

20-22 maggio 2003

Verbale 11

OSCILLAZIONI CON IL SENSORE DI MOTO



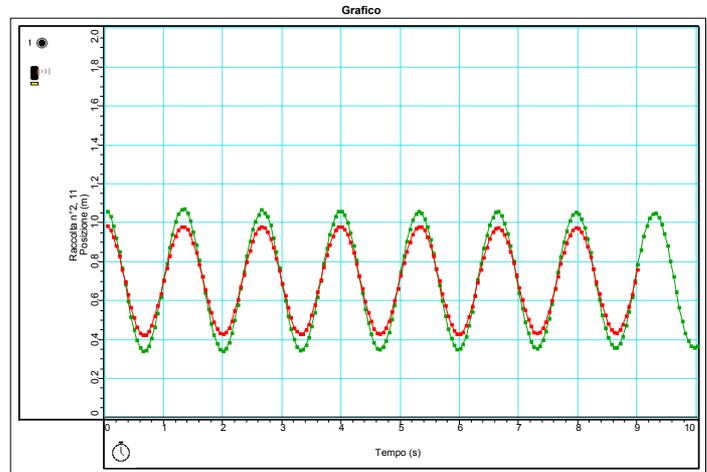
Peso uguale, molla uguale

Peso: 200 g molla bianca

Il grafico (tempo, ampiezza) rappresenta due oscillazioni della stessa molla con un peso di 200 g

1. Cosa cambia e cosa rimane uguale nei due grafici?

- **Frequenza** rimane uguale, la frequenza, è tipica di ogni molla
- **Ampiezza** cambia, dipende dall'allungamento iniziale che ho dato alla molla (impulso)
- **Velocità** maggiore è l'ampiezza, maggiore sarà anche la velocità



2. Prova a far variare la:

Frequenza

Ampiezza

Velocità

Come hai fatto in ciascun caso?

non si riesce

cambia l'allungamento

aumenta, aumentando l'allungamento

Riconosci altri fenomeni? Le due oscillazioni sono in fase

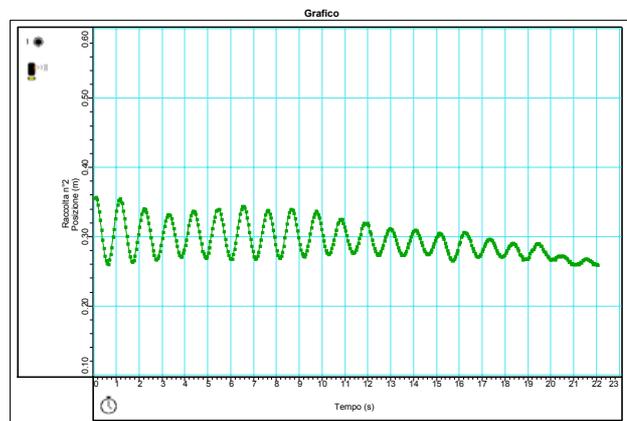
Peso uguale, molla uguale

Peso: 200 g molla nera

Il grafico (tempo, ampiezza) rappresenta l'oscillazione di una molla con un peso di 200 g

1. Cosa cambia e cosa rimane uguale nel grafico?

- **Frequenza** dovrebbe rimanere uguale, in realtà cambia
- **Ampiezza** l'oscillazione è disturbata (ci sono alti e bassi), diminuisce nel tempo fino a tendere a 0



2. Riconosci altri fenomeni? L'oscillazione si smorza perché l'impulso iniziale era scarso e l'energia si disperde per attrito

Per riprodurlo serve dare un impulso molto lieve

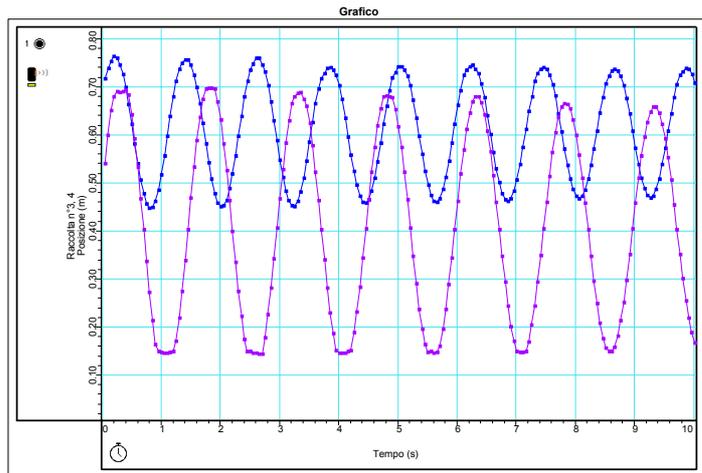
Pesi diversi, molla uguale

Peso: 200 g e 300 g molla nera

Il grafico (tempo, ampiezza) rappresenta due oscillazioni della stessa molla, una volta con un peso di 200 g, una volta con un peso di 300 g

1. Cosa cambia e cosa rimane uguale nei due grafici?

- **Frequenza** : maggiore il peso, minore la frequenza
- **Ampiezza** maggiore il peso, maggiore l'ampiezza
- **Velocità** maggiore peso, maggiore velocità



2. Prova a aumentare la:

Frequenza
Ampiezza
Velocità

Come hai fatto in ciascun caso?

diminuisco il peso
aumento il peso
aumento la velocità

3. Riconosci altri fenomeni? Le onde si smorzano un po'

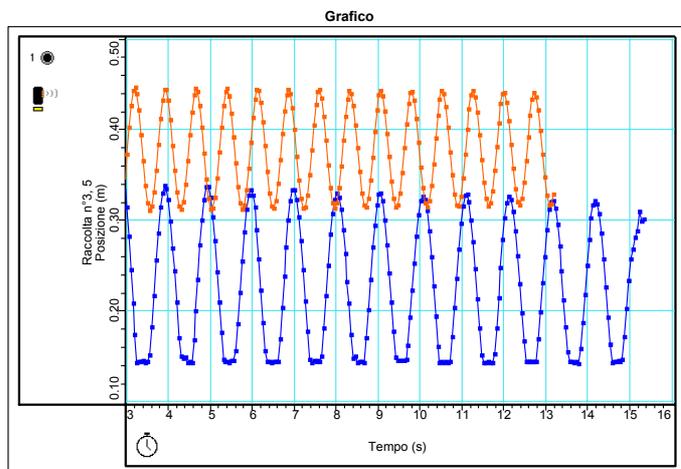
Peso uguale, molle diverse

Peso: 300g molla nera lunga e corta

Il grafico (tempo, ampiezza) rappresenta due oscillazioni di molle con un diverso numero di spire (lunghezza diversa), con lo stesso peso di 300 g

1. Cosa cambia e cosa rimane uguale nei due grafici?

- **Frequenza** maggiore lunghezza, minore la frequenza
- **Ampiezza** maggiore lunghezza, maggiore ampiezza



2. Quale grafico si riferisce all'oscillazione della molla più lunga? Perché? Le oscillazioni hanno maggiore ampiezza