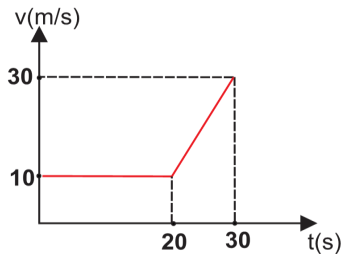




01. Gerakan sebuah mobil digambarkan oleh grafik kecepatan waktu berikut ini.



Percepatan ketika mobil bergerak semakin cepat adalah

- (A) $0,5 \text{ m/s}^2$
- (B) $1,0 \text{ m/s}^2$
- (C) $1,5 \text{ m/s}^2$
- (D) $2,0 \text{ m/s}^2$
- (E) $3,0 \text{ m/s}^2$

02. Sebuah mobil melintasi jalan lurus selama 40 menit dengan kecepatan tetap $1,5 \text{ km/menit}$. Jika kemudian mobil tersebut berbalik arah dan menempuh jarak 30 km dengan kecepatan yang sama, besar kecepatan rata-ratanya adalah

- (A) $2,5 \text{ km/menit}$
- (B) $2,0 \text{ km/menit}$
- (C) $1,5 \text{ km/menit}$
- (D) $1,0 \text{ km/menit}$
- (E) $0,5 \text{ km/menit}$

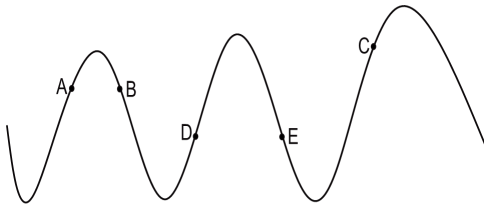
03. Di sebuah rumah terpasang dua buah bola lampu masing-masing tertulis 60 watt , 120 volt dan 40 watt , 120 volt . Jika kedua bola lampu tersebut dihubungkan seri pada tegangan 120 volt . Berapa jumlah daya pada kedua bola lampu tersebut?

- (A) 36 W
- (B) 30 W
- (C) 24 W
- (D) 18 W
- (E) 12 W

04. Suatu mesin Carnot mempunyai efisiensi 30% dengan temperature reservoir suhu tinggi sebesar 750 k. Agar efisiensi mesin naik menjadi 50%, maka temperature reservoir suhu tinggi harus dinaikkan menjadi

- (A) 1050 k
- (B) 1000 k
- (C) 950 k
- (D) 900 k
- (E) 850 k

05. Gambar di bawah ini memperlihatkan profik sebuah gelombang pada suatu saat tertentu.



Titik A, B, dan C segaris. Begitu juga titik D dan E. Simpangan titik A sama dengan 0,5 amplitude, sedangkan simpangan titik F -0,5 amplitude. Berapa kali panjang gelombang jarak titik C dari titik A?

- (A) $1/4$
- (B) $1/2$
- (C) 1
- (D) $3/2$
- (E) 2

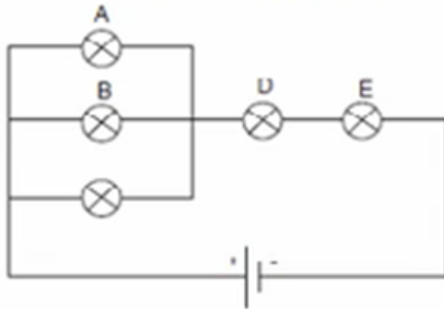
06. Sebuah gelombang memiliki panjang gelombang 2 m. Titik A dan B pada medium yang dilewati gelombang terpisah sejauh 60 cm. Berapakah beda fase gelombang antara titik A dan B?

- (A) 54°
- (B) 108°
- (C) 162°
- (D) 216°
- (E) 235°

07. Untuk menambah panjang sebuah kawat logam dari 50,0 mm menjadi 50,1 mm, temperature cincin harus dinaikkan sebesar 80°C . Perubahan temperature yang diperlukan untuk menambah panjang sebuah kawat logam yang sama dari 100,0 mm menjadi 100,1 mm adalah

- (A) 20°C
- (B) 40°C
- (C) 80°C
- (D) 120°C
- (E) 160°C

08. Pada gambar rangkaian listrik berikut A, B, C, D dan E adalah lampu pijar identik.



Jika lampu B dilepas, lampu yang menyala lebih terang adalah

- (A) Lampu A dan C
- (B) Lampu A dan D
- (C) Lampu C dan D
- (D) Lampu C dan E
- (E) Lampu D dan E

09. Cahaya dengan frekuensi 8×10^{14} Hz di-jatuhkan pada suatu logam. Jika fotoelektron dengan energi kinetik maksimum sebesar $1,6 \times 10^{-19}$ dilepaskan oleh permukaan logam tersebut, maka fungsi kerja dari logam tersebut adalah

(konstanta Planck adalah $6,63 \times 10^{-34}$ J \cdot s)

- (A) $3,70 \times 10^{-19}$ J
- (B) $4,70 \times 10^{-19}$ J
- (C) $5,30 \times 10^{-19}$ J
- (D) $6,70 \times 10^{-19}$ J
- (E) $7,30 \times 10^{-19}$ J



<p>10. Pasangan fenomena di bawah ini yang menunjukkan perilaku sifat dualism yaitu gelombang sebagai partikel dan partikel sebagai gelombang berturut-turut adalah</p> <p>(A) Efek fotolistrik dan efek Compton (B) Difraksi sinar-X dan efek fotolistrik (C) Difraksi elektron dan difraksi sinar-X (D) Efek Compton dan difraksi elektron (E) Difraksi sinar-X dan efek Compton</p>	
<p>11. Yang menunjukkan persamaan dan perbedaan cahaya dan bunyi adalah</p> <p>(1) Keduanya adalah gejala gelombang (2) Cahaya adalah gelombang elektromagnetik, sedangkan bunyi adalah gelombang mekanik (3) Besar kecepatan rambat keduanya dipengaruhi jenis medium perambatnya (4) Semakin besar energinya, semakin besar kecepatan rambatnya</p>	
<p>12. Sebuah balok bermassa 2,0 kg meluncur di atas bidang horizontal kasar dengan laju awal 5,0 m/s. Balok berhenti setelah meluncur selama 2,0 s. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah</p> <p>(1) Balok mengalami perlambatan sebesar $2,5 \text{ m/s}^2$ (2) Besar gaya gesek kinetik yang dialami balok adalah 5 N (3) Koefisien gesek kinetik antara balok dan bidang adalah 0,25 (4) Laju balok satu detik sebelum berhenti adalah 2,5 m/s</p>	



<p>13. Besar GGL maksimum pada generator arus bolak-balik berbanding lurus dengan</p> <ol style="list-style-type: none">(1) Jumlah lilitan(2) Besar medan magnet(3) Kecepatan sudut putaran(4) Diameter kawat kumparan	
<p>14. Kawat berarus listrik yang sejajar dengan medan magnet tidak mengalami gaya magnet</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Gaya magnet hanya dialami oleh kawat berarus listrik yang tegak lurus medan magnet</p>	
<p>15. Sebuah benda yang melayang di dalam zat cair mengalami tekanan yang sama antara bagian atas dan bawah.</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Semakin dalam benda berada di dalam zat cair, semakin besar gaya angkat ke atas yang dialaminya.</p>	