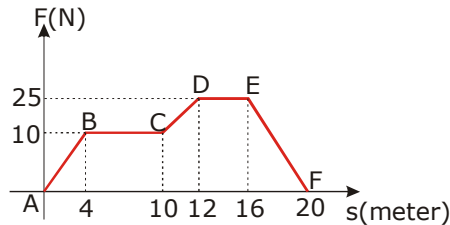




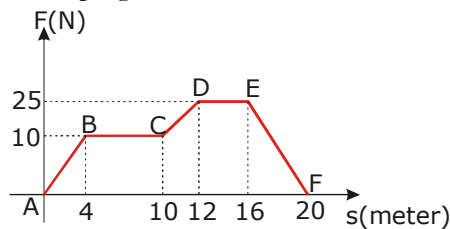
01. Grafik berikut adalah gaya yang diberikan pada suatu benda terhadap jarak yang ditempuh benda sepanjang suatu lintasan mendatar tanpa gesekan.



Usaha yang dilakukan untuk menggerakkan benda dari A ke B adalah

- (A) 10 joule (D) 40 joule
(B) 20 joule (E) 50 joule
(C) 30 joule

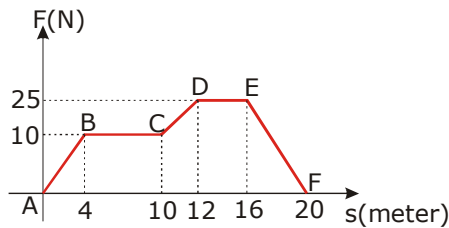
02. Grafik berikut adalah gaya yang diberikan pada suatu benda terhadap jarak yang ditempuh benda sepanjang suatu lintasan mendatar tanpa gesekan.



Usaha yang dilakukan untuk menggerakkan benda dari B ke D adalah

- (A) 15 joule (D) 65 joule
(B) 20 joule (E) 95 joule
(C) 35 joule

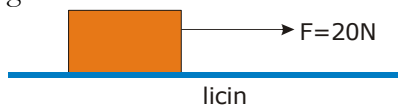
03. Grafik berikut adalah gaya yang diberikan pada suatu benda terhadap jarak yang ditempuh benda sepanjang suatu lintasan mendatar tanpa gesekan.



Jika benda mula-mula diam, berapakah energi kinetik benda ketika mencapai titik E?

- (A) 195 joule (D) 265 joule
(B) 215 joule (E) 375 joule
(C) 245 joule

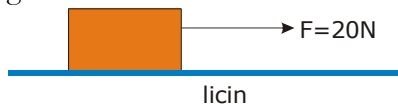
04. Suatu gaya $F = 20 \text{ N}$ bekerja pada benda yang mula-mula diam seperti terlihat pada gambar berikut ini:



Berapa usaha yang dilakukan gaya jika benda berpindah sejauh 80 cm?

- (A) 16000 joule (D) 16 joule
(B) 1600 joule (E) 1,6 joule
(C) 160 joule

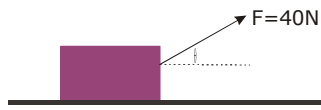
05. Suatu gaya $F = 20 \text{ N}$ bekerja pada benda yang mula-mula diam seperti terlihat pada gambar berikut ini:



Jika massa benda adalah 8 kg, berapakah kecepatan benda setelah berpindah sejauh 80 cm?

- (A) 1 m/s (D) 6 m/s
(B) 2 m/s (E) 8 m/s
(C) 4 m/s

06. Suatu gaya $F = 40 \text{ N}$ bekerja pada benda yang mula-mula diam seperti terlihat pada gambar berikut ini:

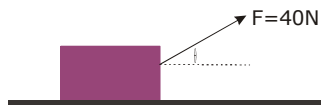


Jika $\theta = 30^\circ$ dan benda berpindah sejauh $4\sqrt{3}$ meter, hitunglah:

Usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut!

- (A) 80 joule (D) 280 joule
 (B) 160 joule (E) 320 joule
 (C) 240 joule

07. Suatu gaya $F = 40 \text{ N}$ bekerja pada benda yang mula-mula diam seperti terlihat pada gambar berikut ini:

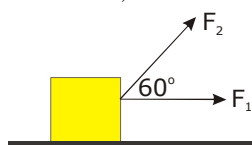


Jika $\theta = 30^\circ$ dan benda berpindah sejauh $4\sqrt{3}$ meter, hitunglah:

Jika massa benda 30 kg, berapa kecepatan benda?

- (A) 1 m/s (D) 4 m/s
 (B) 2 m/s (E) 5 m/s
 (C) 3 m/s

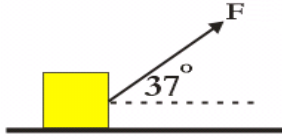
08. Dua buah gaya $F_1 = F_2 = 10 \text{ N}$ bekerja pada balok seperti pada gambar di bawah. Jika balok berpindah tempat sejauh 2 meter, maka usaha yang dilakukan kedua gaya adalah joule.



