

LATIHAN PAT KELAS X

Pilih satu jawaban yang kalian anggap benar

1. Sebuah pegas yang digantung vertikal ujung bawah diberi beban m dan kemudian disimpangkan sehingga beban berayun dengan periode ayun T , jika kemudian beban diganti dengan beban lain yang massanya 2 kali semula, maka periode ayun beban sekarang adalah ...

- a. $T\sqrt{0,5}$
- b. $T\sqrt{2}$
- c. $2T$
- d. $4T$
- e. $8T$

ANS: B

2. Sebuah ayunan sederhana dengan panjang tali l , memiliki periode T . agar periodenya menjadi $2T$, maka panjang talinya harus dibuat menjadi

- a. $0,25 l$
- b. $0,5 l$
- c. $2l$
- d. $4l$
- e. $8l$

ANS: D

3. Sebuah ayunan harmonis memiliki persamaan simpangan $y = 0,5 \sin 2\pi (5t + 0,25)$ dengan y dalam meter dan t dalam sekon. Periode ayunnya adalah ...

- a. $0,1 \text{ s}$
- b. $0,2 \text{ s}$
- c. $0,4 \text{ s}$
- d. $0,8 \text{ s}$
- e. $1,0 \text{ s}$

ANS: B

4. Sebuah ayunan harmonis memiliki persamaan simpangan $y = 0,4 \sin 2\pi (5t + 0,25)$ dengan y dalam meter dan t dalam sekon. simpanganmaksimum ayunan tersebut adalah ...

- a. $0,2 \text{ m}$
- b. $0,4 \text{ m}$
- c. $0,5 \text{ m}$
- d. $1,0 \text{ m}$
- e. $2,0 \text{ m}$

ANS: B

5. Sebuah ayunan harmonis memiliki persamaan simpangan $y = 0,4 \sin 2\pi (5t + 0,25)$ dengan y dalam meter dan t dalam sekon. kecepatan getar maksimum adalah ...

- a. $0,4\pi \text{ m/s}$
- b. $2\pi \text{ m/s}$
- c. $4\pi \text{ m/s}$
- d. $10\pi \text{ m/s}$
- e. $20\pi \text{ m/s}$

ANS: C

6. Sebuah ayunan dengan persamaan simpangan dinyatakan dengan persamaan $y = 4 \sin 0,25\pi t$. kecepatan saat simpangannya setengah simpangan maksimumnya adalah ...

- a. $0,5\pi\sqrt{3}$
- b. $\pi\sqrt{3}$
- c. $0,5\pi\sqrt{2}$
- d. $\pi\sqrt{2}$
- e. $2\pi\sqrt{3}$

ANS: A

7. Sebuah benda melakukan getaran harmonis dengan amplitudo A. pada saat kecepatannya sama dengan setengah kecepatan maksimum, simpangannya adalah ...

- a. $\frac{1}{2}\sqrt{2}A$
- b. $\frac{1}{2}\sqrt{3}A$
- c. $\sqrt{2}A$
- d. $\sqrt{3}A$
- e. $0,5A$

ANS: B

8. Kecepatan sebuah benda yang bergetar harmonis adalah ...

- a. konstan
- b. Terbesar saat simpangannya maksimum
- c. Terbesar saat simpangannya minimum
- d. Terbesar saat percepatannya maksimum
- e. Arahnya tetap.

ANS: C

9. Sebuah benda digantung pada ujung pegas, kemudian diayunkan dengan simpangan maksimum A. besar energi kinetik benda saat simpangannya setengah amplitudonya adalah ...

- a. $\frac{1}{16}kA^2$
- b. $\frac{1}{8}kA^2$
- c. $\frac{2}{8}kA^2$
- d. $\frac{3}{8}kA^2$
- e. $\frac{1}{2}kA^2$

ANS: D

10. Jika E_m menyatakan energi mekanik, E_k menyatakan energi kinetik, dan E_p menyatakan energi potensial dari sebuah benda yang melakukan getaran harmonis, maka pada saat berada pada simpangan terjauh ...

- a. $E_k = E_p$ dan $E_m = 0$
- b. $E_k = E_m$ dan $E_p = 0$
- c. $E_p = E_k$ dan $E_m = 0$
- d. $E_p = E_m = E_k$
- e. $E_p = E_m$ dan $E_k = 0$

ANS: E