



دوستان غیردولتی ارمنان دانش

تاریخ امتحان: ۰۱/۱۰/۱۰
زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
نام دبیر: طباطبایی مجد

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمنان دانش

سوالات امتحانی درس: فیزیک
پایه: یازدهم رشته: تجربی-ریاضی
نام و نام خانوادگی:

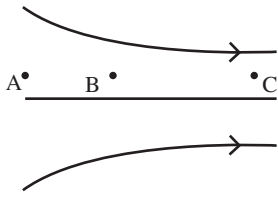
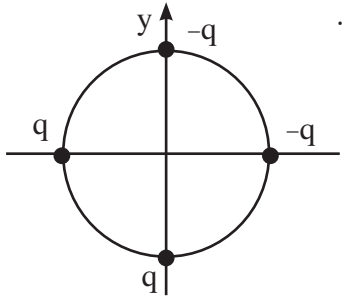
بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) هر چه تراکم خطوط میدان الکتریکی بیشتر باشد، میدان الکتریکی در آن ناحیه، است.</p> <p>ب) یک پروتون را با نماد نمایش می دهند و مقدار آن برابر می باشد.</p> <p>و) طبق قانون اهم، مقاومت یک رسانا عددی است.</p> <p>ه) شیب خط در $q-t$ برابر است.</p> <p>ی) اگر دو بار هم نام در فاصله معینی از هم قرار گیرند، در بین دو بار و نزدیک به بار میدان صفر است.</p>	
۱/۵	<p>صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مقدار بار یک جسم هر قدر می تواند باشد، به همین دلیل بار الکتریکی را کمیت کوانتومی می گویند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) تراکم بار الکتریکی در نقاط نوک تیزتر سطح یک جسم رسانای باردار، بیشتر از نقاط دیگر است. <input type="checkbox"/></p> <p>پ) اگر عمود بر خط های میدان الکتریکی حرکت کنیم، پتانسیل الکتریکی نقاط افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) جریان عبوری از یک وسیله، همواره با اختلاف پتانسیل اعمال شده به آن رابطه مستقیم دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>د) اگر فقط سطح مقطع رسانا، افزایش یابد، مقاومت الکتریکی رسانا افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p> <p>و) ظرفیت خازن عددی ثابت است. <input type="checkbox"/></p>	۲
۱/۵	<p>کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) با افزایش فاصله بین دو بار هم نام، نیروی بین آن دو (کاهش، افزایش) می یابد.</p> <p>ب) آمپرسنج به صورت (سری - موازی) در مدار بسته می شود.</p> <p>پ) سرعت سوق در یک رسانای فلزی معمولاً در حدود (10^{-3}، 10^6) متر بر ثانیه است.</p> <p>ج) مقاومت الکتریکی یک رسانا، با طول آن، نسبت (وارون، مستقیم) دارد.</p> <p>د) جهت قراردادی جریان I، (هم جهت، خلاف جهت) سوق الکترون ها می باشد.</p> <p>و) هرگاه خازنی را به یک مولد، وصل نموده و پس از شارژ کامل از آن جدا کنیم و سپس عامل های ساختمانی خازن را تغییر دهیم، (ولتاژ، مقدار بار) خازن ثابت می ماند.</p>	۳



تاریخ امتحان: ۰۱/۱۰/۱۰
 زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
 نام دبیر: طباطبایی مجد

باسمه تعالی
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمنان دانش

سوالات امتحانی درس : فیزیک
 پایه : یازدهم رشته : تجربی
 نام و نام خانوادگی :

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>در شکل زیر الکترونی را در میدان الکتریکی از نقطه A به B و سپس به نقطه C می بریم .</p>  <p>الف) در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است ؟ ب) پتانسیل الکتریکی نقطه های A و B و C را باهم مقایسه کنید . پ) نیروی وارد شده بر آن الکترون را در نقطه A و B و C با هم مقایسه کنید . ت) در این جابجایی انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون افزایش می یابد یا کاهش ؟</p>	۴
۲	<p>در شکل زیر شعاع دایره ۱ متر و $q = 5 \times 10^{-6} \text{ C}$ است .</p>  <p>الف) جهت میدان الکتریکی برآیند را در مرکز دایره (مبدأ مختصات) ترسیم کنید. ب) اندازه میدان الکتریکی برآیند را در مرکز دایره (مبدأ مختصات) محاسبه کنید . ج) بردار میدان الکتریکی را در مرکز دایره بر حسب بردارهای یکه بنویسید .</p>	۵
۱/۷۵	<p>مطابق شکل زیر ، ذره ای به جرم ۱ گرم ، با بار الکتریکی q در میدان الکتریکی یکنواختی بین دو صفحه رسانای موازی باردار ، رها می کنیم . اگر ذره در حال سکون باشد، q چند میکروکولن است و علامت ذره چیست ؟</p> <p style="text-align: center;">$E = 500 \text{ N/C}$</p> <p style="text-align: center;">+ + + + + + +</p> <p style="text-align: center;">q ●</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">- - - - -</p>	۶



