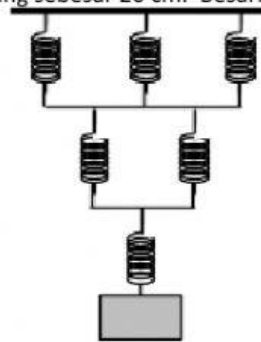


SOAL UH ELASTISITAS

1. Jika diberikan data, $k_1 = k_4 = 200 \text{ N/m}$, $k_2 = k_5 = k_6 = 400 \text{ N/m}$, $k_3 = 600 \text{ N/m}$. Ketika sistem pegas (lihat gambar di bawah) diberi beban m maka sistem memanjang sebesar 20 cm . Besarnya konstanta gabungan pegas dan massa beban m adalah?

- A. 200 N/m dan 4 kg
 B. 200 N/m dan 2 kg
 C. 100 N/m dan 4 kg
 D. 100 N/m dan 2 kg
 E. 100 N/m dan 1 kg

m



2. Tabel berikut menunjukkan hasil pengukuran pertambahan panjang (Δx) pada percobaan konstanta elastisitas karet dengan menggunakan lima bahan karet ban P, Q, R, S, dan T.

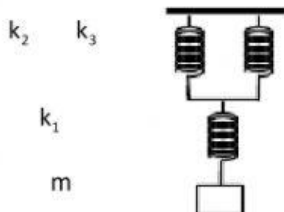
Konstanta elastisitas karet terbesar dimiliki oleh bahan karet

- A. P
 B. Q
 C. R
 D. S
 E. T

Karet	$m \text{ (kg)}$	$\Delta x \text{ (cm)}$
P	2	1
Q	1	1
R	5	0,1
S	0,5	0,1
T	0,25	1

3. Tiga buah pegas identik disusun pada gambar di bawah ini!
 Jika beban 300 gram digantung pada pegas k_1 , pegas akan bertambah panjang 4 cm .
 Besarnya konstanta susunan pegas ($g = 10 \text{ m/s}$) adalah

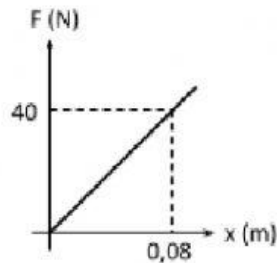
- A. 225 N/m
 B. 75 N/m
 C. 50 N/m
 D. 25 N/m
 E. 5 N/m



4. Grafik ($F - x$) menunjukkan hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas. Besar tenaga potensial pegas berdasarkan grafik di atas adalah(UAN 2008)

A. 20 joule
B. 16 joule
C. 3,2 joule

D. 1,6 joule
E. 1,2 joule



5. Sebuah partikel bergerak harmonik sederhana. Persamaan simpangannya dinyatakan sebagai;

$$y = 8 \sin 0,25t$$

dimana t dalam sekon dan y dalam cm. Secara berturut-turut, berapakah periode, simpangan, dan kecepatan pada $t = 2\pi$?

A. 2π s, 4 cm, dan 8 m/s
B. 4π s, 8 cm, dan 2π m/s
C. 4π s, 4 cm, dan nol

D. 8π s, 4 cm, dan 2π m/s
E. 8π s, 8 cm, dan nol

6. Sebuah benda melakukan gerak harmonis dengan amplitudo A . Pada saat kecepatannya sama dengan setengah kecepatan maksimum, simpangannya adalah....

A. nol
B. $0,5A$

C. $0,64A$
D. $0,87A$

E. A

7. Terdapat empat buah pegas identik. Dua buah pegas pertama dihubungkan secara seri dan dua pegas yang kedua dihubungkan secara paralel. Jika masing-masing sistem pegas diberikan beban yang sama besar dan dibiarkan bergetar, maka perbandingan frekuensi getar dua pegas pertama dan dua pegas pegas kedua adalah

A. 4 : 1
B. 2 : 1

C. 1 : 2
D. 1 : 4

E. 1 : 1

8. Sebuah benda yang massanya 0,150 kg bergerak harmonik sederhana pada sebuah ujung pegas yang memiliki konstanta pegas 200 N/m. Ketika benda berada 0,01 m dari posisi setimbangnya, kelajuan benda menjadi 0,2 m/s. Tenaga total benda ketika posisinya 0,005 m dari posisi setimbangnya adalah

A. 0,003 J
B. 0,013 J

C. 0,030 J
D. 0,053 J

E. 0,073 J

9. Sebuah titik materi melakukan getaran harmonis sederhana dengan amplitudo A . Pada saat simpangan $\frac{1}{2}A\sqrt{2}$, maka fase getarannya terhadap titik setimbangnya adalah

A. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

E. $\sqrt{2}$

- B. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

10. Ketika Kiki yang bermassa 60 kg bergelantungan pada ujung sebuah pegas bertambah Panjang 15 cm. tentukan gaya pegas (Nyatakan satuan dalam SI)
- A. 40 N/m
 - B. 400 N/m
 - C. 4.000 N/m
 - D. 4.200 N/m
 - E. 4.800 N/m