

Descrivi i concetti di energia potenziale elettrica e di potenziale elettrico.

Il lavoro compiuto dalle forze di un campo elettrostatico per spostare una carica q da una posizione iniziale A ad una finale B non dipende dal percorso scelto per andare da A a B, ma solo dalle due posizioni e dalla carica q . Tale proprietà, nota come conservatività del campo elettrico, consente di definire una funzione di stato associata al campo e alla carica q : l'energia potenziale elettrica U . La variazione di energia potenziale elettrica è pari all'opposto del lavoro compiuto dalle forze elettriche per spostare la carica q dalla posizione A a B (indipendentemente dal percorso seguito). L'energia potenziale elettrica, la cui unità di misura è evidentemente il Joule (J), è definita a meno di una costante additiva (generalmente posta uguale a zero all'infinito o, in caso di condensatori, sulla loro armatura negativa). Vi è diretta proporzionalità tra U e la carica q . Si definisce così il potenziale elettrico come il rapporto tra l'energia potenziale elettrica e la carica q : $V = \frac{U}{q}$. Esso si esprime in Volt (V). Risulta $1 V = \frac{1J}{1C}$.