تاریخ امتحان: ۰۱/۱۰/۱۰
 زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
 نام دبیر: طباطبایی مجد

باسمه تعالی
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمان دانش

سوالات امتحانی درس: فیزیک
 پایه: یازدهم رشته: تجربی
 نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوالات	بارم
۷	دو بار الکتریکی $q_1 = +4\mu\text{C}$ و $q_2 = +9\mu\text{C}$ به فاصله 10 cm از یکدیگر ثابت شده اند. بار q_3 را دقیقاً در چند سانتی متری q_1 قرار دهیم تا برآیند نیروهای وارد بر q_3 صفر شود؟	۱/۵
۸	خازنی را که دی الکتریک آن هوا است با اختلاف پتانسیل معینی پر کردیم. و سپس آن را از مولد جدا کردیم و فاصله دو صفحه آن را نصف و به جای هوا بین دو صفحه آن را با ماده ای با ضریب دی الکتریک ۲ پر می کنیم. هر یک از کمیت های زیر چه تغییری می کند؟ الف) ظرفیت خازن ب) اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن پ) انرژی ذخیره شده در خازن د) میدان خازن	۲
۹	در شکل زیر بار الکتریکی کره ی رسانا که بر روی پایه ی عایقی قرار گرفته است، $400\mu\text{C}$ است. با وصل کردن کلید K در مدت 0.2 s بار کره تخلیه می شود. اندازه و جهت جریان الکتریکی متوسط عبوری از سیم فلزی در این مدت کدام است؟	۱/۵
۱۰	قطر مقطع سیم مسی A، ۲ برابر قطر مقطع سیم مسی B است و طول آن نیز $\frac{1}{4}$ طول سیم B است؛ اگر مقاومت سیم A برابر $5\ \Omega$ باشد، مقاومت سیم B چند اهم است؟	۱/۷۵



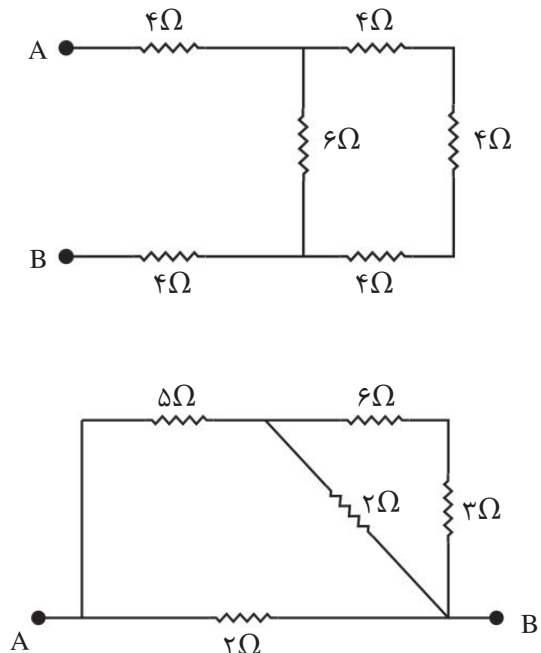
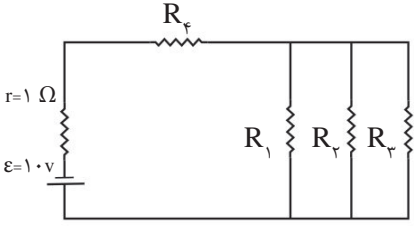
دبیرستان غیردولتی ارمنان دانش

تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰/۱۰
 زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
 نام دبیر: طباطبایی مجد

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴
 دبیرستان غیر دولتی ارمنان دانش

سؤالات امتحانی درس: فیزیک
 پایه: یازدهم رشته تجربی
 نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	ردیف
۲	<p>در شکل های زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را حساب کنید.</p> 	۱۱
۲	<p>در مدار شکل مقابل $R_1=6$ ، $R_2=3$ ، $R_3=R_4=2$ می باشد: الف) مقاومت معادل مدار چقدر است؟ ب) جهت جریان عبوری در مدار را تعیین کنید؟ پ) بزرگی شدت جریان مدار را تعیین کنید؟ ت) شدت جریان عبوری از مقاومت R_2 و R_1 چند آمپر است؟</p> 	۱۲

بارزوم

۱۰ الف بیشتر - +e (۱) ثابت (۲) ثابت $1,4 \times 10^{-19}$ (۳) شدة جریان (۴) الكونديتير

