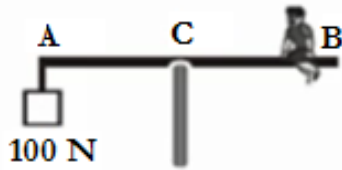




01. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah papan mainan memiliki panjang 4 meter. Panjang AC = Panjang BC. Se jauh berapakah seorang anak yang beratnya 200 N harus berada di titik tumpu C supaya papan mainan masih tetap seimbang?

- (A) 0,5 m
- (B) 1,0 m
- (C) 1,25 m
- (D) 2,0 m

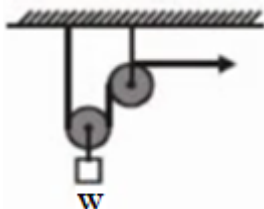
02. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika berat beban 500 N, gaya kuasanya adalah

- (A) 50 N
- (B) 100 N
- (C) 200 N
- (D) 350 N

03. Keuntungan mekanik pada sistem katrol seperti pada gambar adalah

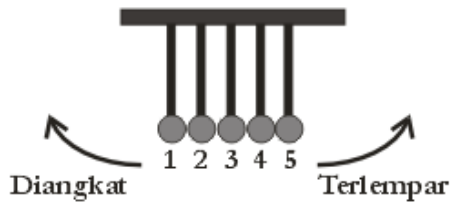


- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 4



<p>04. Sebuah balok dengan massa 8 kg ditarik oleh Erwin dengan gaya 20 N. Apabila gaya gesekan antara balok dengan lantai adalah 5 N. Maka berapakah usaha yang dilakukan oleh gaya gesek apabila balok berpindah sejauh 5 cm?</p> <p>(A) 25 Joule (B) 75 Joule (C) 100 Joule (D) 125 Joule</p>	
<p>05. Sebuah kotak memiliki berat 100 N. Jika kotak tersebut diangkat setinggi 0,5 m lalu dipindahkan sejauh 5 m oleh Harry. berapakah besar usaha yang telah dilakukan Harry?</p> <p>(A) 0 Joule (B) 00,5 Joule (C) 50 Joule (D) 550 Joule</p>	
<p>06. Untuk mengangkat sebuah benda yang beratnya 250 N setinggi 12 m dibutuhkan waktu selama 1 menit, Daya angkat yang dibutuhkan adalah</p> <p>(A) 20 watt (B) 25 watt (C) 30 watt (D) 50 watt</p>	

07. Perhatikan gambar berikut & deskripsi berikut!

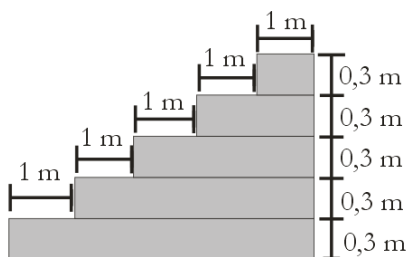


- ⇒ Bandul 1 diangkat lalu dilepaskan kemudian menghantam bandul 2 kemudian bandul 5 terlempar
- ⇒ Bandul 1&2 kemudian lalu dilepas kemudian bandul 4&5 terlempar
- ⇒ Bandul 1,2,&3 lalu diangkat lalu dilepaskan kemudian bandul 3,4,&5 terlempar dst.

Pada deskripsi di atas terjadi konservasi energi. Konservasi energi yang bagaimanakah yang terjadi pada peristiwa tersebut?

- (A) Energi kinetik bandul ke energi potensial gravitasi
- (B) Energi potensial gravitasi ke energi potensial gravitasi
- (C) Energi potensial gravitasi ke energi bandul
- (D) Energi potensial gravitasi ke energi dalam bandul
- (E) energi angkat ke energi terlempar

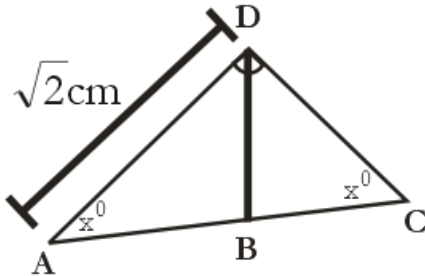
08. Bang Oktar mengangkut sebuah beban yang memiliki massa 100 kg setinggi 0,5 m lalu Bang Oktar menaiki tumpukan kotak-kotak seperti pada gambar sampai pada akhirnya berdiri pada kotak paling atas.



