



Zeno Martini (admin)

LEGGI DI MAXWELL

12 July 2002

Domanda:

Devo ricavare le principali leggi sull'elettromagnetismo partendo dalle equazioni di Maxwell...aiutatemi

Risponde admin

Le equazioni di Maxwell sono le principali leggi sull'elettromagnetismo. La terza, ad esempio, che afferma che la circuitazione del campo elettrico corrisponde alla velocità di variazione del flusso magnetico concatenato con il percorso di calcolo della circuitazione, non è altro che la legge di Faraday-Lenz. La quarta legge, che afferma che la circuitazione del campo magnetico corrisponde alla velocità di variazione del flusso del campo elettrico nei dielettrici (intensità di corrente di spostamento) sommata al flusso delle cariche nei mezzi conduttori (intensità corrente di conduzione), è il teorema di Ampere corretto con l'introduzione del concetto fondamentale di corrente di spostamento. La prima, che afferma che il flusso del campo elettrico attraverso una superficie chiusa è proporzionale alla carica in essa contenuta, è il teorema di Gauss. Infine la seconda legge di Maxwell, che afferma che il flusso dell'induzione magnetica attraverso una superficie chiusa è nullo, corrisponde alla constatazione che le linee del campo magnetico sono chiuse e che non esistono per esse sorgenti da cui si diramano (monopoli magnetici) come accade per le linee di forza del campo elettrico che hanno origine da cariche elettriche positive e finiscono in cariche elettriche negative.