۱۲ الف ص - ص من (۱) ع (۲) ص (۳) ع (۴) ص

۱۳ الف الكونديتير (۱) ص (۲) ص (۳) ع (۴) ص (۵) ع (۶) ص (۷) ع (۸) ص (۹) ع (۱۰) ص (۱۱) ع (۱۲) ص

۱۴ الف (۱) $E_A < E_B < E_C$ (۲) $V_A > V_B > V_C$ (۳) $F_C > F_B > F_A$ (۴) $U_C > U_B > U_A$

۱۵

$E_x = E \cos \alpha$
 $E_y = E \sin \alpha$
 $E_T = a \dots \sqrt{r}$
 $E = \frac{q \times \lambda \cdot r}{r^2} = \frac{q \times \lambda \cdot x \Delta x \cdot \lambda^{-1}}{r^2} = F_D$
 $(a \dots i + a \dots j)$

۱۶ ذره دارى بار مثبت است، بر اختلاف پتانسيل بزرگ وارد شده است.

$F_E = w \Rightarrow Eq = mg$
 $\Delta \dots \times q = 1 \times 10^{-17} \times 1. \Rightarrow q = \frac{1 \dots r}{\Delta \dots} = \frac{1}{\Delta} \times 10^{-17} C = \frac{1}{\Delta} \times 10^{-17} \mu C$
 $q = \frac{1 \dots}{\Delta} = 2. \mu C$

۱۷

$F_{lr} = F_{rl} \Rightarrow \frac{q_1 \cdot q_2 \cdot \lambda}{r_{lr}^2} = \frac{q_1 \cdot q_2 \cdot \lambda}{r_{rl}^2} \Rightarrow \frac{r}{x^2} = \frac{q}{(1.00 - x)^2}$
 $\frac{r}{x} = \frac{r}{1.00 - x} \Rightarrow rx = r \dots - rx \Rightarrow \Delta x = r \dots \Rightarrow x = 0.1$

①

بازرسی

$$\textcircled{1} \begin{cases} K_r = 1 \\ q_r = q \\ d_r = d \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} K_r = r \\ q_r = q \\ d_r = \frac{1}{r} d \end{cases}$$

$$\text{الف) } \frac{C_r}{C_i} = \frac{\frac{K_r}{K_i} \times \frac{A_r}{A_i} \times \frac{d_r}{d_i}}{\frac{K_r}{K_i} \times \frac{A_r}{A_i} \times \frac{d_r}{d_i}} = r \times \frac{1}{r} = r \times r = \epsilon$$

$$\Rightarrow q = CV \Rightarrow V = \frac{q}{C} \Rightarrow \frac{V_r}{V_i} = \frac{\frac{q_r}{C_r}}{\frac{q_i}{C_i}} = \frac{r \times \frac{1}{\epsilon}}{1 \times \frac{1}{\epsilon}} = \frac{1}{\epsilon}$$

$$\text{ع) } \frac{U_r}{U_i} = \frac{\frac{V_r}{A_r}}{\frac{V_i}{A_i}} = \frac{1}{\epsilon}$$

$$\text{د) } \frac{E_r}{E_i} = \frac{\frac{V_r}{d_r}}{\frac{V_i}{d_i}} = \frac{1}{\epsilon} \times \frac{r}{1} = \frac{1}{r}$$

$$I = \frac{q}{At} = \frac{\frac{q_r}{A_r}}{\frac{q_i}{A_i}} = r \times \frac{1}{r} = r \times \frac{1}{r} = 1 \quad \text{جریان از بین نبرد}$$

$$\textcircled{1} \begin{cases} D_r = rD \\ L_r = \frac{1}{\epsilon} L \\ R_r = rR \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} D_r = D \\ L_r = L \\ R_r = r \end{cases}$$

$$\frac{R_r}{R_i} = \frac{\frac{R_r}{D_r} \times \frac{L_r}{L_i} \times \frac{A_i}{A_r}}{\frac{R_r}{D_r} \times \frac{L_r}{L_i} \times \frac{A_i}{A_r}} \Rightarrow \frac{R_r}{R_i} = \frac{r}{\frac{1}{\epsilon} r} = \frac{r}{r} = 1 \Rightarrow R_r = R_i = 1$$

$$R_{T_i} = 1$$

$$\text{ب) } R_T = r \quad \text{(-, -)} \quad I = \frac{\epsilon}{R+r} = \frac{1r}{r+1} = \frac{1r}{r} = r$$

$$rx + rx + x = r \Rightarrow 4x = r \Rightarrow x = \frac{r}{4}$$

$$\begin{cases} I_1 = \frac{1}{r} \\ I_2 = 1 \\ I_3 = \frac{r}{r} \end{cases}$$