

۲۸

اگر دو کره کوچک باردار هم‌علامت در فاصله ۱ متر از یکدیگر قرار داشته باشند و بار یکی ۳ برابر دیگری باشد و از کره با بار بیشتر $2\mu\text{C}$ خارج نماییم، نیروی الکتریکی بین دو کره، 10 نیوتن تغییر می‌کند. بار کره با بار کمتر برحسب میکروکولن تقریباً چقدر است؟ ($k = 9 \times 10^9 \text{ C}^2/\text{Nm}^2$)

(۲) ۵۵۶

(۱) ۸۷۴

(۴) ۱۳۸

(۳) ۲۴۰

۲۹

دو بار نقطه‌ای q و $-q$ در دو سر یک پاره‌خط واقع‌اند. اگر کار میدان در جابه‌جایی یک بار نقطه‌ای منفی از M تا N روی محور عمودمنصف این پاره‌خط را W بنامیم، کدام رابطه زیر صحیح است؟

(۲) $W < 0$ (۱) $W > 0$

(۴) بسته به شرایط هر سه گزینه صحیح است.

(۳) $W = 0$

۳۰

میدان الکتریکی بین صفحات خازن تختی که به یک باتری متصل است E_1 است. همچنان که خازن به باتری متصل است فاصله بین صفحات خازن را ۲ برابر می‌کنیم، سپس خازن را از باتری جدا می‌کنیم و باز هم فاصله صفحات را ۲ برابر می‌کنیم. بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات چندبرابر E_1 می‌شود؟

(۲) ۴

(۱) ۱

(۴) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$

۳۱

در شکل زیر، میدان الکتریکی بین دو صفحه یکنواخت است. الکترونی از صفحه منفی می‌رود و در نقطه B به صفحه مقابل می‌رسد. تندی الکترون در نقطه B چند برابر تندی آن در نقطه M (وسط فاصله AB) است؟

(۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{2}$

(۳) ۲

(۴) ۴

