benda bermassa 1 kg digantung pada pegas!
- c. Bagaimana pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas dan sifat elastisitas benda?