

CARICA ELETTRICA E FORZA ELETTROSTATICA.

- Come si spiega, a livello microscopico, l'elettricità dei corpi?
- Descrivi il modello atomico, le particelle subatomiche e spiega che cosa rappresenta la carica elementare.
- Enuncia i principi di conservazione e di quantizzazione della carica elettrica.
- In quali modi è possibile caricare elettricamente un corpo? Come si rivela il suo stato di carica? Che cosa avviene a livello microscopico nei vari casi di elettrizzazione?
- Conduttori e isolanti: spiega il loro comportamento, a livello microscopico, quando si avvicina ad essi un corpo carico.
- Illustra la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione.
- I corpi elettricamente neutri possiedono cariche elettriche? Motiva la risposta.
- Avvicinando una barretta di ambra elettrizzata ad un filo di acqua, l'acqua viene attratta o respinta? Cambia la risposta se usiamo una barretta di vetro elettrizzata? Motiva la risposta.
- In sala operatoria i tecnici e i medici devono stare attenti a non creare scintille, poiché la presenza dell'ossigeno utilizzato durante l'operazione aumenta il rischio di incendio. Secondo te il personale della sala operatoria deve indossare scarpe isolanti o scarpe conduttrici? Motiva la risposta.
- Induzione elettrostatica e polarizzazione elettrostatica: esponi le analogie e le differenze.
- Forza gravitazionale e forza elettrostatica: esponi le analogie e le differenze.
- Descrivi l'elettroscopio e l'elettrometro.
- Perché un isolante non può essere elettrizzato per induzione?
- Qual è la differenza tra polarizzazione per deformazione e polarizzazione per orientamento?
- Cosa afferma il principio di sovrapposizione delle interazioni elettrostatiche? Fai qualche esempio.
- Come si spiega, da un punto di vista microscopico, perché due cariche elettriche immerse in un dielettrico interagiscono con minore intensità rispetto a due cariche uguali ad esse, poste alla stessa distanza reciproca nel vuoto?
- Quattro cariche positive identiche sono poste nei vertici di un quadrato. In quale punto conviene posizionare una quinta carica perché rimanga ferma?