

LICEO SCIENTIFICO STATALE A. VOLTA

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE IV B LS A.S. 2020/2021

INSEGNANTE: Prof.ssa LEGNAIOLI Giovanna

LIBRO DI TESTO :Dalla mela di Newton al bosone di Higgs Zanichelli ed. Volumi 3 e 4

LA TERMODINAMICA

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Gli scambi di energia
L'energia interna di un sistema fisico
Il principio zero della termodinamica
Trasformazioni reali e quasistatiche
Il lavoro termodinamico
Enunciazione del primo principio
Applicazioni del primo principio
Le trasformazioni adiabatiche

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche
Gli enunciati di lord Kelvin e Clausius
Il rendimento
Trasformazioni reversibili e irreversibili
Il ciclo di Carnot
Il frigorifero
L'entropia (cenni)

ONDE

LE ONDE ELASTICHE

Le onde, i fronti d'onda e raggi
Le onde periodiche: effetto film ed effetto fotografia
Le onde armoniche
L'interferenza

IL SUONO

Le onde sonore e le caratteristiche del suono
L'eco e l'effetto Doppler

IL CAMPO ELETTROSTATICO

LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

Vari tipi di elettrizzazione: per strofinio, per contatto, per induzione
I conduttori e gli isolanti
La legge di Coulomb

IL CAMPO ELETTRICO

Il vettore campo elettrico
Il campo elettrico di una carica puntiforme
Le linee del campo elettrico
Il flusso e il teorema di Gauss

Il campo elettrico di un piano infinito di carica, di un filo infinito e della sfera carica

IL POTENZIALE ELETTRICO

L'energia potenziale e il potenziale elettrico

Le superfici equipotenziali

La deduzione del campo elettrico dal potenziale

I CONDUTTORI IN EQUILIBRIO ELETTROSTATICO

IL campo elettrico e il potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico

La definizione di capacità

Condensatori in serie e in parallelo

Colle Val d'Elsa, 31.05.21

FIRMATO L'insegnante LEGNAIOLI Giovanna