



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s.2022/23
Classe 4LC
Materia: FISICA
Professoressa: Beretta Valeria

Libri di testo adottati

James S. Walker, "Dialogo con la Fisica", vol. 2; ed. Pearson (ISBN 978 88 6364 9673)

CAPITOLO 10 (Statica e dinamica dei fluidi)

1. I fluidi e la pressione
 - a. Equilibrio di un fluido
 - b. La pressione
2. La pressione atmosferica
3. Pressione e profondità nei fluidi
 - a. La legge di Stevino
 - b. La misura della pressione atmosferica
1. Il principio di Pascal
2. Il principio di Archimede
 - a. Equilibrio di un corpo in un fluido

CAPITOLO 11 (Temperatura e calore)

1. Temperatura ed equilibrio termico
2. La misura della temperatura
 - a. Le scale termiche
2. La dilatazione termica
 - a. Dilatazione lineare-superficiale-volumica
 - b. Il comportamento dell'acqua
3. Calore e lavoro meccanico
4. Capacità termica e calore specifico
 - a. La capacità termica
 - b. Il calore specifico
5. La legge fondamentale della termologia
6. Calorimetria

CAPITOLO 12 (I gas e la teoria cinetica)

1. Temperatura e comportamento dei gas
2. Gas ideali

- a. La mole e il numero di Avogadro
 - b. Equazione di stato dei gas perfetti
- 2. Le leggi dei gas ideali
 - a. Legge di Boyle
 - b. I e II legge di Gay-Lussac
- 3. Teoria cinetica dei gas
 - a. Pressione e velocità quadratica media
- 4. Energia e temperatura
 - a. L'energia interna di un gas ideale

CAPITOLO 13 (Gli stati della materia e i cambiamenti di stato)

- 1. La struttura atomica della materia
- 2. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato
 - a. I passaggi di stato
- 2. Il calore latente
- 3. Cambiamenti di stato e conservazione dell'energia

CAPITOLO 14 (Il primo principio della termodinamica)

- 1. Il principio zero della termodinamica
- 2. Il primo principio della termodinamica
 - a. Conseguenze del primo principio
- 2. Trasformazioni termodinamiche
- 3. Trasformazione isobara
 - a. Lavoro e diagramma di Clapeyron
 - b. Calori specifici molari a pressione costante
- 4. Trasformazione isocora
 - a. Calore specifico molare a volume costante
- 5. Trasformazione isoterma
- 6. Trasformazione adiabatica

CAPITOLO 15 (Il secondo principio della termodinamica)

- 1. Il secondo principio della termodinamica per Kelvin e Clausius
 - a. Enunciato di Clausius
 - b. Enunciato di Kelvin
 - c. Macchine termiche
 - d. Rendimento di una macchina termica

CAPITOLO 16 (Onde e suono)

- 1. Caratteristiche generali di un'onda
- 2. Onde trasversali
 - a. Che cos'è un'onda armonica
 - b. Lunghezza d'onda, frequenza e velocità di propagazione
- 2. Onde longitudinali
- 3. Le onde sonore
 - a. Velocità di propagazione di un'onda sonora
 - b. La frequenza delle onde sonore
- 4. L'intensità del suono
 - a. Intensità
 - b. Livello di intensità (scala in decibel)

5. L'effetto Doppler
 - a. Tutti i casi con osservatore e sorgente in moto relativo tra loro (scheda)
 - b. Il boom sonco e il numero di Mach
6. L'interferenza
7. Le onde stazionarie

Laboratorio

Verifica del Principio di Archimede

Monticello, 8 giugno 2023

I rappresentanti di classe

.....

.....

.....

.....