

Esercizi sul moto armonico

E1- Il moto armonico di un punto è caratterizzato dalla pulsazione $\omega=0,8\text{Rad/s}$ e ampiezza 20cm.

Determinare il periodo, la velocità massima e l'accelerazione massima.

Risposte $T=7,85\text{s}$, $V_{\max}=0,16\text{m/s}$, $a_{\max}=0,13\text{m/s}^2$

E2- Nel moto armonico di un punto si sa che l'accelerazione massima è $a_{\max}=2,5\text{m/s}^2$ ed il periodo è $T=1,2\text{s}$.

Determinare l'ampiezza delle oscillazioni, la frequenza e la velocità massima.

Risposte Ampiezza: $R=9\text{cm}$, $f=0,83\text{Hz}$, $V_{\max}=0,47\text{m/s}$

E3- Un punto P si muove di moto circolare uniforme su una circonferenza avente raggio 12cm ed ha frequenza 4Hz. Considerato un diametro della circonferenza, sia P' la proiezione ortogonale di P su detto diametro.

Q1- Determinare i moduli della velocità massima e dell'accelerazione massima di P'.

Q2- Determinare la lunghezza del percorso eseguito dal punto P' in un intervallo di tempo di durata 60s.

Risposte

Q1- $V_{\max}=3,0\text{m/s}$, $a_{\max}=75,6\text{m/s}^2$

Q2- Lunghezza percorso: 115,8m