

Cognome e Nome: _____

Matricola: _____

1) Lancio un sasso verso l'alto. In quale punto del moto l'accelerazione è nulla?

- 1 all'inizio
- 2 alla fine
- 3 mai
- 4 alla massima quota

2) In una corda sono presenti due onde che viaggiano nello stesso verso

- 1 si verifica sempre il fenomeno della interferenza
- 2 il fenomeno dell'interferenza si verifica a condizione che le onde abbiano la stessa frequenza
- 3 si instaura una onda stazionaria
- 4 l'onda stazionaria si instaura a condizione che le onde abbiano una semi lunghezza d'onda pari alla lunghezza della corda

3) Dalla terra osserviamo un astronauta in una navicella in orbita. L'astronauta fluttua in compagnia del suo spazzolino da denti. Questo ci dice che

- 1 astronauta, spazzolino e navicella sono tutti in caduta libera
- 2 la gravità nella navicella è divenuta trascurabile, in quanto siamo molto lontani dalla terra
- 3 il peso dell'astronauta è nullo
- 4 la forza di gravità è sostituita dalla forza centrifuga dovuta al moto della navicella attorno alla terra

4) Cosa non viene trasportato da un'onda meccanica nella sua propagazione?

- 1 energia
- 2 massa
- 3 moto
- 4 informazione

5) Quale delle seguenti velocità si avvicina di più alla velocità del suono in aria:

- 1 3×10^3 m/s
- 2 3×10^2 km/h
- 3 3×10^4 cm/s
- 4 3×10^2 km/s

6) Un corpo poggia su un piano inclinato (con attrito) e si sta muovendo verso l'alto. La forza di attrito

- 1 ha lo stesso verso della componente della forza peso parallela al piano
- 2 ha verso opposto alla componente della forza peso parallela al piano

3 visto che il corpo si muove in questo caso la forza di attrito è nulla

- 4 ha la stessa direzione della forza peso

7) Durante la sedimentazione libera, raggiunta la velocità di sedimentazione, la forza di attrito con il fluido è in modulo

- 1 pari al peso del corpo che sedimenta
- 2 pari alla forza di Archimede applicata al corpo che sedimenta
- 3 nulla
- 4 pari alla differenza tra il peso del corpo e la forza di Archimede

8) Due onde su una corda interferiscono. La loro ampiezza è A e la loro differenza di fase è Φ . L'ampiezza dell'onda risultante è:

- 1 $2A \cos(\Phi/2)$
- 2 $2A$
- 3 A
- 4 $A \cos(\Phi/2)$

9) Una relazione $y = f(ax+bt)$

- 1 rappresenta un'onda in moto nel verso positivo delle x
- 2 rappresenta un'onda in moto nel verso negativo delle x
- 3 rappresenta un'onda stazionaria
- 4 non rappresenta un'onda

10) Aumentando la forza risultante applicata ad un corpo aumenta proporzionalmente:

- 1 l'accelerazione
- 2 la massa
- 3 la velocità
- 4 tutte e tre le grandezze

11) In un punto nello spazio due onde sonore interferiscono in modo completamente distruttivo

- 1 il suono viene fortemente distorto
 - 2 non c'è suono
 - 3 la frequenza del suono dell'onda risultante è la somma delle frequenze delle onde che interferiscono
- nessuna delle risposte scritte sopra è corretta

12) Gli ultrasuoni sono

- 1 Onde acustiche con velocità più alta di quella del suono
- 2 Onde acustiche con ampiezza molto alta
- 3 Onde acustiche con lunghezza d'onda particolarmente grande
- 4 Onde acustiche con frequenza particolarmente elevata

