Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2

Susunan Pegas

Nama Lengkap :

Kelas/Semester :

Kompetensi Dasar:

3.2 Menganalisis sifat elastisitas dalam kehidupan sehari-hari

4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil dan makna fisisnya

Indikator Pencapain Kompetensi:

- ✓ Peserta didik mampu melakukan praktikum virtual untuk membandingkan susunan pegas seri dan paralel melalui simulasi PhET dengan benar
- ✓ Peserta didik mampu mengolah dan menyajikan data praktikum virtual susunan pegas dalam LKPD dengan teliti
- ✓ Peserta didik mampu menganalisis dan menyimpulkan praktikum virtual susunan pegas dalam LKPD dengan tepat
- ✓ Peserta didik mampu mepresentasikan hasil praktikum virtual susunan pegas dengan baik

A. Masalah

Apa sih perbedaan susunan pegas yang dirangkai seri dan paralel????

Untuk memahami bagaimana perbedaan susunan pegas seri dan paralel, tonton video berikut ini!

https://youtu.be/ZpNx4SwBrCY

yustina laziroh

LIVEWORKSHEETS

Mengapa sepeda motor yang menggunakan *Double-Shock Breaker* terasa lebih nyaman digunakan daripada *Mono-Shock Breaker?*

Pertama kali Alvin mempunyai sepeda motor dengan 1 pegas tunggal atau disebut dengan *mono-shoc breaker* di salah satu sisi motornya, Ia merasa kurang stabil dan tidak nyaman saat mengendarainya. Namun, setelah Ia modifikasi sistem pegasnya dengan menggunakan dua pegas atau biasa disebut *double-shock breaker* terasa jauh perbedaannya. Alvin merasa sangat nyaman mengendarai sepeda motornya, bahkan saat di tikungan maupun jalan yang tidak rata tetap terasa stabil. Mengapa demikian?

B. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan di atas, buatlah hipotesis mengenai sistem pegas!

Sepeda motor dengan sistem pegas *Double-shocbreaker* lebih nyaman digunakan daripada *Mono-shockbreaker* terjadi karena

.....

.....

.....

.....

.....

C. Alat dan Bahan

PhET Simulation : *Hooke's Law* dan *Masses and Spring*

Laptop/HP

LKPD 2 Susunan Pegas

Kristina Lazion

LIVEWORKSHEETS

D. Petunjuk Kerja

Untuk dapat melakukan praktikum susunan pegas dengan baik, tonton video berikut!

E. Mengumpulkan Data

Tabel 3 LKPD 2

No	Gaya yang Diberikan Tetap (N)	Konstanta Pegas 1 (N/m)	Konstanta Pegas 2 (N/m)	Pertambahan Panjang Pegas (m)	
				Seri	Paralel

F. Analisis dan Kesimpulan

1. Berdasarkan data pada Tabel 3, percobaan manakah yang menghasilkan pertambahan panjang pegas terbesar?

.....

Yustina Jaziroh

LIVEWORKSHEETS

Jelaskan mengapa demikian?

.....
.....
.....

2. Berdasarkan data pada Tabel 3, bagaimanakah cara menentukan nilai konstanta pengganti pegas yang disusun paralel? Tuliskan pula dalam bentuk persamaan matematikanya!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bentuk persamaan matematikanya:

a. $Kp = K_1 + K_2$

b. $Kp = K_1 - K_2$

c. $Kp = K_1 . K_2$

d. $Kp = K_1 / K_2$

e. $\frac{1}{K_p} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$

f. $\frac{1}{K_p} = \frac{1}{K_1} - \frac{1}{K_2}$

g. $\frac{1}{K_p} = \frac{K_1}{K_2}$

h. $\frac{1}{K_p} = \frac{K_2}{K_1}$

3. Berdasarkan data pada Tabel 3, bagaimanakah cara menentukan nilai konstanta pengganti pegas yang disusun seri? Tuliskan pula dalam bentuk persamaan matematikanya!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yustina Jaziroh

LIVEWORKSHEETS

Bentuk persamaan matematikanya:

a. $Kp = K_1 + K_2$

b. $Kp = K_1 - K_2$

c. $Kp = K_1 . K_2$

d. $Kp = K_1 / K_2$

e. $\frac{1}{K_p} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$

f. $\frac{1}{K_p} = \frac{1}{K_1} - \frac{1}{K_2}$

g. $\frac{1}{K_p} = \frac{K_1}{K_2}$

h. $\frac{1}{K_p} = \frac{K_2}{K_1}$

4. Bandingkan nilai konstanta pegas pengganti yang dirangkai seri dan paralel. Konstanta pegas pengganti manakah yang paling besar?

.....

Mengapa demikian? Jelaskan alasan dan makna fisisnya!

.....
.....
.....
.....
.....

5. Buatlah kesimpulan menurut hipotesis yang telah dibuat dan hasil dari simulasi PhET tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....

Yustina Jazirah

LIVEWORKSHEETS

G. Mengkomunikasikan

1. Berdasarkan hasil simulasi dan analisis, apa yang dapat Anda ungkapkan tentang sistem pegas seri dan paralel?

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

2. Berilah contoh penerapan susunan pegas seri dan susunan pegas paralel dalam kehidupan sehari-hari!

Susunan Seri:	Susunan Paralel:

Yustina Jaziroh

LIVEWORKSHEETS