

Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA Fisica

Prof. Simone Orsucci

classe e indirizzo 4 SD liceo scientifico opz. scienze applicate

anno scolastico 2023-2024

Temperatura e leggi dei gas

Temperatura

Lo stato di un gas: Temperatura, Pressione e Volume

Leggi di Gay-Lussac, legge di Boyle

Equazione di stato dei gas perfetti

Modello microscopico dei gas

Il primo principio della termodinamica e le trasformazioni dei gas

Il calore ed i cambiamenti di stato (ripasso breve)

La propagazione del calore

L'energia interna

Le trasformazioni termodinamiche

Rappresentazione sul diagramma P-V

Stati di equilibrio

Trasformazioni reversibili/irreversibili

Alcune trasformazioni particolari

Il lavoro di un gas

Il primo principio della termodinamica

Calore specifico

Trasformazioni adiabatiche

Il secondo principio della termodinamica

Macchine termiche e rendimento

Il secondo principio della termodinamica

Ciclo di Carnot

Pompa di calore e frigorifero

La termodinamica dell'effetto serra (Ed. Civica)

Le onde

Le onde periodiche

Le caratteristiche di un'onda sonora

L'equazione di un'onda armonica

Effetto doppler

Principio di sovrapposizione ed interferenza

Le onde stazionarie

Ottica fisica

Modello corpuscolare ed ondulatorio della luce

I colori

Interferenza della luce: esperimento di Young

La diffrazione della luce

Dalla legge di Coulomb al campo elettrico

Fenomeni di elettrostatica

Legge di Coulomb

Definizione di campo elettrico

Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie

Teorema di Gauss, applicazioni al calcolo di campi elettrici nel caso di distribuzioni simmetriche di cariche

Potenziale elettrico

Lavoro ed energia potenziale elettrica

Il potenziale elettrico

Superfici equipotenziali

Potenziale elettrico e conduttori

Data 05/06/2024

Firma del docente

