

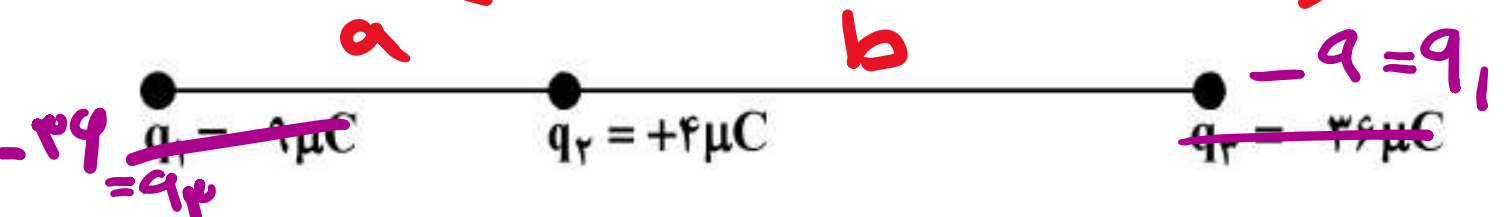
کنکور ۱۴۰۰ تجربی

تست شماره ۲۲۱

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش آنلاین

ALIGEBRA.COM

۲۲۱- مطابق شکل زیر، نیروی خالص الکتریکی وارد بر هر یک از ذره‌های باردار صفر است. اگر جای بار q_3 و q_1 عوض شود، بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_2 چند برابر بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_1 می‌شود؟



- (۱) $\frac{2}{3}$
- (۲) $\frac{5}{4}$
- (۳) 3
- (۴) 5 ✓

$$F_{\text{بزرگ}} = 0 \Rightarrow \frac{q_3}{a_1} = \left(\frac{b}{a}\right)^2 \Rightarrow \frac{4}{a} = \left(\frac{b}{a}\right)^2 \Rightarrow \frac{b}{a} = 2 \Rightarrow b = 2a$$

$$1 \Rightarrow \frac{kq_1q_2}{b^2} - \frac{kq_3q_2}{a^2} = \frac{kq_1q_2 - 4kq_2q_2}{4a^2} = \frac{k \times 4 \times 4 \times 1}{4a^2}$$

$$2 \Rightarrow \frac{kq_2q_1}{b^2} - \frac{kq_3q_1}{(a+b)^2} = \frac{k \times 4 \times 12 \times 4}{44a^2}$$

$$\frac{1}{4} = 5$$