

به نام خدا

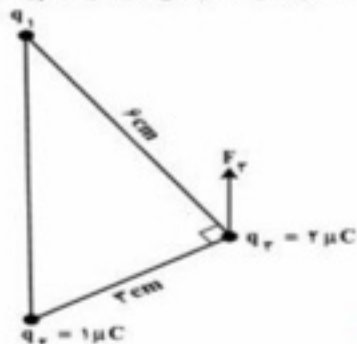
مجموعه کامل سوالات ۵ سال اخیر  
کنکور سراسری تجربی

ویژه فصل الکتریسته ساکن

digikonkur.com

# کنکور ۹۶ تجربی

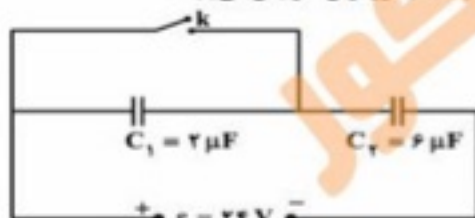
۲۱۹- در شکل زیر، سه بار نقطه‌ای در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. اگر  $F_p$  برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار  $q_p$  موازی



خط واصل  $q_1$  و  $q_p$  باشد.  $F_p$  چند نیوتون است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

- (۱)  $8\sqrt{5}$
- (۲)  $12\sqrt{5}$
- (۳)  $16\sqrt{5}$
- (۴)  $20\sqrt{5}$

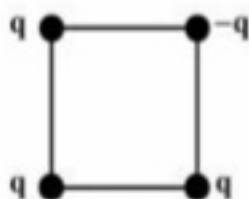
۲۲۰- در مدار روبه‌رو، ابتدا کلید  $k$  قطع است. اگر کلید را وصل کنیم، بار خازن  $C_p$  چند میکروکولن افزایش می‌یابد؟



- (۱) صفر
- (۲) ۷۲
- (۳) ۱۰۸
- (۴) ۱۴۴

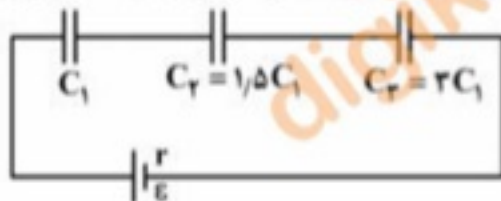
# کنکور ۹۵ تجربی

۲۱۹- چهار بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر در رأس‌های یک مربع به ضلع  $a\sqrt{2}$  قرار دارند. بزرگی میدان الکتریکی در نقطه‌ای روی محوری که از مرکز مربع می‌گذرد و بر سطح آن عمود است و در فاصله  $a$  از مرکز مربع قرار دارد، کدام است؟ (ثابت کولن =  $k$ )



- (۱)  $\frac{kq}{a^2}$
- (۲)  $\frac{\tau kq}{a^2}$
- (۳)  $\frac{2\sqrt{2}kq}{a^2}$
- (۴)  $\frac{\sqrt{2}kq}{\tau a^2}$

۲۲۰- در مدار روبه‌رو، اگر انرژی ذخیره شده در خازن  $C_p$  برابر  $30$  میلی‌ژول باشد، انرژی مجموعه خازن‌ها چند میلی‌ژول است؟



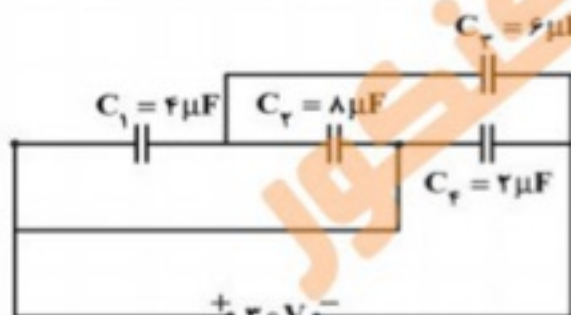
- (۱) ۱۲۰
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۹۰
- (۴) ۸۰

# کنکور ۹۴ تجربی

۲۲۰- 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  $2r$  برابر شود، میدان الکتریکی برآیند در فاصله  $d_2$  از بار  $q_2$  برابر صفر می‌شود.  $d_2$  چند برابر  $d_1$  است؟

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

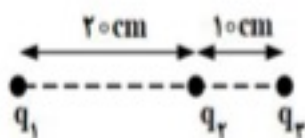
۲۲۱- در مدار روبه‌رو، بار الکتریکی ذخیره شده در خازن  $C_2$  چند برابر بار الکتریکی ذخیره شده در خازن  $C_3$  است؟



- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

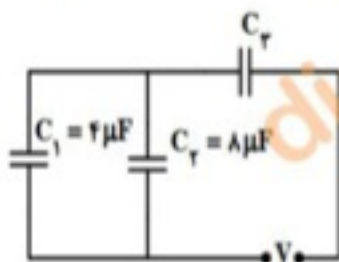
# کنکور ۹۳ تجربی

۲۲۰- در شکل روبه‌رو، برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای نقطه‌ای برابر صفر است. کدام است  $\frac{q_2}{q_1}$ ؟



- (۱) -۴ (۲) +۴ (۳)  $-\frac{9}{4}$  (۴)  $\frac{9}{4}$

۲۲۱- در مدار روبه‌رو، اگر انرژی ذخیره شده در خازن  $C_1$ ،  $\frac{2}{3}$  انرژی ذخیره شده در خازن  $C_2$  باشد، ظرفیت خازن  $C_3$  چند میکروفاراد است؟



- (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

# کنکور ۹۲ تجربی

۲۲۰- یک کره‌ی رسانا به شعاع  $10\text{ cm}$ ، روی پایه‌ی عایق قرار دارد. چگالی سطحی بار کره  $160 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}^2}$  است. اگر کره را با یک سیم به زمین (جسمه‌ی خنثای بار الکتریکی) اتصال دهیم، چند الکترون از زمین به کره منتقل می‌شود؟

$$(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C} \text{ و } \pi = 3)$$

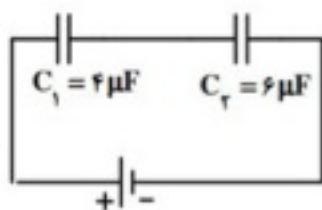
$$1.2 \times 10^{19} \text{ (۴)}$$

$$1.2 \times 10^{17} \text{ (۳)}$$

$$1.2 \times 10^{14} \text{ (۲)}$$

$$1.2 \times 10^{12} \text{ (۱)}$$

۲۲۱- در شکل زیر، بین صفحات خازن  $C_p$  هوا است. اگر فضای بین صفحات این خازن را از عایقی به ثابت دی‌الکتریک  $k = 2$  پر کنیم، بار الکتریکی ذخیره شده در این خازن چند برابر می‌شود؟



$$\frac{5}{4} \text{ (۱)}$$

$$\frac{5}{6} \text{ (۲)}$$

$$\frac{5}{8} \text{ (۳)}$$

$$\frac{5}{11} \text{ (۴)}$$