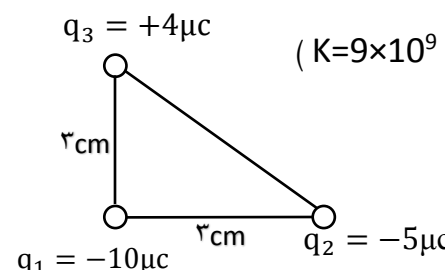
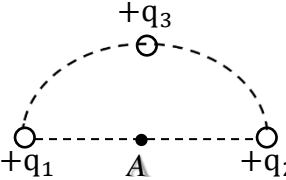
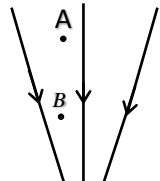
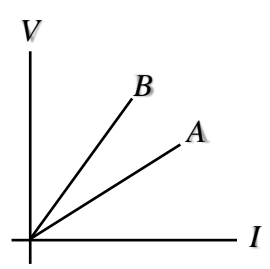
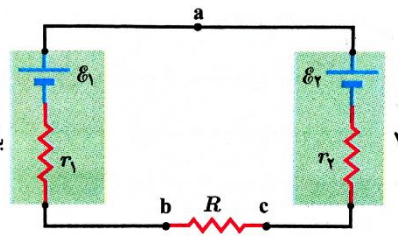


| | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|------------------------|
| سوال‌ها هماهنگ امتحانی درس : فیزیک ۲ | مقام معظم رهبری | نام آموزشگاه : | پایه : یازدهم ریاضی |
| نام و نام خانوادگی: | "سال مهار تورم رشد تولید گرامی باد" | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰ | مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه |
| شماره داوطلب : | وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نقده | نوبت امتحانی: دی ماه | تعداد صفحه : ۳ |

| ردیف | سوال‌ها | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | اصل کوانتیدگی بار الکتریکی را بیان کنید. | ۰/۵ |
| ۲ | نیم رسانا را تعریف کنید و دو ماده ی نیمرسانا نام ببرید. | ۱ |
| ۳ | کاغذ و پلاستیک را مالش داده‌ایم در نتیجه‌ی مالش بار کاغذ مثبت و بار پلاستیک منفی شده است. می‌توان نتیجه گرفت در سری تریبولکتریک، کاغذ و پلاستیک نسبت به هم چگونه قرار دارند؟ | ۰/۵ |
| ۴ | میله‌ای با بار مثبت را نزدیک کلاهک الکتروسکوپ خنثی نگه می‌داریم، بار کلاهک و بار ورقه‌ها و بار الکتروسکوپ چگونه خواهد شد؟ | ۰/۷۵ |
| ۵ | برای هر یک از کاربردهای زیر الکتروسکوپ باید چه شرایطی داشته باشد؟ الف) تشخیص باردار بودن یا نبودن جسم : تشخیص نوع بار جسم : | ۰/۷۵ |
| ۶ | جریان عبوری از لامپی 0.64 A است. در مدت 40 s چه تعداد الکترون از داخل لامپ عبور می‌کند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$) | ۱/۵ |
| ۷ | درستی یا نادرستی عبارات را با نوشتن کلمه‌ی صحیح یا غلط مشخص کنید. الف) بار $2 \mu\text{C}$ با بار $1 \mu\text{C}$ را با نیروی F دفع می‌کند و بار $1 \mu\text{C}$ در همان شرایط بار $2 \mu\text{C}$ را با نیرویی به بزرگی نصف F دفع می‌کند. ب) خطوط میدان همواره به بار الکتریکی وارد می‌شوند. پ) میدان الکتریکی داخل رسانا یی که در میدان خارجی قرار می‌گیرد صفر است. ت) دیود نور گسیل یک رسانای غیر اهمی است. | ۱ |
| ۸ | نتیجه‌ی آزمایش فاراده را بیان کنید. | ۱ |
| ۹ | دو کره‌ی فلزی کوچک و هم اندازه دارای بارهای الکتریکی $q_1 = -10 \mu\text{C}$ و $q_2 = 4 \mu\text{C}$ در فاصله‌ی معینی از یکدیگر قرار دارند. دو کره را با هم تماس داده و در همان فاصله‌ی اولیه قرار می‌دهیم. الف) بار جدید هر کره چقدر است؟ ب) اندازه‌ی نیروی الکتریکی بین دو کره چند برابر شده است؟ | ۱/۲۵ |

