

فیزیک (۲)

میدان الکتریکی

هر بار الکتریکی در فضای اطراف خود خاصیتی ایجاد می‌کند که به واسطه آن به بارهای الکتریکی دیگری که در آن فضا هستند، نیرو وارد می‌کند. به این خاصیت، میدان الکتریکی می‌گوییم.

میدان الکتریکی را با نماد \vec{E} نشان می‌دهیم.

تعریف کمی میدان الکتریکی

یک بار الکتریکی کوچک و مثبت موسوم به بار آزمون (q_0) در نقطه‌ای از فضا که در آن میدان الکتریکی وجود دارد، قرار می‌دهیم از طرف میدان، بر آن نیروی \vec{F} وارد می‌شود. به کمک این نیرو، میدان الکتریکی در این نقطه از فضا، از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$$

میدان الکتریکی، کمیتی برداری است و یکای آن در SI نیوتون بر کولن است. وقتی ذره‌ای باردار در میدان الکتریکی قرار دارد، به آن از طرف میدان، نیروی الکتریکی وارد می‌شود به گونه‌ای که:

(۱) اگر بار ذره مثبت باشد، به آن نیروی الکتریکی در جهت میدان وارد می‌شود.

(۲) اگر بار ذره منفی باشد، به آن نیروی الکتریکی در خلاف جهت میدان وارد می‌شود.