

Verifica: moto armonico

1) Quando la posizione di una particella oscillante è $x = A \cos \omega t$, la sua accelerazione a è?

- A. $-A\omega^2 \cos \omega t$
- B. $-A \cos \omega t$
- C. $-A\omega \sin \omega t$
- D. $A\omega \sin \omega t$
- E. $A \cos \omega t$

2) In termini della sua frequenza angolare ω , il periodo T di un oscillatore armonico semplice è?

- A. $2\pi/\omega$
- B. $\omega/(2\pi)\Omega$
- C. $2\pi\omega$
- D. $\pi\omega\Omega$
- E. $\pi/\omega\Omega$

3) In termini della sua frequenza angolare ω , la frequenza f di un oscillatore armonico semplice è?

- A. $\omega/(2\pi)$
- B. $2\pi/\omega$
- C. $2\pi\omega$
- D. $\pi\omega$
- E. π/ω

4) Quale è il valore massimo di x quando $x = A \cos(\omega t + \varphi)$?

- A. A
- B. ωt
- C. φ
- D. ω
- E. ωA

5) Quale è il valore massimo della velocità v quando $x = A \cos(\omega t + \varphi)$?

- A. ωA
- B. ωt
- C. $\omega^2 A$
- D. $A\varphi$
- E. ω

6) Quale è il valore massimo dell'accelerazione a quando $x = A \cos(\omega t + \varphi)$?

- A. $\omega^2 A$
- B. ωt
- C. ω
- D. $A\varphi$
- E. ωA

7) Quale è il valore di $\tan \varphi$ quando $x = A \cos(\omega t + \varphi)$?

- A. $-v_0/(\omega x_0)$
- B. A
- C. $-\omega A$
- D. $\omega x_n/v$

E. $-\omega^2 A$

8) La differenza di fase tra le posizioni e l'accelerazione di oggetti che si muovono in moto armonico semplice è?

- A. π
- B. $\pi/4$
- C. $\pi/3$
- D. $\pi/2$
- E. $\pi/6$

9) La differenza di fase tra la velocità e l'accelerazione di oggetti che si muovono in moto armonico semplice?

- A. $\pi/2$
- B. $\pi/4$
- C. $\pi/3$
- D. $\pi/6$
- E. π

10) Un corpo oscilla con moto armonico semplice sull'asse x . La sua posizione varia col tempo, secondo l'equazione $x = 5 \sin(\pi t + \pi/3)$. Il valore dell'accelerazione del corpo in m/s^2 quando $t = 1$ s è approssimativamente:

- A. 43
- B. 49
- C. 14
- D. 3
- E. 4.3

11) Se $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ allora v è?

- A. $-\omega A \sin(\omega t + \varphi)$
- B. $\omega A \cos(\omega t + \varphi)$
- C. $\omega^2 A \sin(\omega t + \varphi)$
- D. $\omega A \sin(\omega t + \varphi)$
- E. $-\omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$

12) Se lo spostamento massimo dalla posizione di equilibrio aumenta di un fattore 4, di che fattore aumenta l'accelerazione?

- A. 4
- B. 1
- C. 2
- D. 1/2
- E. 8

Nome:

Cognome:

Da compilare online (tramite [Exam Manager](#)) oppure riconsegnare al tutor entro: **Lunedì 11 Marzo 2019.**