- (A) 40 (D) 10
 (B) 30 (E) 15
 (C) 20



09. Sebuah balok (50 kg) ditarik oleh suatu gaya 250 N seperti yang ditunjukkan pada gambar. Gaya gesekan sebesar 50 N bekerja pada balok tersebut. Jika balok berpindah sejauh 2 m ke kanan dan $\sin 37^\circ = 0,6$, berapakah usaha total yang dilakukan pada balok?



- (A) 150 J (D) 600 J
(B) 300 J (E) 759 J
(C) 450 J

10. Gaya $F = 8 \text{ N}$ melakukan usaha sebesar 2 joule untuk perpindahan sejauh 50 cm. Maka sudut apit gaya terhadap perpindahannya adalah

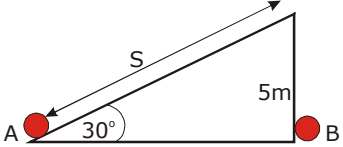
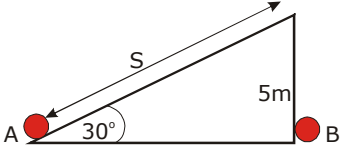
- (A) 0° (D) 60°
(B) 30° (E) 90°
(C) 45°

11. Sebuah balok ditarik ke kanan oleh gaya $F = 100 \text{ N}$ sehingga balok menggeser searah F . Jika usaha total penarik balok 120 Joule untuk perpindahan sejauh 2 meter, maka besarnya gaya penghambat pada gerak balok adalah N

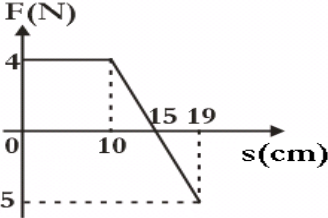
- (A) 10 (D) 40
(B) 20 (E) 50
(C) 30

12. Sebuah gaya $F = (3i + 4j)$ bekerja pada benda, hingga benda mengalami perpindahan $S = (5i + 5j)$ meter. Besarnya usaha yang dilakukan gaya adalah joule.

- (A) 35 (D) 20
(B) 24 (E) 17
(C) 22

<p>13. </p> <p>Dua buah benda A dan B bermassa sama (8 kg). Berapakah besarnya usaha luar yang harus diberikan pada A dan B untuk mencapai ketinggian sama 5 meter, apabila: Benda A didorong melalui bidang miring licin sampai ke puncaknya dengan kecepatan konstan</p> <p>(A) 100 J (D) 600 J (B) 200 J (E) 800 J (C) 400 J</p>	
<p>14. </p> <p>Dua buah benda A dan B bermassa sama (8 kg). Berapakah besarnya usaha luar yang harus diberikan pada A dan B untuk mencapai ketinggian sama 5 meter, apabila: Benda B diangkat vertikal sampai puncak dengan kecepatan konstan</p> <p>(A) 100 J (D) 600 J (B) 200 J (E) 800 J (C) 400 J</p>	
<p>15. Benda bermassa 5 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s, setelah bergerak 10 sekon kecepatannya menjadi 8 m/s. Maka usaha yang diberikan pada balok adalah joule.</p> <p>(A) 200 (D) 100 (B) 150 (E) 80 (C) 120</p>	
<p>16. Peluru bermassa 10 gram mengenai pohon jati dengan kecepatan 200 m/s. Jika peluru menembus pohon sedalam 25 cm, maka besar gaya rata-rata serat kayu terhadap peluru N.</p> <p>(A) 800 (B) 750 (C) 600 (D) 400 (E) 200</p>	

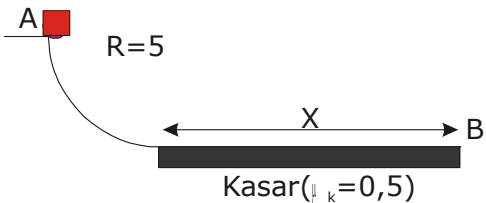


<p>17. Sebuah mobil bermassa 4.000 kg melaju dengan kecepatan 72 km/jam. Kemudian direm dengan gaya tetap hingga berhenti setelah menempuh jarak 5 meter. Usaha yang diperlukan untuk menghentikan mobil adalah kilo joule.</p> <p>(A) 800 (B) 600 (C) 500</p> <p>(D) 400 (E) 200</p>	
<p>18. Sebuah mobil bermassa 4.000 kg melaju dengan kecepatan 72 km/jam. Kemudian direm dengan gaya tetap hingga berhenti setelah menempuh jarak 5 meter. Besarnya gaya rem yang bekerja pada mobil adalah N.</p> <p>(A) $2,0 \times 10^5$ (B) $1,8 \times 10^5$ (C) $1,6 \times 10^5$ (D) $1,2 \times 10^5$ (E) $1,0 \times 10^5$</p>	
<p>19. Grafik berikut memperlihatkan gaya (F) terhadap perpindahan titik kerja gaya (S). Maka besarnya usaha untuk perpindahan sejauh $S = 19$ cm adalah Joule.</p>  <p>(A) 0,2 (B) 0,3 (C) 0,4</p> <p>(D) -0,4 (E) -0,5</p>	
<p>20. Sebuah benda dilepaskan dari ketinggian 45 meter dari atas tanah. Jika massa benda 4 kg dan $g = 10$ m/s², hitunglah: Energi potensial benda sebelum dilepaskan!</p> <p>(A) 600 joule (B) 900 joule (C) 1200 joule</p> <p>(D) 1800 joule (E) 2400 joule</p>	



