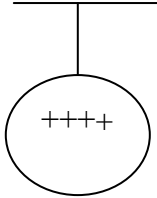


باسمه تعالی

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آز رشته (رشته ریاضی فصل ۲)

سال های ۸۳ و ۸۴ و ۸۵ و ۸۶

1- در شکل مقابل گلوله فلزی بارداری از نخ آویزان است. کره ی فلزی خنثی را که دارای دسته نارسانا به گلوله نزدیک می کنیم. مشاهده می شود که گلوله می شود. وقتی تماس حاصل شد، کره را جدا می کنیم و دوباره به آرامی آن را به گلوله نزدیک می کنیم و ملاحظه می شود که گلوله می شود.



(1) جذب - دفع (۲) دفع جذب

(۳) دفع - دفع (۴) جذب - جذب

(تجربی ۸۶)

2- بار الکتریکی $8 \mu\text{C}$ از فاصله r بر بار الکتریکی $2 \mu\text{C}$ نیروی F وارد می کند، بار $2 \mu\text{C}$ از چه فاصله ای بر بار $8 \mu\text{C}$ نیرویی با اندازه $2F$ را وارد می کند؟

$$\frac{1}{2}r(2)$$

$$2r(1)$$

(تجربی 85)

$$\frac{\sqrt{2}}{2}r(4)$$

$$\sqrt{2}r(3)$$

3- میدان الکتریکی در فاصله 20 سانتی متری از بار q برابر $18 \frac{N}{C}$ است. چند سانتی متر دیگر از بار فوق دور شویم تا میدان الکتریکی، برابر $8 \frac{N}{C}$ شود؟

$$20(2)$$

$$10(1)$$

(تجربی 83)

$$40(4)$$

$$30(3)$$

4- سه بار نقطه ای مطابق شکل در سه راس یک مثلث ثابت شده اند. 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؟

$$90(2) \quad (ریاضی 84)$$

$$45(1)$$

$$90\sqrt{2}(4)$$

$$45\sqrt{2}(3)$$

5- روی دایره ای به شعاع 1 متر سه نقطه به فاصله های مساوی از یکدیگر قرار دارند. دو بار الکتریکی نقطه ای $+1$ میکروکولنی هر کدام در یکی از آن نقاط قرار دارند. میدان الکتریکی حاصل از آن دو ذره در نقطه O سوم چند نیوتن بر کولن است؟ ($K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$)

$$3000\sqrt{3}(4) \quad (تجربی 84)$$

$$1500\sqrt{3}(3)$$

$$3000(2)$$

$$1500(1)$$

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



(1) منفی - منفی (2) منفی - مثبت

(3) مثبت - مثبت (4) مثبت - منفی

(ریاضی 83)

7- خازن مسطحی را پس از پر شدن از باتری جدا می کنیم. اگر بدون اتصال صفحات آن، دو صفحه را از هم دور کنیم، ظرفیت و اختلاف پتانسیل بین دو صفحه به ترتیب (از راست به چپ) چگونه تغییر می کنند؟

(1) افزایش - افزایش (2) کاهش - کاهش

(3) افزایش - کاهش (4) کاهش - افزایش (تجربی 83)

تهیه و تنظیم : بهمن ماه ۸۶

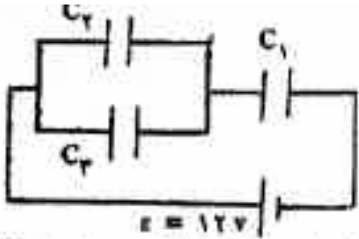
باسمه تعالی

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آز رشته (رشته ریاضی فصل ۲)

سال های ۸۳ و ۸۴ و ۸۵ و ۸۶

۸- اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه ۵۰۰ ولت است. با صرف چند ژول انرژی بار الکتریکی 0.8 میکروکولنی بین این دو نقطه جاری می شود؟

- (۱) 4×10^{-4} (۲) 8×10^{-4} (۳) 4×10^{-2} (۴) 8×10^{-2} (ریاضی ۸۶)



۹- سه خازن با ظرفیت های $C_1 = 1 \mu F$ ، $C_2 = 2 \mu F$ و $C_3 = 3 \mu F$ ،

مطابق شکل مقابل بسته شده اند، بار الکتریکی خازن C_2

چند میکروکولن است؟

- (1) 4
(2) 6
(3) 8
(4) 10

(ریاضی ۸۳)

۱۰- بین دو صفحه ی خازن مسطحی هوا است و دو سر آن به یک اختلاف پتانسیل الکتریکی ثابتی وصل است. اگر با ثابت ماندن فاصله ی صفحات یک تیغه ی شیشه ای بین آن صفحات قرار دهیم، بار الکتریکی خازن چگونه تغییر می کند؟

- (1) ثابت می ماند. (2) افزایش می یابد.
(3) کاهش می یابد. (4) بسته به ضخامت شیشه ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

(ریاضی ۸۵)

۱۱- خازن C_1 به اختلاف پتانسیل الکتریکی $100V$ و خازن $C_2 = 6 \mu F$ به اختلاف پتانسیل الکتریکی $400V$ متصل اند. این دو خازن پس از پر شدن از مولد جدا و صفحه های هم نام آن ها به هم وصل می شوند. پس از اتصال اختلاف پتانسیل دو سر مجموعه به $280V$ می رسد. ظرفیت خازن C_1 چند میکروفاراد است؟

- (1) 10.73 (2) 4 (3) 2 (4) 5.22 (ریاضی ۸۴)

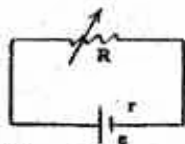
۱۲- خازنی با ظرفیت C_1 با اختلاف پتانسیل الکتریکی V_1 پر شده است، آن را از مولد جدا کرده و به دو سر خازن خالی با ظرفیت C_2 می بندیم تا رسیدن به تعادل، خازن C_1 نصف انرژی خود را از دست می دهد. نسبت $\frac{C_2}{C_1}$ کدام است؟

- (1) $1(2) \sqrt{2} - 1$
(2) $2(3) \sqrt{2} + 1$
(3) $4(4) \sqrt{2} - 1$
(4) $2(3) \sqrt{2} + 1$ (تجربی ۸۴)

۱۳- دو خازن ۳۰ میکروفارادی و ۶۰ میکروفارادی را با هم به طور متوالی بسته و دو سر مجموعه را به یک منبع ولتاژ ثابت وصل می کنیم در این مدار انرژی خازن ۶۰ میکروفارادی چند برابر انرژی خازن دیگر است؟

- (1) $2(1) \frac{1}{2}$
(2) $2(1) \frac{1}{2}$
(3) $2(3) \sqrt{2}$
(4) $2(4) \frac{\sqrt{2}}{2}$ (تجربی ۸۵)

۱۴- اگر در شکل مقابل، R متغیر را از $2r$ تا r کاهش دهیم، افت پتانسیل در باتری چند برابر می شود؟

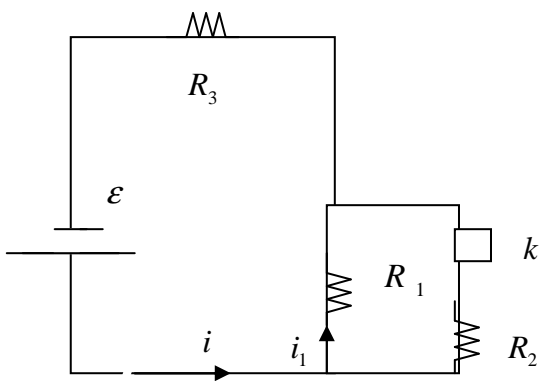


تهیه و نتا

باسمه تعالی

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آز رشته (رشته ریاضی فصل ۲)

سال های ۸۳ و ۸۴ و ۸۵ و ۸۶

۱۵- اگر در شکل مقابل کلید K را باز کنیم، جریان های i و i_1 به ترتیب از راست به

چپ چگونه تغییری کنند؟

(۲) کاهش - کاهش

(۱) افزایش - افزایش

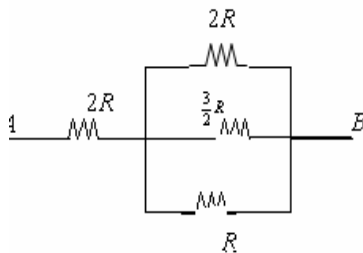
(۴) افزایش - کاهش (تجربی ۸۶)

(۳) کاهش - افزایش

۱۶- خازنی به ظرفیت C_1 را با ولتاژ V_1 شارژ کردیم. و خازنی به ظرفیت C_2 را با ولتاژ V_2 شارژ کردیم. سپس آنها را از منبع جدا کرده

و دو سر مشابه (همنام) را به هم وصل می کنیم. در این حالت اختلاف پتانسیل دو سر هر خازن برابر با کدام است؟

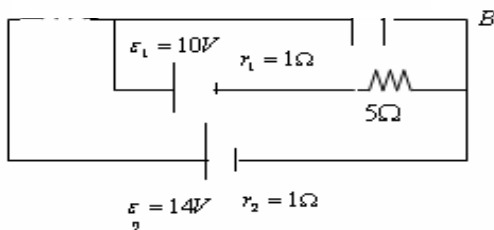
$$(۱) |V_1 - V_2| \quad (۲) \frac{V_1 + V_2}{2} \quad (۳) \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{2(C_1 + C_2)} \quad (۴) \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \text{ (ریاضی ۸۶)}$$

۱۷- در شکل روبرو توان مصرفی مقاومت $2R$ چند برابر توان مصرفی مقاومت $2R$ است؟

$$(۱) ۶ \quad (۲) ۲۴ \quad (۳) \frac{1}{6} \quad (۴) \frac{1}{24}$$

(تجربی ۸۶)

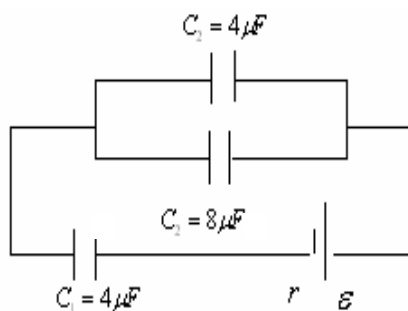
۱۸- در مدار شکل مقابل بار ذخیره شده در خازن چند کولن است؟



$$(۱) 0.76 \quad (۲) 1.24$$

$$(۳) 7.60 \times 10^{-4} \quad (۴) 1.24 \times 10^{-4}$$

(تجربی ۸۶)

۱۹- در شکل روبرو بار ذخیره شده در خازن C_1 برابر $۳۰ \mu C$ است. نیروی محرکه ی مولد چند ولت است؟

$$(۱) ۷/۵ \quad (۲) ۱۰$$

$$(۳) ۱۵ \quad (۴) ۲۰$$

(تجربی ۸۶)

تهیه و تنظیم : بهمن ماه ۸۶