

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



۱- الف) جهت خطوط از A به B

$$\Delta U = q\Delta V \Rightarrow \Delta U = -20 \times 10^{-6} \times (-20 - 30) = 10^{-3} \text{ J}$$

$$E = k \frac{q}{r^2} \quad -2$$

$$E_1 = E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 5 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-4}} = 5 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

$$\vec{E}_1 = 5 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}} \vec{i}$$

$$\vec{E}_2 = 5 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}} \vec{j}$$

$$\vec{E}_A = 5 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}} \vec{i} + 5 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}} \vec{j}$$

$$F = mg \quad -3$$

$$k = \frac{q_1 q_2}{r^2} = mg$$

$$9 \times 10^9 \frac{90/4 \times 10^{-6} \times 0/5 \times 10^{-6}}{d^2} = 2 \times 10^{-3} \times 10 \Rightarrow d = 0/3$$

۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در میدان الکتریکی بر بار الکتریکی مثبت، نیرو در جهت میدان و بر بار منفی نیرو در خلاف جهت میدان وارد می‌شود. در تراکم بیشتر خطوط، میدان قوی‌تر و نیرو بزرگتر است.

۵- ربایشی است. زیرا کاغذ در مالش با ابریشم دارای بار منفی و در مالش با کتان دارای بار مثبت می‌گردد و بارهای ناهمنام یکدیگر را می‌ربایند.

۶- الف) ثابت ب) افزایش پ) کاهش ت) افزایش

۷- الف) شمع

ب) کلاهک مولد و اندوگراف دو گراف بار منفی بزرگی دارد که یون‌های مثبت شعله شمع نزدیک‌تر را به سمت خود می‌کشد.

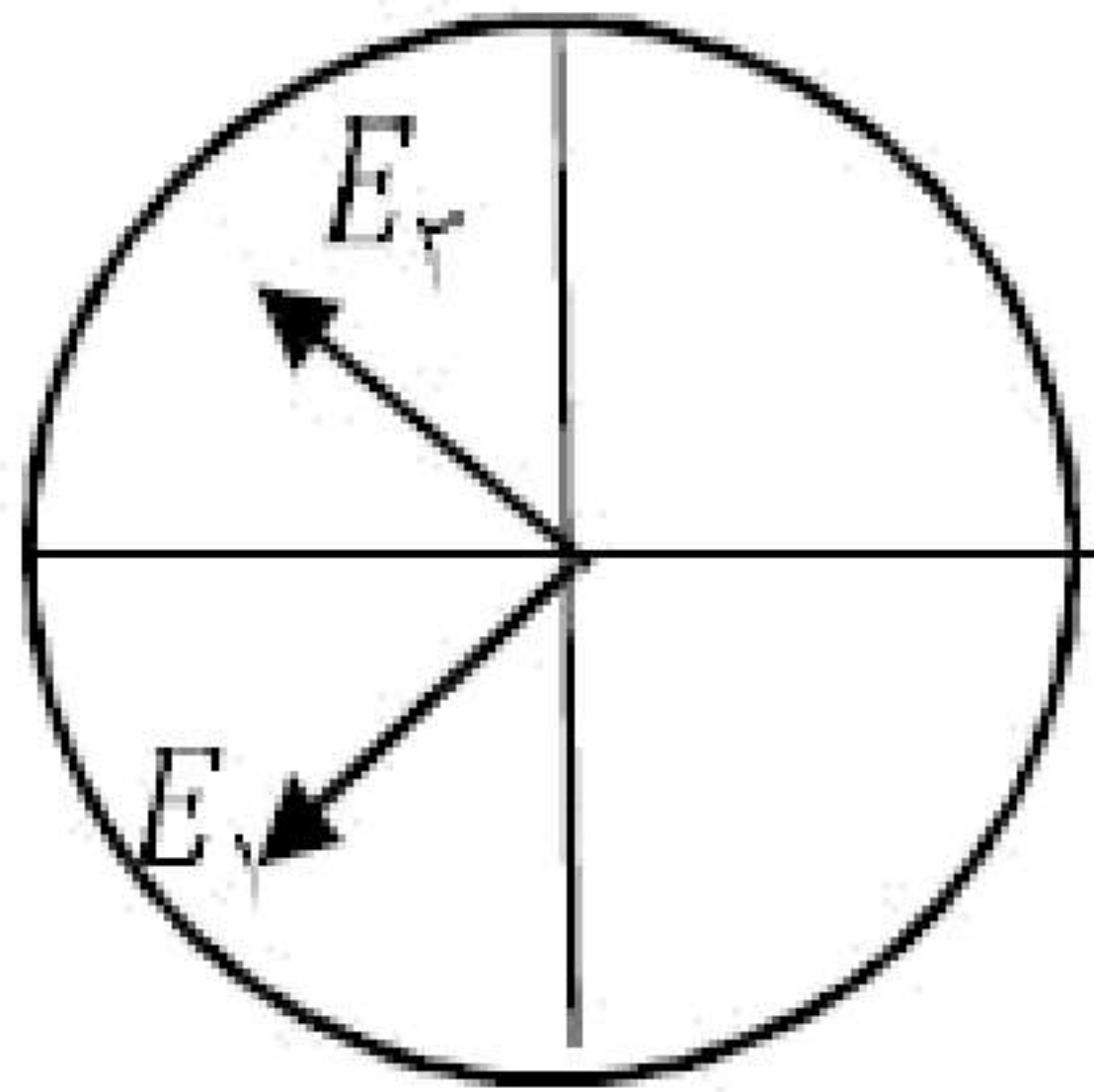
۸- چگالی سطحی بار

۹- درست



۱۰- الف) یعنی حداکثر ولتاژی که می‌تواند این خازن را به آن متصل کرد تا فروریزش الکتریکی اتفاق نیفتد. یا حداکثر ولتاژ قابل تحمل خازن

$$U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 10^{-6} \times 400^2 = 0.8 \text{ J}$$



$$\text{الف) } E_1 = E_2 = \frac{K|q|}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^7$$

$$E_t = 2\sqrt{2} \times 10^7$$

$$E_t = -2\sqrt{2} \times 10^7 \mathbf{i}$$

-۱۱

ب) منفی

۱۲- ابتدا جرم دو گلوله کوچک را با ترازو اندازه‌گیری می‌کنیم سپس آنها را توسط پارچه پشمی مالش می‌دهیم تا به یک اندازه باردار شوند. دو گوی را درون استوانه شیشه‌ای قرار می‌دهیم تا گوی بالایی به حالت معلق قرار گیرد. با خط‌کش

فاصله بین دو گوی را اندازه‌گیری می‌کنیم. اعداد حاصل را در رابطه تعادل $\frac{kq^2}{r^2} = mg$ قرار داده و q را محاسبه

می‌کنیم.

$$\Delta v = \frac{\Delta u}{q} \Rightarrow -10 = \frac{\Delta u}{4 \times 10^{-6}} \Rightarrow \Delta u = -40 \times 10^{-6} \text{ J}$$

-۱۳

کاهش

۱۴- کاهش

۱۵- نمی‌کنند

۱۶- نانوکولن