

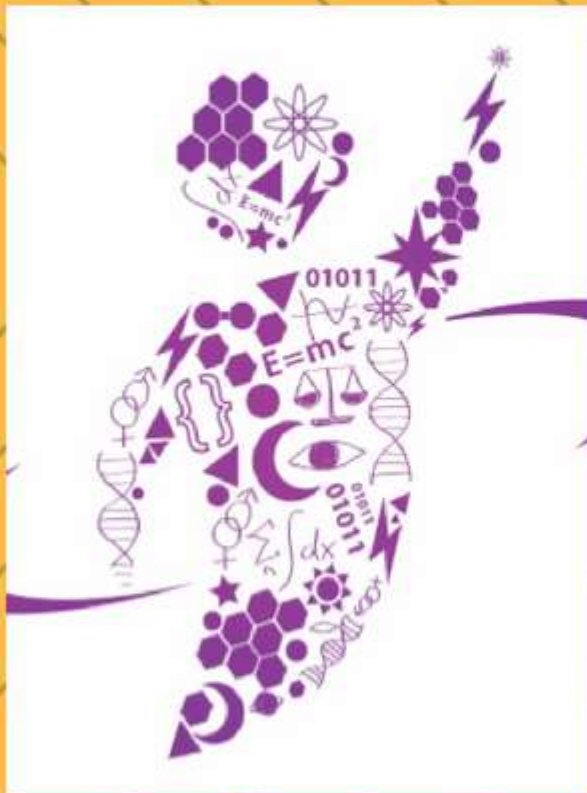
PAKET 4

PELATIHAN ONLINE

2019

**SMP
FISIKA**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

ENERGI

Energi Potensial adalah energi yang dimiliki benda karena benda tersebut punya kedudukan (posisi/ketinggian). Sedangkan Energi Kinetik adalah energi yang dimiliki benda karena benda tersebut bergerak.

Secara matematis dapat dituliskan

Energi	Persamaan	$m = \text{masa (kg)}$ $g = \text{percepatan gravitasi (m/s}^2\text{)}$ $h = \text{ketinggian (m)}$ $v = \text{kecepatan benda (m/s)}$
Potensial	mgh	
Kinetik	$\frac{1}{2}mv^2$	

Usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya sebanding dengan besar gaya itu dan seberapa jauh perpindahan yang ditimbulkan oleh gaya tersebut. Secara matematis dapat dirumuskan

$$W = F \cdot s$$

$$W = \text{usaha (J)}$$

$$F = \text{gaya (N)}$$

$$s = \text{perpindahan (m)}$$

Hukum kekekalan energi

Energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, energi hanya bisa berubah dari satu bentuk energi ke energi lainnya

SOAL

1. Sumber energi bagi bumi ialah.....
 - a. Matahari
 - b. Bulan
 - c. Jupiter
 - d. Besi
 - e. Timah
2. Sebuah benda didorong dengan gaya 50 N, benda tersebut berpindah sejauh 2 m. Berapakah besar usaha yang dilakukan oleh gaya itu.....J
 - a. 80
 - b. 100
 - c. 120
 - d. 140
 - e. 160
3. Sebuah elevator yang beratnya 2000N dinaikkan setinggi 40 m, berapakah energi potensial akhir dari elevator.....
 - a. 80 N
 - b. 800 N
 - c. 8000 N
 - d. 80 kN
 - e. 800 kN
4. Bola bisbol dipukul sehingga memperoleh kecepatan 20 m/s. Massa bola tersebut 0,5 kg. Seberapa jauh bola bisbol akan terlempar jika gaya gesek udara 20 N.....
 - a. 2 m
 - b. 4 m
 - c. 6 m
 - d. 8 m
 - e. 10 m
5. Dengan adanya krisis energi, manusia mulai mencari energi alternatif. Berikut yang merupakan energi alternatif ialah.....
 - a. Angin, air dan panas bumi
 - b. Udara, minyak bumi dan tanah
 - c. Angin, listrik dan batu bara
 - d. Matahari, panas bumi dan gas bumi
 - e. Gas bumi, biomassa dan mikro hidro
6. Benda massanya 5 kg, jatuh dari ketinggian 5 m di atas tanah ($g = 10 \text{ m/s}^2$) Berapa energi kinetik benda pada saat mencapai tanah
 - a. 200 J
 - b. 250 J
 - c. 300 J
 - d. 350 J
 - e. 400 J

7. Sebuah batu massanya 0,2 kg ($g = 10 \text{ m/s}^2$) dilemparkan vertikal ke bawah dari ketinggian 25 m dan dengan kecepatan awal 15 m/s. Berapa energi kinetik setelah 1 detik bergerak
- 32,5 J
 - 42,5 J
 - 52,5 J
 - 62,5 J
 - 72,5 J
8. Pada kasus nomor 7 berapakan energi potensialnya.....
- 10 J
 - 13 J
 - 16 J
 - 19 J
 - 21 J
9. Sebuah peluru bermassa 5 gram ditembakkan ke dinding dengan kecepatan 600 m/s, peluru bersarang sedalam 2 cm, berapakah gaya gesek yang diberikan dinding untuk menghentikan peluru?
- 40000 N
 - 45000 N
 - 49000 N
 - 50000 N
 - 52000 N
10. Konsep perubahan energi yang digunakan dalam PLTA ialah.....
- Energi Potensial – Energi Kimia – Energi Listrik
 - Energi Kimia – Energi Potensial – Energi Listrik
 - Energi Kinetik – Energi Potensial – Energi Listrik
 - Energi Potensial – Energi Kinetik – Energi Listrik
 - Energi kinetik – Energi Kimia – Energi Listrik
11. Sebuah benda dijatuhkan bebas dari ketinggian 200 m jika gravitasi setempat 10 m/s^2 maka berapakah ketinggian benda saat $E_k = 4 E_p$?
- 10 m
 - 20 m
 - 30 m
 - 40 m
 - 50 m
12. Pada kasus nomor 11 berapakah kecepatannya?
- 40 m/s
 - $39\sqrt{2} \text{ m/s}$
 - $40\sqrt{2} \text{ m/s}$
 - 39 m/s
 - $40\sqrt{3} \text{ m/s}$
13. Benda bermassa 4 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s, berapakah usaha yang diperlukan untuk menaikkan kecepatan benda tersebut menjadi 5 m/s?

- a. 42 J
 - b. 39 J
 - c. 37 J
 - d. 48 J
 - e. 50 J
14. Berapakah gaya gesek yang diperlukan untuk menghentikan mobil yang bergerak dengan kecepatan 10 m/s, sehingga ia berhenti tepat pada jarak 3 m? Massa mobil 120 kg
- a. 1000 N
 - b. 1200 N
 - c. 800 N
 - d. 2000 N
 - e. 1400 N
15. Seorang anak tiba-tiba berlari ke tengah jalan ketika sedang ada mobil yang akan melintas, jarak mobil dan anak 7 m. Apabila reflek supir sebelum menginjak rem ialah 0,1 detik dan saat sebelum di rem mobil melaju dengan kecepatan 10 m/s serta gaya gesek ban dan jalan ialah 100N, apakah si anak akan tertabrak?
- a. Tidak, karena mobil berhenti pada jarak 6 m
 - b. Ya, karena mobil berhenti pada jarak 7,2 m
 - c. Tidak, karena mobil berhenti pada jarak 4 m
 - d. Ya, karena mobil berhenti pada jarak 8 m
 - e. Tidak, karena mobil berhenti pada jarak 5 m