

ESAME INTEGRATIVO PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO
FISICA

LE CARICHE ELETTRICHE

- Riconoscere e descrivere fenomeni elettrici.
- Definire la carica elettrica e la sua unità di misura.
- Descrivere e spiegare fenomeni di elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione.
- Spiegare la polarizzazione di un materiale.
- Interpretare la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti in termini della loro struttura atomica.

FORZA ELETTRICA, CAMPO ELETTRICO, POTENZIALE ELETTRICO

- Formulare la legge di Coulomb.
- Descrivere le analogie e le differenze tra la legge di Coulomb e la legge di gravitazione universale.
- Applicare il principio di sovrapposizione per determinare la forza totale che agisce su una carica.
- Saper definire il campo elettrico.
- Visualizzare le linee di forza di un campo elettrico.
- Dedurre dalla legge di Coulomb il campo elettrico generato da una carica puntiforme.
- Applicare il principio di sovrapposizione ai campi elettrici.
- Interpretare la forza elettrica come forza conservativa per analogia con la forza di gravitazione universale.
- Ricavare l'energia potenziale di due cariche puntiformi.
- Collegare il concetto di energia potenziale al concetto di potenziale.
- Definire la differenza di potenziale elettrico.
- Descrivere il comportamento di una carica elettrica in presenza di una differenza di potenziale.
- Individuare le condizioni di equilibrio elettrostatico nei conduttori.
- Descrivere il campo e il potenziale elettrico in situazioni di equilibrio elettrostatico.
- Definire e utilizzare la densità superficiale di carica.
- Calcolare campo elettrico e potenziale nei conduttori in equilibrio elettrostatico.

LA CORRENTE ELETTRICA E I CIRCUITI ELETTRICI

- Descrivere la corrente elettrica in termini di particelle cariche in movimento.
- Definire la corrente elettrica.
- Definire la resistenza elettrica.
- Formulare la prima e la seconda legge di Ohm.
- Applicare le leggi di Ohm a problemi specifici.
- Risolvere semplici circuiti in serie, in parallelo e misti.
- Valutare l'energia nei fenomeni elettrici.

- Descrivere l'effetto Joule.

IL CAMPO MAGNETICO

- Descrivere le interazioni tra magneti, tra magneti e fili percorsi da corrente, tra due fili percorsi da corrente.
- Definire il campo magnetico.
- Descrivere il campo magnetico terrestre.
- Calcolare la forza di Lorentz su una carica elementare.