

# Pre-test - Fisica Sperimentale I - 08/09/2020

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

...

Punti: 4/10



1. L'inestensibilità di una fune che collega due corpi comporta: \*  
(0/1 punti)

- ☒ 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



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

Quale fra queste può essere la ragione? \*  
(0/1 punti)

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



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

Calcolare la massima compressione raggiunta dalla molla. \*  
(0/1 punti)

- ☒  $56.6 \text{ cm}$  ✓
- ☐  $56.6 \text{ m}$
- ☐  $5.66 \text{ cm}$
- ☐  $5.66 \text{ m}$
- ☐ Non rispondo a questa domanda

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

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

$$[A = 9 \text{ s}^2; B = 576]$$

Quale è la frequenza della oscillazione? \*  
(1/1 punti)

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


5. Un sasso viene lanciato verso l'alto con velocità  $v=25 \text{ m/s}$ .

Dopo quanto tempo approssimativamente inizia a ricadere verso il basso? \*  
(1/1 punti)

- ☐ 5.1 s
- ☒ 2.55 s ✓
- ☐ 2 s
- ☐ 1.25 s
- ☐ Non rispondo a questa domanda

×

6. Un calorimetro di capacità termica  $80 \text{ J/K}$  alla temperatura di  $20^\circ\text{C}$  contiene  $200 \text{ cm}^3$  d'acqua alla stessa temperatura. Si versano ora  $300 \text{ g}$  d'acqua alla temperatura di  $70^\circ\text{C}$ .

Se non ci sono dispersioni di calore, qual è la temperatura raggiunta all'equilibrio? \*   
(0/1 punti)

- ☐ 48.9°C ✓
- ☒ 31.6°C
- ☐ 58.9°C
- ☐ 61.3°C
- ☐ Non rispondo a questa domanda

×

7. Si consideri il primo principio della termodinamica  $Q = \Delta U + W$ , dove  $\Delta U$  è la variazione dell'energia interna di un corpo,  $Q$  è il calore scambiato e  $W$  il lavoro fatto dal corpo.

Quali delle seguenti affermazioni relative all'applicazione dell'equazione ad un gas perfetto sono VERE?

- (A) Se  $\Delta U$  è positiva, allora la temperatura del gas aumenta.
- (B) Se  $Q$  è positivo, allora  $W$  è positivo.
- (C) Se  $Q$  è positivo, allora la temperatura del gas cresce. \*
- (0/1 punti)

- ☒ Tutte e tre
- ☐ Solo la (A) e la (B)
- ☐ Solo la (A) ✓
- ☐ Solo la (B) e la (C)
- ☐ Non rispondo a questa domanda

8. Viene fornita la stessa quantità di calore a due blocchi di ugual massa, uno di rame e l'altro di alluminio, posti inizialmente alla stessa temperatura.

Quale dei due blocchi avrà la minor variazione di temperatura?  
[calori specifici: Cu = 0.093 cal/g °C; Al = 0.217 cal/g °C] \*

(1/1 punti)

- ☐ Il blocco di rame
- ☐ Stessa variazione

- ☒ Il blocco di alluminio ✓
- ☐ Dipende dal volume dei blocchi
- ☐ Non rispondo a questa domanda

9. In un moto con legge oraria del tipo  $s(t) = S_{<sub>0</sub>} \sin(\omega t)$ ,  $\omega$  rappresenta: \*

(1/1 punti)

- ☐ La velocità angolare
- ☐ La fase
- ☐ L'angolo al variare del tempo
- ☒ La pulsazione ✓
- ☐ Non rispondo a questa domanda

×

10. L'area del piano di un tavolo è  $1\text{m}^{<sup>2</sup>}$ .

La forza che agisce sulla superficie superiore del tavolo a causa della pressione atmosferica è dello stesso ordine di grandezza di quella che si avrebbe appoggiando al tavolo una massa di: \*

(0/1 punti)

- ☐ meno di 0.1 kg
- ☒ 1 kg
- ☐ 100 kg
- ☐ 10000 kg ✓
- ☐ Non rispondo a questa domanda

Questo contenuto è creato dal proprietario del modulo. I dati inoltrati verranno inviati al proprietario del modulo. Microsoft non è responsabile per la privacy o le procedure di sicurezza dei propri clienti, incluse quelle del proprietario di questo modulo. Non fornire mai la password.

Con tecnologia Microsoft Forms | Privacy e cookie (<https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875>) | Condizioni per l'utilizzo (<http://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423>)