<p>21. Sebuah benda dilepaskan dari ketinggian 45 meter dari atas tanah. Jika massa benda 4 kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Kecepatan benda sesaat sebelum menumbuk tanah!</p> <p>(A) 10 m/s (D) 40 m/s (B) 20 m/s (E) 50 m/s (C) 30 m/s</p>	
<p>22. Sebuah benda dilepaskan dari ketinggian 45 meter dari atas tanah. Jika massa benda 4 kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Energi mekanik benda pada saat mencapai ketinggian 15 meter!</p> <p>(A) 600 joule (D) 1800 joule (B) 900 joule (E) 2400 joule (C) 1200 joule</p>	
<p>23. Sebuah benda mula-mula di atas tanah lalu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal $V = 20 \text{ m/s}$. Jika massa benda 3kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Energi kinetik benda saat dilemparkan!</p> <p>(A) 300 Joule (D) 750 Joule (B) 450 Joule (E) 900 Joule (C) 600 Joule</p>	
<p>24. Sebuah benda mula-mula di atas tanah lalu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal $V = 20 \text{ m/s}$. Jika massa benda 3kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Energi kinetik benda ketika mencapai puncak!</p> <p>(A) 0 joule (D) 300 joule (B) 100 joule (E) 600 joule (C) 200 joule</p>	
<p>25. Sebuah benda mula-mula di atas tanah lalu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal $V = 20 \text{ m/s}$. Jika massa benda 3kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Tinggi yang dicapai oleh benda!</p> <p>(A) 10 m (D) 40 m (B) 20 m (E) 50 m (C) 30 m</p>	



<p>26. Sebuah benda mula-mula di atas tanah lalu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal $V = 20 \text{ m/s}$. Jika massa benda 3 kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Energi potensial benda pada ketinggian 8 m di atas tanah!</p> <p>(A) 60 joule (D) 180 joule (B) 90 joule (E) 240 joule (C) 120 joule</p>	
<p>27. Sebuah benda mula-mula di atas tanah lalu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal $V = 20 \text{ m/s}$. Jika massa benda 3 kg dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah: Energi kinetik benda pada ketinggian 8 m di atas tanah!</p> <p>(A) 540 joule (B) 510 joule (C) 480 joule (D) 420 joule (E) 360 joule</p>	
<p>28. Sebuah benda dilepas dari A melewati bidang seperempat lingkaran licin, kemudian melewati lantai datar kasar. Kecepatan bola pada bidang datar berkurang sedikit demi sedikit dan berhenti di B. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka $X = \dots$</p>  <p>(A) 1 m (D) 15 m (B) 5 m (E) 20 m (C) 10 m</p>	
<p>29. Sebuah peluru dengan massa 20 gram ditembakkan dengan sudut elevasi 30° dan dengan kecepatan 40 m/s. Jika gesekan dengan udara diabaikan, energi potensial peluru pada titik tertinggi</p> <p>(A) 2 J (D) 6 J (B) 4 J (E) 8 J (C) 5 J</p>	



<p>30. Energi potensial yang dimiliki 10 m^3 air terhadap turbin yang berada 50 m di bawahnya massa jenis air 10^3 kg/m^3 dan $g = 10 \text{ m/s}^2$ adalah</p> <p>(A) 5 M Joule (D) 2 M Joule (B) 4 M Joule (E) 1 M Joule (C) 3 M Joule</p>	
<p>31. Air terjun setinggi 20 m digunakan untuk pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Setiap detik air mengalir 10 m^3. Jika efisiensi generator 55% dan percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka daya rata-rata yang dihasilkan</p> <p>(A) 110 kW (D) 2500 kW (B) 1100 kW (E) 5500 kW (C) 2200 kW</p>	
<p>32. Air terjun setinggi 8 m dengan debit $10 \text{ m}^3/\text{s}$ dimanfaatkan untuk memutar generator listrik mikro. Jika 10% energi potensial air berubah menjadi energi listrik dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, daya keluaran generator listrik adalah</p> <p>(A) 70 kW (D) 90 kW (B) 75 kW (E) 95 kW (C) 80 kW</p>	