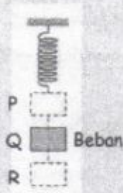


MESTI BACA

Ayunan Spring Berbeban

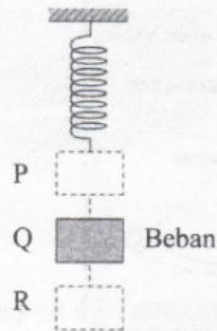
Perubahan bentuk tenaga yang berlaku dalam set ayunan spring berbeban sebagai contoh Prinsip Keabadian Tenaga ditunjukkan di bawah.



- Di R, tenaga keupayaan kenyal adalah maksimum manakala tenaga kinetik adalah sifar. Spring paling teregang dan pegun.
- Di Q, tenaga keupayaan kenyal adalah minimum manakala tenaga kinetik maksimum. Spring berada pada keadaan keseimbangan. Kelajuan spring maksimum.
- Di P, tenaga keupayaan kenyal adalah maksimum manakala tenaga kinetik adalah sifar. Spring paling termampat dan pegun.
- Semasa pergerakan beban dari R ke Q, tenaga keupayaan kenyal berkurang manakala tenaga kinetik bertambah. Spring semakin kurang teregang dan kelajuan bertambah.
- Semasa pergerakan beban dari Q ke P, Tenaga keupayaan kenyal bertambah. Tenaga kinetik berkurang. Spring semakin termampat dan kelajuan berkurang.

JAWAB

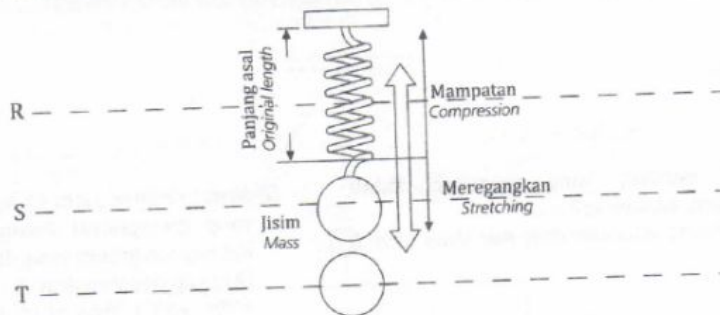
10. Azlan mengkaji sistem ayunan spring berbeban tertutup sebagai satu contoh Prinsip Keabadian Tenaga seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.



- Di kedudukan yang manakah beban itu mengalami tenaga keupayaan kenyal yang maksimum?
[1 markah]
 - Berikan penjelasan bagi jawapan anda di 10(a)(i).
Spring adalah paling _____ di kedudukan R dan paling _____ di kedudukan P.
[1 markah]
- Di kedudukan yang manakah beban itu mengalami tenaga kinetik yang maksimum?
[1 markah]
 - Berikan penjelasan bagi jawapan anda di 10(a)(ii).
Kelajuan spring adalah _____.
[1 markah]

Bahagian B

- 1 (a) Rajah 1 menunjukkan ayunan spring berbeban.
Diagram 1 shows the oscillation of a loaded spring.



Rajah 1/ Diagram 1

Tulis **BENAR** atau **PALSU** bagi pernyataan berikut berdasarkan rajah di atas.
Write **TRUE** or **FALSE** for the following statements based on the above diagram.

Pernyataan Statement	BENAR/ PALSU TRUE/ FALSE
(i) Pada kedudukan R dan T, tenaga keupayaan kenyal adalah sifar manakala tenaga kinetik adalah maksimum. At positions R and T, the elastic potential energy is zero whereas the kinetic energy is maximum.	
(ii) Pada kedudukan S, tenaga keupayaan kenyal adalah minimum manakala tenaga kinetik adalah maksimum. At position S, the elastic potential energy is minimum whereas the kinetic energy is maximum.	

