

Ripasso: Il moto in due dimensioni

1. Spostamento, velocità e accelerazione nel piano
2. La composizione dei moti
3. Moto di un proiettile
4. Il moto circolare uniforme
5. Accelerazione centripeta
6. Il moto armonico

Ripasso: I principi della dinamica e le loro applicazioni

1. Il primo principio della dinamica
2. I sistemi di riferimento inerziali
3. Il secondo principio della dinamica
4. Il terzo principio della dinamica
5. La forza e il movimento
6. La forza centripeta
7. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
8. Il moto armonico di una molla
9. Il pendolo

Lavoro, energia e leggi di conservazione

1. Il lavoro compiuto da una forza costante
2. La potenza
3. L'energia cinetica
4. Energia potenziale della forza-peso.
5. Forze conservative e forze non conservative
6. La conservazione dell'energia meccanica
7. Il principio di conservazione dell'energia
8. La quantità di moto
9. La conservazione della quantità di moto
10. Gli urti (cenni)

Temperatura e Calore (argomenti presentati dagli studenti)

1. Termometri e temperatura
2. La dilatazione termica lineare
3. La dilatazione termica volumica
4. Calore ed energia
5. Capacità termica e calore specifico
6. Il calorimetro
7. Calore e cambiamenti di stato
8. La trasmissione del calore

Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica

1. Massa molecolare, mole e numero di Avogadro
2. Le leggi dei gas ideali
3. L'equazione di stato di un gas perfetto
4. La teoria cinetica dei gas

I principi della termodinamica

1. I sistemi termodinamici
2. Il primo principio della termodinamica
3. Trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto

4. Le macchine termiche
5. Il secondo principio della Termodinamica
6. Il teorema di Carnot e la macchina di Carnot
7. Frigoriferi e condizionatori

Le onde e il suono

1. La natura delle onde
2. Onde periodiche
3. Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione e interferenza
4. La natura del suono
5. L'intensità del suono
6. L'effetto Doppler

La luce

1. I raggi luminosi
2. La riflessione della luce
3. Gli specchi piani
4. La rifrazione della luce
5. La dispersione della luce
6. L'interferenza della luce
7. La diffrazione della luce

La gravitazione (da svolgere nel periodo estivo)

1. Il moto dei pianeti intorno al sole
2. Le leggi di Keplero
3. La legge di gravitazione universale
4. Massa e peso
5. Satelliti in orbite circolari
6. L'energia potenziale gravitazionale

Consegne per le vacanze: ripassare in particolare il cap 10 e studiare il cap 11. Vedere anche i video caricati su classroom.

Libro di testo: Cutnell, Johnson, Young, Stadler – La fisica di Cutnell e Johnson azzurro – Zanichelli

Todi, 14 giugno 2024

L'Insegnante:
Carla Giammaria