

Pre-test - Fisica Sperimentale I - Esercitazione

Per completare il test, è necessario rispondere a tutte le domande. Se non si vuole dare una risposta, selezionare "Non rispondo a questa domanda"

Punteggi per ogni quesito:

Risposta esatta: 3 punti

Risposta sbagliata: -1 punto

"Non rispondo": 0 punti

Alla fine del test, puoi controllare le tue risposte. Riceverai inoltre un messaggio con il tuo punteggio. Per passare il test è necessario totalizzare 18 punti

...

Hi Filippo, when you submit this form, the owner will be able to see your name and email address.

* Required

1. Quale è il legame analitico tra posizione, velocità ed accelerazione istantanee? *
(1 Point)

- ☐ La velocità è la derivata della posizione rispetto al tempo e l'accelerazione è la derivata della velocità rispetto al tempo.
- ☐ La velocità è l'integrale della posizione rispetto al tempo e l'accelerazione l'integrale della velocità rispetto al tempo.
- ☐ L'accelerazione è la derivata della velocità rispetto alla posizione.
- ☐ L'accelerazione è l'integrale della velocità rispetto alla posizione.
- ☐ Non rispondo a questa domanda

2. Si consideri una molla ideale, alla cui estremità è attaccato un corpo. Se l'estremo della molla è compresso di 10 cm rispetto alla sua posizione di equilibrio e quindi viene rilasciato, qual è l'ampiezza di oscillazione? *
(1 Point)

- ☐ 20 cm

- ☐ 100 cm
- ☐ 10 cm
- ☐ Occorre conoscere la costante elastica della molla
- ☐ Non rispondo a questa domanda

3. Un carrello di massa 500 g si muove con velocità costante pari a 8 m/s su di un piano orizzontale con attrito trascurabile. Alla fine del piano è posizionata una molla con costante elastica pari a 100 N/m che frena il carrello sino a fermarlo per poi respingerlo in senso opposto.

Calcolare la massima compressione raggiunta dalla molla. *

(1 Point)

- ☐ 56.6 cm
- ☐ 56.6 m
- ☐ 5.66 cm
- ☐ 5.66 m
- ☐ Non rispondo a questa domanda

4. Un corpo di massa $M = 1$ kg è appoggiato su una bilancia, all'interno di un ascensore. Sul display della bilancia si legge che la massa è 1.5 kg.

Quale fra queste può essere la ragione? *

(1 Point)

- ☐ L'ascensore si sta muovendo verso l'alto con velocità costante pari a 4.9 m/s
- ☐ L'ascensore sta accelerando verso l'alto con accelerazione 0.5 m/s^2
- ☐ L'ascensore sta accelerando verso il basso con accelerazione 0.5 m/s^2
- ☐ L'ascensore sta accelerando verso l'alto con accelerazione 4.9 m/s^2
- ☐ Non rispondo a questa domanda

5. Un oggetto, inizialmente fermo, cade liberamente da un'altezza di 80 m. In assenza di attrito per arrivare al suolo l'oggetto impiega circa: *

(1 Point)



- ☐ Non si può rispondere perché non è nota la massa del corpo
- ☐ 1 s
- ☐ 8 s
- ☐ 4 s
- ☐ Non rispondo a questa domanda

6. Si consideri l'urto totalmente anelastico fra due carrelli liberi di muoversi su un piano orizzontale. Dire quale delle seguenti affermazioni è FALSA: *

(1 Point)

- ☐ Tra l'istante immediatamente precedente ed immediatamente successivo all'urto si conserva la quantità di moto.
- ☐ Tra l'istante immediatamente precedente ed immediatamente successivo all'urto si conserva l'energia cinetica.
- ☐ Le forze impulsive sono preponderanti rispetto alle altre forze eventualmente presenti.
- ☐ Tra l'istante immediatamente precedente ed immediatamente successivo all'urto l'energia meccanica non si conserva.
- ☐ Non rispondo a questa domanda

7. In un moto uniforme, è esatto dire che: *

(1 Point)

- ☐ l'accelerazione è sempre nulla.
- ☐ l'accelerazione normale è sicuramente nulla.
- ☐ l'accelerazione è nulla se il moto è rettilineo.
- ☐ l'accelerazione è nulla se il moto è rettilineo oppure circolare.
- ☐ Non rispondo a questa domanda

8. Un carrello A in moto urta in modo anelastico un carrello B. Si può affermare che: *

(1 Point)

- ☐ Nell'urto si conserva la quantità di moto poiché la forza peso, a cui i carrelli sono sottoposti, è conservativa
- ☐ Nell'urto si conserva l'energia cinetica del sistema.

- ☐ Nell'urto si conserva la quantità di moto, ma non l'energia cinetica del sistema
- ☐ Si conserva l'energia cinetica, ma solo se il carrello B è inizialmente fermo.
- ☐ Non rispondo a questa domanda

9. L'inestensibilità di una fune che collega due corpi comporta: *

(1 Point)

- ☐ Che le accelerazioni vettoriali dei corpi connessi sono eguali
- ☐ Che le accelerazioni dei due corpi sono diverse in modulo
- ☐ Che la tensione della fune in modulo, direzione e verso è necessariamente la stessa in qualsiasi punto della fune
- ☐ Che i moduli delle velocità dei corpi connessi sono eguali
- ☐ Non rispondo a questa domanda

10. Un corpo si muove di moto armonico, descritto da questa legge oraria:

$$A \frac{d^2x}{dt^2} = -B x$$

$$[A = 9s^2; \quad B = 576]$$

Quale è la frequenza della oscillazione? *

(1 Point)

- ☐ 3.82 Hz
- ☐ 8 Hz
- ☐ 1.27 Hz
- ☐ 24 Hz
- ☐ Non rispondo a questa domanda

Submit