| | | |
|------|---|----|
| ۱/۵ | <p>مطابق شکل سه ذره ی باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه ثابت شده‌اند. برآیند نیروهای وارد بر q_1 را بر حسب بردارهای یکه بنویسید. ($K=9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$)</p>  | ۱۰ |
| ۰/۵ | <p>اگر نوع بار q_3 را تغییر دهیم میدان برآیند در نقطه‌ی A چند درجه و در چه جهتی می‌چرخد؟ (اندازه‌ی هر سه بار مساوی است)</p>  | ۱۱ |
| ۱ | <p>با توجه به شکل خطوط میدان الکتریکی در شکل مقابل E_A، E_B و V_A و V_B را مقایسه کنید.</p>  | ۱۲ |
| ۱/۵ | <p>در یک میدان الکتریکی با اندازه و جهت ثابت به بزرگی $\frac{N}{C} 2 \times 10^4$ که جهت آن قائم رو به پایین است. ذره‌ی بارداری به جرم $4g$ معلق و در حال سکون قرار دارد. اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p> | ۱۳ |
| ۱/۵ | <p>دو صفحه رسانای موازی و هم اندازه به فاصله‌ی 5 cm از هم واقع‌اند و اختلاف پتانسیل بین آن‌ها $30V$ است. ذره‌ای با بار $q = -2 \mu\text{C}$ از صفحه‌ی مثبت تا منفی جابه‌جا می‌شود. الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چقدر و چگونه تغییر می‌کند؟ ب) اندازه‌ی میدان الکتریکی بین دو صفحه را بیابید.</p> | ۱۴ |
| ۱/۲۵ | <p>المنت یک اجاق برقی به طول 2 متر وسط مقطع 3×10^{-6} متر مربع و مقاومت ویژه‌ی ماده‌ی سازنده‌اش در دمای 320 سلسیوس برابر $6/8 \times 10^{-5}$ اهم متر است و ضریب دمایی مقاومت ویژه‌اش $K^{-1} 2 \times 10^{-3}$ است مقاومت سیم در دمای 420 سلسیوس چند اهم است؟</p> | ۱۵ |
| ۰/۵ | <p>مقاومت دو رسانای A و B را مقایسه کنید.</p>  | ۱۶ |

| | | |
|----|---|----|
| ۲ | <p>در مدار شکل روبرو :</p> <p>الف) جهت و اندازه ی جریان عبوری را بیابید.</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل دو سر باتری های ۱ و ۲ را محاسبه کنید.</p>  <p>$\mathcal{E}_1 = 1/0\text{V}$, $\mathcal{E}_2 = 2/0\text{V}$, $r_1 = 2/0\Omega$, $r_2 = 1/5\Omega$ و $R = 1/5\Omega$</p> | ۱۷ |
| ۲ | <p>خازن تختی به باتری بسته شده است تا باردار شود؛ درحالی که باتری همچنان به باتری وصل است فاصله ی بین صفحات را دو برابر می کنیم. هر یک از کمیت های زیر چه تغییری می کند؟</p> <p>الف) میدان الکتریکی بین صفحات</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل صفحات</p> <p>پ) ظرفیت خازن</p> <p>ت) بار روی صفحات خازن</p> | ۱۸ |
| ۲۰ | جمع بارم | |

موفق باشید

به نام خدا

دیزبازم فیزیک (۲) پایه یازدهم رشته ریاضی و فیزیک ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

① همواره بار مسأله شده در یک جسم، مضرب درستی از بار بنیاد (e) است. ۱۵

② موادی که مقاومت ویژه آن‌ها بین مقاومت ویژه رساناها و نارساناها است (۱۵)

