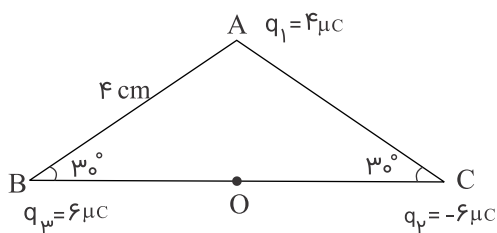


۷

سه بار نقطه‌ای مطابق شکل در سه رأس مثلث ثابت شده‌اند. نیروی وارد بر بار  $q_4 = 1\mu\text{C}$  واقع در نقطه O در وسط خط واصل دو بار  $q_2$  و  $q_3$  چند نیوتن است؟



(۱) ۴۵

(۲) ۹۰

(۳)  $45\sqrt{3}$ (۴)  $90\sqrt{2}$ 

۸

ظرفیت خازنی  $12\mu\text{F}$  و اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه آن  $V_1$  است. اگر  $-6\mu\text{C}$  بار الکتریکی را از صفحه منفی آن به صفحه مثبت انتقال دهیم، انرژی ذخیره شده در آن  $28/5\mu\text{J}$  کاهش می‌یابد.  $V_1$  چند ولت است؟

(۲) ۱۰

(۱) ۵

(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

۹

بار نقطه‌ای  $q = 5\mu\text{C}$  در مرکز دایره‌ای به شعاع  $3\text{ mm}$  قرار دارد. روی محیط این دایره، میدان الکتریکی ..... و اندازه آن ..... است. ( $k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ )

(۲)  $5 \times 10^9 \text{ N/C}$  - غیریکنواخت(۱)  $5 \times 10^9 \text{ N/C}$  و یکنواخت(۴)  $5 \times 10^9 \text{ N/C}$  - غیریکنواخت(۳)  $5 \times 10^9 \text{ N/C}$  و یکنواخت

۱۰

مطابق شکل بار نقطه‌ای  $q$  در بین صفحات خازن مسطحی که فضای بین آن‌ها خلأ است به حالت تعادل قرار دارد. اگر فضای بین دو صفحه را با هوا پرکنیم، چه وضعیتی برای بار  $q$  پیش می‌آید؟



(۱) ثابت می‌ماند.

(۲) به سمت بالا حرکت می‌کند.

(۳) به سمت پایین حرکت می‌کند.

(۴) بسته به شرایط هر سه مورد ممکن است.

