

۸۵- میدان الکتریکی حاصل از بار  $q$  در فاصله ۲۵ سانتی متری آن برابر  $\frac{N}{C} 200$  است. اگر ۲۵ سانتی متر دیگر از بار  $q$  دور شویم، میدان الکتریکی چند نیوتن بر کولن می شود؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

۸۶- میدان الکتریکی حاصل از بار  $q$  در فاصله  $r$  برابر  $E$  است. میدان الکتریکی حاصل از بار  $3q$  در فاصله  $2r$  چند  $E$  است؟

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

۸۷- میدان الکتریکی در فاصله ۲۰ سانتی متری از بار  $q$  برابر  $E$  است. چند سانتی متر دیگر از این بار دور شویم تا میدان الکتریکی ۷۵ درصد کاهش یابد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۸۸- در فاصله  $r$  از بار  $q$  اندازه میدان الکتریکی  $\frac{N}{C} 4 \times 10^7$  است. اگر یک سانتی متر به بار نزدیک شویم، اندازه میدان  $\frac{N}{C} 9 \times 10^7$  می شود. اندازه  $r$  و بار  $q$  به ترتیب برابرند با:

- (۱)  $4 \mu C, 3 \text{ cm}$  (۲)  $9 \mu C, 3 \text{ cm}$  (۳)  $4 \mu C, 9 \text{ cm}$  (۴)  $9 \mu C, 9 \text{ cm}$

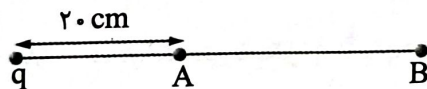
۸۹- میدان الکتریکی در فاصله ۲۰ سانتی متری از بار  $q$  برابر  $\frac{N}{C} 18$  است. چند سانتی متر دیگر از بار فوق دور شویم تا میدان الکتریکی برابر  $\frac{N}{C} 8$  شود؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۹۰- روی ذره ای به جرم  $1g$ ، بار الکتریکی  $q$  قرار داده ایم. وقتی این ذره در میدان الکتریکی یکنواخت  $\frac{V}{m} 500$  قرار می گیرد، اندازه نیروی وارد بر آن از طرف میدان الکتریکی، برابر با وزن آن می شود. بار  $q$  چند کولن است؟

- (۱)  $5 \times 10^{-5}$  (۲)  $2 \times 10^{-5}$  (۳)  $5 \times 10^{-2}$  (۴)  $2 \times 10^{-2}$

۹۱- میدان الکتریکی حاصل از بار  $q$  در نقطه های  $A$  و  $B$  به ترتیب برابر با  $\frac{N}{C} 25$  و  $\frac{N}{C} 4$  می باشد.  $AB$  چند سانتی متر است؟



- (۱) ۳۰ (۲) ۲۵ (۳) ۲۵ (۴) ۲۰

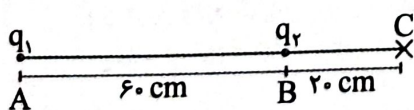
۹۲- بار الکتریکی نقطه ای یک میکروکولنی در فاصله ۳ متری بار الکتریکی هم نام نقطه ای چهار میکروکولنی قرار دارد، میدان الکتریکی روی پاره خط واصل از دو بار الکتریکی و در نقطه ای به فاصله ۲ متر از بار بزرگ تر چند نیوتن بر کولن است؟

- (۱) صفر (۲) ۴۵۰۰ (۳) ۹۰۰۰ (۴) ۱۸۰۰۰

۹۳- دو بار الکتریکی ناهم نام به اندازه های مساوی به فاصله  $d$  از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی حاصل از آن ها در وسط دو بار  $E$  است. هرگاه از بارها را به اندازه  $\frac{d}{4}$  به دیگری نزدیک کنیم، میدان در آن نقطه چند  $E$  خواهد بود؟

- (۱)  $1/5$  (۲) ۲ (۳)  $2/5$  (۴) ۴

۹۴- در شکل زیر، میدان حاصل از دو بار نقطه ای  $q_1$  و  $q_2$  در نقطه  $C$  برابر صفر است. نسبت  $\frac{q_2}{q_1}$  برابر کدام است؟



- (۱)  $-\frac{1}{16}$  (۲)  $-\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴)  $\frac{1}{9}$

۹۵- دو بار الکتریکی ناهم نام  $q_1$  و  $q_2 = 2q_1$  به فاصله  $d$  از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی حاصل از آن ها در وسط دو بار،  $3E$  است. هرگاه بار  $q_2$  را به اندازه  $\frac{3d}{4}$  به  $q_1$  نزدیک کنیم، میدان در آن نقطه چند  $E$  خواهد شد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۸



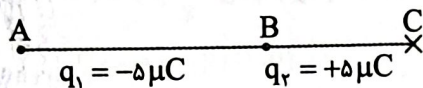


۹۶- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $+2\mu\text{C}$  و  $+8\mu\text{C}$  در فاصله  $30$  سانتی‌متری هم قرار دارند. بار الکتریکی  $q$  را در نقطه‌ای قرار داده‌ایم که میدان الکتریکی در محل هر سه بار صفر شود. بار الکتریکی  $q$  چند میکروکولن است؟