Berapa besar energi potensial gravitasi pada beban saat Bang Oktar berdiri pada kotak paling atas? (catatan: gambar tidak dibuat sesuai skala)

- (A) 2 kJ
- (B) 1.5 kJ
- (C) 1.0 kJ
- (D) 2.5 kJ

09. Sebuah lintasan memiliki bentuk seperti pada gambar. Sudut D siku-siku dan DB adalah garis tinggi segitiga ADC. Berapakah usaha yang dilakukan untuk mendorong kotak dengan 111 N dari titik D ke titik B?
(catatan: gambar tidak dibuat sesuai skala)



- (A) 111 Joule
(B) 1110 Joule
(C) $111\sqrt{2}$ Joule
(D) 11.1 Joule

10. 3 gelas bervolume sama masing-masing secara berturut-turut kosong, penuh berisi air & penuh minyak. Setelah ditimbang, massa tiap gelas berturut-turut adalah 30 gram, 80 gram, & 70 gram.
Jika massa jenis air 1 gram/cm^3 , maka massa minyak sebesar

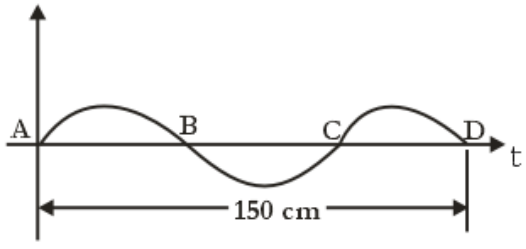
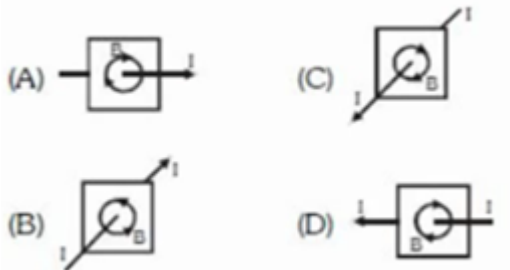
- (A) $0,875 \text{ gr/cm}^3$
(B) $0,8 \text{ gr/cm}^3$
(C) $0,429 \text{ gr/cm}^3$
(D) $0,375 \text{ gr/cm}^3$

11. Balok kayu bervolume 200 cm^3 & bermassa jenis $0,9 \text{ gram/cm}^3$ dimasukkan ke dalam air yang bermassa-jenis 4 gr/cm^3 . Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 maka volume balok yang berada di atas air adalah

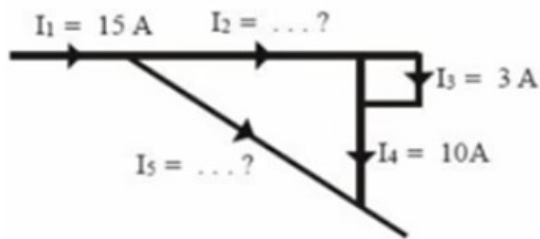
- (A) 20 cm^3
(B) 40 cm^3
(C) 160 cm^3
(D) 180 cm^3

12. $77^\circ \text{ F} = \dots^\circ \text{ C}$

- (A) 20
(B) 25
(C) 35
(D) 45

<p>13. Air yang bermassa 200 gram & bersuhu 30°C dicampur dengan air yang bermassa 800 gram & bersuhu 100°C. Jika kalor jenis air 4.2 Joule/gram °C, maka besar suhu campuran air itu adalah</p> <p>(A) 56°C (B) 76°C (C) 86°C (D) 96°C</p>	
<p>14. Perhatikan gambar gelombang berikut!</p>  <p>Jika waktu yang ditempuh gelombang dari A ke D adalah 0.1 detik, maka besar cepat rambat & panjang gelombang berturut-turut adalah</p> <p>(A) 30 m/s & 0.5 m (B) 30 m/s & 1 m (C) 15 m/s & 0,5 m (D) 15 m/s & 1 m</p>	
<p>15. Lensa cembung berfokus 30 cm menghasilkan bayangan nyata dengan perbesaran 5 kali, Jarak dari lensa adalah</p> <p>(A) 35 cm (B) 36 cm (C) 150 cm (D) 180 cm</p>	
<p>16. Arah arus listrik (I) & arah medan magnet (B) yang benar dari gambar di bawah ini adalah</p> 	

17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Besar arus listrik I_2 & I_5 berturut-turut adalah

- (A) 2 A & 13 A
- (B) 5 A & 10 A
- (C) 10 A & 5 A
- (D) 13 A & 2 A

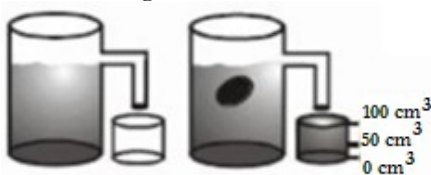
18. Sebuah termometer dengan skala derajat X menunjukkan nilai titik didih air pada tekanan 1 atmosfer sebesar 300°X dan titik lebur es sebesar suhu 60°X . 80°C bernilai $^{\circ}\text{X}$

