

LICEO SCIENTIFICO STATALE
“ G. MARCONI”
FOGGIA
PROGRAMMA DI FISICA
ANNO SCOLASTICO
2023_2024 CLASSE 4E
PROF RICCARDO LO STORTO

ONDE

Il moto armonico

Oscillazioni armoniche Il moto armonico semplice Il moto armonico di una molla La fase e lo sfasamento L'energia del sistema massa molla Il moto oscillatorio smorzato e quello forzato Problemi.

La propagazione delle onde

Le onde: le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche l'equazione delle onde armoniche La costante di fase Le onde bidimensionali La riflessione La rifrazione La diffrazione L'interferenza Problemi.

Il suono

Che cosa è il suono Le caratteristiche delle onde sonore La propagazione delle onde sonore L'effetto Doppler(cenni) Le onde stazionarie: il caso della corda fissata agli estremi Esercizi.

La luce

La natura della luce Riflessione e rifrazione secondo i due modelli (cenni) La misurazione della velocità della luce La polarizzazione L'interferenza La diffrazione Esercizi.

ELETTROSTATICA

Fenomeni elettrostatici e campi elettrici

L'elettrizzazione per strofinio Conduttori e isolanti Elettrizzazione per contatto e per induzione La polarizzazione degli isolanti La legge di Coulomb La distribuzione della carica nei conduttori Il campo elettrico generato da una carica puntiforme La rappresentazione del campo elettrico Flusso del campo elettrico Il teorema di Gauss e

relative applicazioni Campo elettrico sulla superficie dei conduttori Problemi.

Potenziale elettrico

La circuitazione del campo elettrico L'energia potenziale elettrica La differenza di potenziale elettrico Le superfici equipotenziali I condensatori Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme Problemi.

CORRENTI ELETTRICHE

Le leggi di Ohm

La corrente elettrica Il circuito elettrico La prima legge di Ohm L'effetto Joule La seconda legge di Ohm La relazione fra resistività e temperatura La corrente elettrica nei fluidi La pila di Volta Esperimento di Thomson relativo alla carica specifica dell'elettrone Problemi.

Circuiti elettrici

Il generatore elettrico Resistori in serie Le leggi di Kirchhoff (cenni) Resistori in parallelo Circuiti elettrici elementari Condensatori in serie e in parallelo Problemi.

TERMODINAMICA

Il gas perfetto

La temperatura La quantità di materia Il gas perfetto La legge di Boyle e Mariotte La prima legge di Gay Lussac La seconda legge di GayLussac L'equazione di stato del gas perfetto Le trasformazioni adiabatiche Esercizi

La teoria cinetica del gas perfetto

La teoria cinetica La pressione dal punto di vista microscopico(cenni) La temperatura dal punto di vista microscopico L'equipartizione dell'energia L'energia interna di un gas e la teoria cinetica Esercizi

Foggia, 4 giugno 2024

Il docente