

PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE IV C
LICEO SCIENTIFICO G. MARCONI ANNO SCOLASTICO 2023/2024
PROF. CALABRESE ANTONIO

I gas e la teoria cinetica

I gas

La temperatura e l'equilibrio termico

Il Principio zero della Termodinamica

Le scale termometriche

La legge di Boyle

Le leggi di Gay – Lussac

L'equazione di stato dei gas perfetti

La mole e il numero di Avogadro

Modello molecolare dei gas perfetti

Velocità quadratica media e temperatura

Energia cinetica media

Le proprietà dei gas reali

La Termodinamica

Equivalenti meccanici della caloria

Calore e temperatura

Calore e cambiamenti di stato

Trasformazioni termodinamiche

Il lavoro termodinamico

Principio della Termodinamica: la conservazione dell'energia

Energia interna e temperatura

Calore specifico di un gas perfetto

Le trasformazioni adiabatiche

Le macchine termiche

Rendimento di una macchina termica

Il secondo principio della Termodinamica: Enunciato di Kelvin- Enunciato di Clausius

Il ciclo di Carnot e il rendimento di una macchina termica ideale

Il terzo principio della Termodinamica

L'entropia di Clausius

Principio dell'aumento dell'entropia

Proprietà dei moti ondulatori

La variazione di un'onda nello spazio e nel tempo

Onde trasversali e longitudinali

Onde periodiche

Velocità di propagazione di un'onda

Energia di un'onda meccanica

Il principio di sovrapposizione: interferenza

La diffrazione delle onde e il principio di Huygens

Riflessione e rifrazione

Legge di Snell

Il suono

Produzione, propagazione e ricezione delle onde sonore

Infrasuoni e ultrasuoni

Le caratteristiche del suono

Suono puro, suono complesso e rumore

Intensità del suono e livello di intensità sonora

Limiti di udibilità e livello sonoro

Intensità fisica e intensità fisiologica

Effetto doppler

Elettrostatica

La carica elettrica e le interazioni tra corpi elettrizzati

Elettrizzazione per strofinio

Conduttori ed isolanti

Elettrizzazione per contatto

Elettrizzazione per induzione

La polarizzazione

La legge di Coulomb

Analogie e differenze tra legge di Coulomb e legge di gravitazione universale

Principio di sovrapposizione

La costante dielettrica

Il campo elettrico

Campo elettrico generato da cariche puntiformi

Le linee di campo

Campo elettrico generato da più cariche puntiformi

I campi elettrici dei conduttori in equilibrio elettrostatico

Flusso del campo elettrico

Teorema di Gauss

Campo elettrico generato da una distribuzione piana di cariche

Il campo elettrico di un condensatore piano

Condensatori e dielettrici

Energia immagazzinata in un condensatore

Circuiti elettrici

Forza elettromotrice e corrente elettrica

Le leggi di Ohm

Variazione della resistività con la temperatura

La potenza elettrica: la legge di Joule

Connessioni in serie e connessioni parallelo

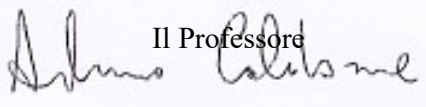
La resistenza interna

Le leggi di Kirchoff

Condensatori in serie e in parallelo

Risoluzione di circuiti elettrici.

Foggia 07 giugno 2024



Il Professore