

Le onde.

La natura delle onde.

Fronti d'onda e raggi.

Onde longitudinali.

Onde trasversali.

Onde periodiche.

Velocità di un onda su una corda.

Descrizione matematica di un onda : 'foto' e 'film'

Ampiezza, frequenza, lunghezza d'onda. Fase iniziale.

Onde sonore.

Intensità, altezza, timbro.

Intensità del suono.

Livello di intensità sonora.

Decibel.

Effetto Doppler.

Sorgente in movimento e ricevitore fermo.

Sorgente ferma e ricevitore in movimento.

Sorgente e ricevitore in movimento.

Principio di sovrapposizione.

Battimenti.

Onde stazionarie trasversali.

Modi normali.

Onde stazionarie su una corda.

Frequenze dei modi normali.

Forze elettriche e campi elettrici.

Conduttori ed isolanti.

Elettrizzazione per contatto

Elettrizzazione per induzione.

Polarizzazione.

La carica elettrica e la legge di coulomb.

Il campo elettrico.

Sovrapposizione di campi elettrici.

Linee di forza.

Linee di forza di dipoli.

Flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie.

Teorema di Gauss.

Dimostrazione nel caso di una sfera con campo generato da da un unica carica posta nel centro.

Campo elettrico di un piano infinito uniformemente carico.

Campo elettrico di un filo infinito uniformemente carico.

Campo elettrico all'interno di un condensatore piano.

Campo elettrico all'interno ed all'esterno di una sfera isolante piena uniformemente carica.

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico.

Analogia tra forza elettrica e gravitazionale e tra campo elettrico e campo gravitazionale.

La forza elettrica è conservativa.

Differenza di energia potenziale definita tramite lavoro.

Definizione di energia potenziale subordinata alla scelta di un sistema di riferimento e alla
puntualizzazione della costante arbitraria

Differenza di potenziale.

Potenziale.

Energia potenziale potenziale di un sistema di cariche.

La corrente elettrica continua.
Intensità della corrente elettrica.
Generatori di tensione.
La prima legge di Ohm.
Resistori (resistenze) in serie e parallelo.
Leggi di Kirchhoff
Legge dei nodi.
Legge delle maglie.
Potenza elettrica.

Condensatori

Capacità di un condensatore.
Condensatori in serie.
Condensatori in parallelo.

Fenomeni magnetici.

La forza magnetica e le linee del campo magnetico.
Il campo magnetico terrestre.

Forza tra magneti e correnti.

Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.

La forza che subisce un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico.

La forza di Lorentz.

Moto di una carica in un campo magnetico.

Traiettorie circolari.

Calcolo del raggio.

Traiettorie elicoidali.

Calcolo del passo.

Il motore elettrico (elettromagnetico).

8/6/2021