ترمانیوم - سلسیم

③ در سری تریپولکتوریک کاغذ بالانتر از بلاستیک (نزدیک تر به استخوان مثبت) است. ۱۵

④ بار نامک به منفی بار و رفته‌ها به مثبت بار و الکتروسکوپ به منفی (۱۵)

⑤ الف) الکتروسکوپ بدون بار باشد ب) الکتروسکوپ بار معلوم داشته باشد (۱۵)

$$I = \frac{q}{t} = \frac{ne}{t} \quad 4 \times 10^{-2} = \frac{n \times 1.6 \times 10^{-19}}{4} \quad n = 1.6 \times 10^{19} \quad (15)$$

⑦ الف) × ب) × ج) ✓ د) هر مورد (۱۵)

⑧ بار امانی داده شده به یک رسانا روی سطح خارج آن توزیع می‌شود. ①

$$q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} = -3 \mu c \quad (15)$$

$$\frac{F_r}{F_l} = \frac{q'_2 \cdot q'_1}{q_2 \cdot q_1} \cdot \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 = \frac{9}{4} \quad (15)$$

$$F_{r1} = k \frac{q_2 q_1}{r^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{5 \times 10^{-7} \times 10 \times 10^{-7}}{9 \times 10^{-2}} = 500 \text{ N} \quad (15)$$

$$F_{l1} = k \frac{q_2 q_1}{r^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{2 \times 10^{-7} \times 10 \times 10^{-7}}{9 \times 10^{-2}} = 200 \text{ N} \quad (15)$$

$$\vec{F} = -500 \vec{i} + 200 \vec{j} \quad (15)$$

۱۱. درجه ، ابتدا جهت میدان به سمت راست است ، پس به سمت چپ ϕ ϕ

۱۲. پتانسیل در جهت میدان کاهش می یابد $V_A > V_B$ ϕ ϕ

تراکم خطوط در نقطه B بیشتر است $E_B > E_A$ ϕ ϕ

۱۳. $Eq = mg$ ϕ $2 \times 10^{-4} \times q = 2 \times 10^{-4} \times 1.0$ $q = -2 \times 10^{-7}$ ϕ ϕ

۱۴. $\Delta V = \frac{\Delta U}{q}$ $-3.0 = \frac{\Delta U}{-2 \times 10^{-4}}$ $\Delta U = 4 \times 10^{-5}$ ج افزایش ϕ ϕ

$E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{3.0}{0.5 \times 10^{-2}} = 6.0 \text{ v}$ ϕ

۱۵. $\rho = \rho_0 (1 + \alpha \Delta \theta)$ $\rho = 48 \times 10^{-4} (1 + 2 \times 10^{-4} \times 1.0)$ $\rho = 111.4 \times 10^{-4} \text{ m}$ ϕ ϕ

$R = \rho \frac{L}{A} = 111.4 \times 10^{-4} \times \frac{2}{3 \times 10^{-4}} = 222.8 \text{ } \Omega$ ϕ ϕ

۱۶. $R_B > R_A$ ϕ ϕ

۱۷. در جهت عقربه های ساعت $I = \frac{\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2}{R + r_1 + r_2} = \frac{4}{12} = 1/3 \text{ A}$ ϕ ϕ

$V_1 = \mathcal{E}_1 - r_1 I = 1 - 2 \times 1/3 = 1/3 \text{ v}$ ϕ ϕ ϕ

$V_2 = \mathcal{E}_2 + r_2 I = 2 + 1.5 \times 1/3 = 2.5 \text{ v}$ ϕ ϕ ϕ

همکاران معترم به تمام روش ها

مجمع دبیران راد، سوو.

۱۸. الف) $E = \frac{\Delta V}{d}$ ϕ ϕ ϕ

ب) ثابت ϕ

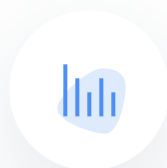
ج) $C = k \epsilon \cdot \frac{A}{d}$ ϕ ϕ ϕ

د) $q = CV$ ϕ ϕ ϕ



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد