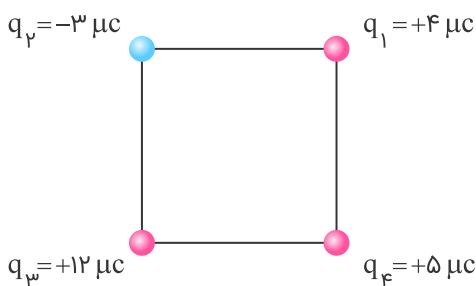


۴۲

مطابق شکل زیر چهار بار الکتریکی در رأس‌های مربعی به ضلع ۶ cm قرار دارند. بردار نیروی الکتریکی وارد بر بار الکتریکی q_1 در SI کدام است؟ ($\sqrt{2} \simeq 1/4$)



$$-۱۲\vec{i} + ۹۲\vec{j} \quad (۱)$$

$$۱۲\vec{i} + ۹۲\vec{j} \quad (۲)$$

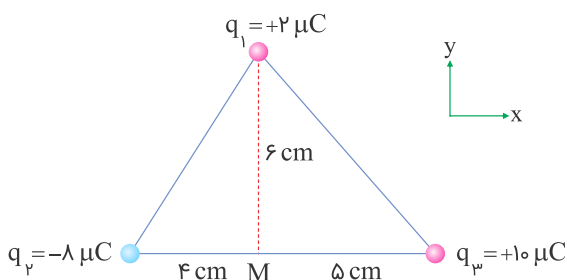
$$-۴۲\vec{i} + ۶۰\vec{j} \quad (۳)$$

$$۴۲\vec{i} + ۶۰\vec{j} \quad (۴)$$

۴۳

مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی در نقاط مشخص شده قرار دارند. بردار میدان الکتریکی در نقطه M در SI کدام است؟

$$(k = 9 \times 10^9 \left(\frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \right))$$



$$(0/9\vec{i} - 0/5\vec{j}) \times 10^7 \quad (۱)$$

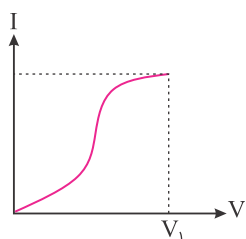
$$(0/9\vec{i} + 0/5\vec{j}) \times 10^7 \quad (۲)$$

$$(-8/1\vec{i} - 0/5\vec{j}) \times 10^7 \quad (۳)$$

$$(-8/1\vec{i} + 0/5\vec{j}) \times 10^7 \quad (۴)$$

۴۴

شکل زیر نمودار تغییرات جریان برحسب ولتاژ برای یک مقاومت غیر اهمی را نشان می‌دهد. وقتی ولتاژ دو سر این مقاومت از صفر تا V_1 افزایش می‌یابد مقاومت الکتریکی آن چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) ابتدا کاهش بعد افزایش می‌یابد.

(۴) ابتدا افزایش بعد کاهش می‌یابد.

۴۵

یک سیم رسانا را n بار تا می‌کنیم و سپس آن را آنقدر می‌کشیم تا طولش ۲ برابر شود، اگر در نهایت مقاومت آن ربع مقاومت اولیه شود، n کدام است؟ (فرض کنید دما ثابت است)

(۲) ۶

(۱) ۸

(۴) ۲

(۳) ۴