- (A) 48
- (B) 132
- (C) 192
- (D) 252

19. Jarak rata-rata matahari - bumi sejauh 150.000.000 km. Jika kecepatan cahaya 3×10^8 m/s maka waktu yang diperlukan cahaya matahari untuk sampai ke bumi adalah

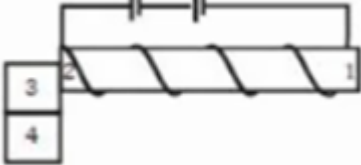
- (A) 2 menit 50 detik
- (B) 3 menit 20 detik
- (C) 6 menit 20 detik
- (D) 8 menit 20 detik

20. Perhatikan gambar!



Gaya hidrostatis yang bekerja pada benda bila benda yang melayang dalam fluida bermassa-jenis 600 kg/m^3 adalah ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (A) 0.3 N
- (B) 0.6 N
- (C) 0.9 N
- (D) 1.2 N

<p>21. Sebatang besi dengan panjang mula-mula 20 cm dipanaskan dari suhu 0°C sampai 100°C Panjang akhir batang besi 20.024 cm. Koeffisien muai panjang besi adalah</p> <p>(A) 0.0012/°C (B) 0.00012/°C (C) 0.000012/°C (D) 0.0000012/°C</p>	
<p>22. Perhatikan gambar logam besi yang akan dijadikan magnet berikut!</p>  <p>Jika logam besi sudah terbentuk menjadi magnet, maka kutub magnet yang terbentuk pada nomor 1,2,3&4 berturut-turut adalah</p> <p>(A) Utara,selatan,utara&selatan (B) Utara,selatan,selatan&utara (C) Selatan,utara,utara&selatan (D) Selatan,utara,selatan&utara</p>	
<p>23. Daya adalah suatu ukuran</p> <p>(A) perubahan energi (B) gaya per satuan waktu (C) usaha persatuan waktu (D) usaha total yang dilakukan</p>	
<p>24. Atmosfir di bulan tampak hitam kelam & tidak cerah seperti di bumi karena</p> <p>(A) Jarak bulan sangat jauh di bumi (B) Bulan tidak memiliki atmosfer (C) Suhu di permukaan bulan selalu tetap (D) Bulan tidak memiliki sumber cahaya sendiri</p>	
<p>25. Susunan lapisan matahari yang benar adalah</p> <p>(A) Inti radioaktif - kromosfer - fotosfer - korona (B) Inti radioaktif - fotosfer - korona - kromosfer (C) Inti radioaktif - kromosfer - korona - fotosfer (D) Inti radioaktif - fotosfer - kromosfer - korona</p>	



<p>26. Pilihan yang bukan merupakan pemanfaatan energi matahari secara langsung adalah</p> <p>(A) penguapan air laut dalam pembuatan garam</p> <p>(B) cahaya matahari membantu pembuatan vitamin D di kulit manusia</p> <p>(C) Panel sel surya pada pesawat ruang angkasa&satelit</p> <p>(D) Penghangatan badan di pagi hari dengan sinar matahari</p>	
<p>27. Berikut ini sifat-sifat satelit,kecuali</p> <p>(A) melakukan rotasi</p> <p>(B) melakukan revolusi terhadap planer</p> <p>(C) bersama planer mengelilingi matahari</p> <p>(D) dapat memancarkan cahaya sendiri</p>	
<p>28. Unsur yang paling banyak terdapat pada lapisan kerak bumi adalah</p> <p>(A) Silikon</p> <p>(B) Nitrogen</p> <p>(C) Oksigen</p> <p>(D) Aluminium</p>	
<p>29. Matahari memancarkan energi ke segala arah dalam bentuk gelombang elektromagnetik secara</p> <p>(A) konduksi</p> <p>(B) konveksi</p> <p>(C) radiasi</p> <p>(D) resonansi</p>	
<p>30. Di antara fakta berikut ini:</p> <p>(1) Tanaman hijau memanfaatkanya untuk fotosintesis</p> <p>(2) Penguapan air laut dalam pembuatan garam</p> <p>(3) Berperan dalam daur hidrologi</p> <p>Kegunaan energi matahari adalah</p> <p>(A) (1), (2) dan (3)</p> <p>(B) (2) dan (3)</p> <p>(C) (1) dan (3)</p> <p>(D) (1) dan (2)</p>	