

Nama :  
Kelas : XI MIPA

### SOAL EVALUASI

#### A. Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

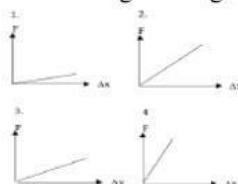
1. Sebuah beban 20 N diberikan pada kawat yang panjangnya 2 m dan luas penampangnya  $5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$  untuk menghasilkan pertambahan panjang 0,1 mm. Besar tegangan kawat tersebut adalah ... N/m<sup>2</sup>.  
A.  $2 \cdot 10^7$   
B.  $3 \cdot 10^7$   
C.  $4 \cdot 10^7$   
D.  $5 \cdot 10^7$   
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 ... N/m<sup>2</sup>.  
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 (N)	$\Delta x$ (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 ....

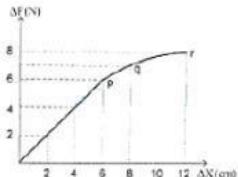
- A.  $k_1 < k_2 < k_3 < k_4$
- B.  $k_1 < k_3 < k_2 < k_4$

- 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:
- 
- | Pertambahan Panjang ( $\Delta x$ ) | Gaya ( $F$ ) |
|------------------------------------|--------------|
| 0                                  | 0            |
| 2                                  | 2            |
| 4                                  | 4            |
| 6                                  | 4 (Point P)  |
| 8                                  | 6 (Point Q)  |
| 10                                 | 7            |
| 12                                 | 8            |
- 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!

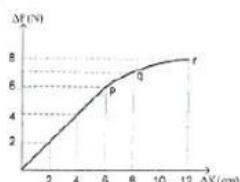
8. Grafik berikut merupakan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pada pegas:



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:

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