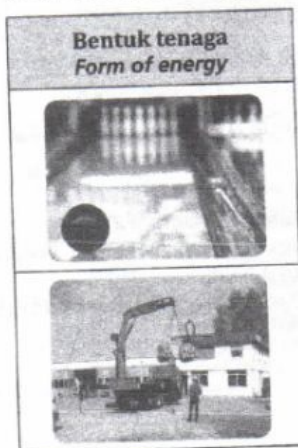
[2 markah/ marks]

- (b) Isi tempat kosong dengan jawapan yang tepat.
Fill in the blanks with the correct answers.

- (i) Tenaga keupayaan kenyal semakin _____ apabila spring semakin termampat.
The elastic potential energy is _____ when the spring is gradually becoming more compressed.
- (ii) Tenaga kinetik semakin _____ apabila kelajuan spring semakin berkurang.
The kinetic energy is _____ when the speed of spring is decreasing.

[2 markah/ marks]

- 2 (a) Padankan bentuk tenaga yang dimiliki oleh objek berikut dengan definisi yang betul.
Match the form of energy possessed by the following objects with its correct definition.



Bentuk tenaga Form of energy	Definisi Definition
	Tenaga yang tersimpan di dalam objek disebabkan oleh kedudukannya di atas permukaan Bumi. The energy stored in an object due to its position above the Earth's surface.
	Tenaga yang tersimpan di dalam objek apabila objek dimampatkan atau diregangkan. The energy stored in an object when the object is compressed or stretched.
	Tenaga yang dimiliki oleh objek yang bergerak. The energy possessed by a moving object.

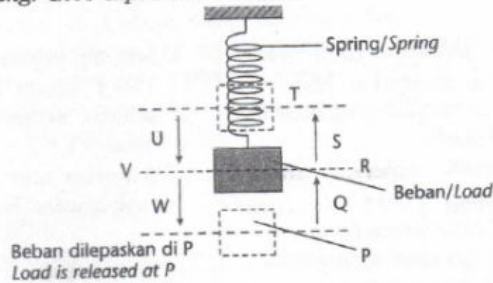
[2 markah/ marks]

7.4

AKTIVITI
PERBINCANGANPrinsip Keabadian Tenaga (2)
The Principle of Conservation of Energy (2)PBD
Masteri

Buku teks m/s 224 – 225

- 1 Tulis 'TKK' atau 'TK' bagi perubahan bentuk tenaga untuk ayunan spring berbeban. Berikan penerangan./ Write 'EPE' or 'KE' for the transformation of the energy form for the oscillation of a loaded spring. Give explanations. **TP2**



Tenaga keupayaan kenyal – TKK/EPE
Elastic potential energy
Tenaga kinetik – TK/KE
Kinetic energy

Praktis
Kendiri

P: Maksimum Maximum		Sifar Zero		→	Spring _____ teregang dan _____ Spring is _____ stretched and _____
Q: Bertambah Increases		Berkurang Decreases		→	Spring semakin _____ teregang dan kelajuan _____./Spring is _____ stretched and the speed _____
R: Maksimum Maximum		Minimum Minimum		→	Spring berada pada keadaan _____ Kelajuan spring _____./Spring at _____ state. _____ spring speed.
S: Bertambah Increases		Berkurang Decreases		→	Spring semakin _____ dan kelajuan _____/Spring is getting _____ and speed _____
T: Maksimum Maximum		Sifar Zero		→	Spring _____ termampat dan _____ Spring is _____ compressed and _____
U: Bertambah Increases		Berkurang Decreases		→	Spring semakin _____ termampat dan kelajuan _____./Spring is _____ compressed and speed _____
V: Maksimum Maximum		Minimum Minimum		→	Spring berada pada keadaan _____ Kelajuan spring _____./Spring at _____ state. _____ spring speed.
W: Bertambah Increases		Berkurang Decreases		→	Spring semakin _____ dan kelajuan _____/Spring is _____ stretched and the speed _____