(سراسری - ۸۸)

$$\frac{16}{9} \quad (4) \quad -\frac{16}{9} \quad (3) \quad \frac{8}{9} \quad (2) \quad -\frac{8}{9} \quad (1)$$

۹۷- در شکل زیر، اگر  $AB = 2\text{m}$  و  $BC = 1\text{m}$  باشد، میدان الکتریکی در نقطه  $C$  برابر چند  $\frac{N}{C}$  است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



- (۱)  $4 \times 10^2$
- (۲)  $3 \times 10^4$
- (۳)  $4 \times 10^4$
- (۴)  $3 \times 10^2$

۹۸- دو بار نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2 = 4q_1$  در فاصله  $r$  از هم واقع‌اند، میدان الکتریکی ناشی از دو بار در فاصله  $d_1$  از بار  $q_1$  برابر صفر است. اگر فاصله دو بار از هم دو برابر شود، میدان الکتریکی برآیند در فاصله  $d_2$  از بار  $q_2$  برابر صفر می‌شود.  $d_2$  چند برابر  $d_1$  است؟ (سراسری تجربی - ۹۴)

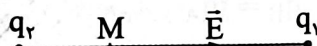
$$\frac{4}{3} \quad (1) \quad \frac{3}{2} \quad (2) \quad 2 \quad (3) \quad 4 \quad (4)$$

۹۹- بارهای الکتریکی نقطه‌ای  $4\mu\text{C}$  و  $-8\mu\text{C}$  روی محور  $x$  به ترتیب در مکان‌های  $x = 6\text{cm}$  و  $x = 12\text{cm}$  قرار دارند. بار نقطه‌ای چند میکروکولنی را باید در مکان  $x = 18\text{cm}$  قرار داد تا میدان الکتریکی در مبدأ محور  $x$  برابر صفر شود؟ (سراسری خارج کشور تجربی - ۹۴)

$$-54 \quad (1) \quad -18 \quad (2) \quad 18 \quad (3) \quad 54 \quad (4)$$

۱۰۰- میدان الکتریکی حاصل از بارهای الکتریکی  $q_1$  و  $q_2$  در نقطه  $M$  روی خط واصل بارها، مطابق شکل است. نوع بار الکتریکی آن‌ها به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱) منفی - منفی
- (۲) منفی - مثبت
- (۳) مثبت - مثبت



(۴) بسته به شرایط هر کدام از گزینه‌های دیگر می‌تواند درست باشد.

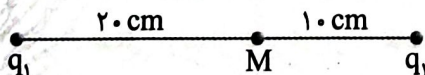
۱۰۱- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $-Q_1$  و  $+Q_2$  در فاصله یک متری از هم قرار دارند. اگر در نقطه‌ای بین دو بار و به فاصله  $40$  سانتی‌متری از بار  $-Q_1$ ، اندازه میدان الکتریکی هر یک از بارها برابر باشد، نسبت اندازه دو بار الکتریکی  $(\frac{Q_2}{Q_1})$  کدام است؟ (سراسری - ۸۶)

$$1/25 \quad (1) \quad 1/5 \quad (2) \quad 2/25 \quad (3) \quad 2/5 \quad (4)$$

۱۰۲- میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی در وسط خط واصل دو بار برابر  $1000 \frac{N}{C}$  است. اگر هر یک از بارهای فوق را دو برابر کنیم، میدان در همان نقطه چند نیوتن بر کولن می‌شود؟

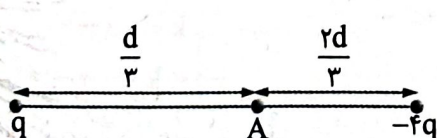
$$1000 \quad (1) \quad 2000 \quad (2) \quad 4000 \quad (3) \quad 5000 \quad (4)$$

۱۰۳- در شکل زیر، میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار  $q_1$  و  $q_2$  در نقطه  $M$  برابر  $E$  است. با خنثی نمودن  $q_1$ ، میدان در  $M$  به  $\frac{E}{2}$  می‌رسد.  $\frac{q_1}{q_2}$  برابر است با:



$$2 \quad (1) \quad -2 \quad (2) \quad 4 \quad (3) \quad -4 \quad (4)$$

۱۰۴- در شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q$  و  $-4q$  به فاصله  $d$  از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی در نقطه  $A$  برابر  $E$  می‌باشد. اگر بار  $q$  را خنثی کنیم، میدان الکتریکی در نقطه  $A$  برابر کدام خواهد شد؟



$$\frac{E}{2} \quad (1) \quad -\frac{E}{2} \quad (2) \quad \frac{E}{4} \quad (3) \quad -\frac{E}{4} \quad (4)$$