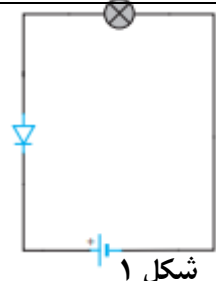


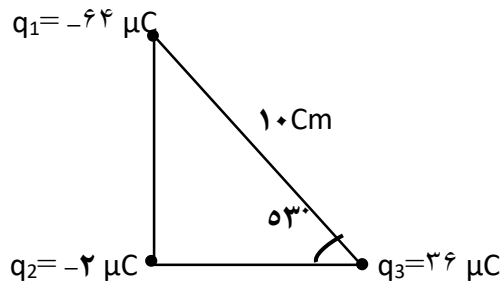
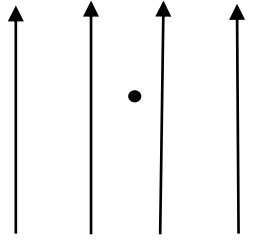
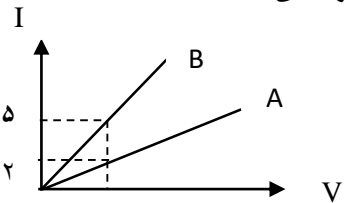


نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: فیزیک ۲ پایه: یازدهم رشته: ریاضی نام دبیر: آقای حسینی		باسمه تعالی آموزش و پرورش ناحیه ۴ مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه پسرانه آزمون نوبت اول سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تعداد صفحه: ۳ تعداد سؤال: ۱۴		تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه شماره صندلی:
تاریخ تصحیح:		نمره با حروف: ()		نمره با عدد: ()
ردیف	شرح سوالات			بارم
۱	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) قانون کولن:</p> <p>ب) میدان الکتریکی یکنواخت:</p> <p>پ) قانون اهم:</p> <p>ت) نیروی محرکه مولد:</p>			۲
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) تراکم بار در نقاط رسانای جسم باردار از نقاط دیگر بیشتر است.</p> <p>ب) طبق اصل مجموع همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است.</p> <p>پ) مقاومت ویژه ی یک ماده به و بستگی دارد.</p>			۱
۳	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید:</p> <p>الف) بار یک جسم می تواند $10^{-18} \times 5$ باشد.</p> <p>ب) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی را نصف کنیم ظرفیت خازن ۲ برابر می شود.</p> <p>پ) اگر دو بار منفی به هم نزدیک شوند انرژی پتانسیل آنها زیاد می شود.</p> <p>ت) از ترمیستور به عنوان حسگر دما در مدارهای حساس به دما استفاده میشود.</p> <p>ث) مقاومت های پیچیده ای، مقاومت های بسیار بزرگ و دقیق با توان کم هستند.</p>			۱/۲۵
۴	<p>توضیح دهید:</p> <p>الف) فروریزش الکتریکی در خازن چیست؟</p> <p>ب) وقتی یک رسانای خنثی درون میدان الکتریکی قرار میگیرد میدان الکتریکی درون رسانا چگونه میشود؟ (توضیح دهید)</p> <p>پ) هنگام رعد و برق بهتر است درون اتومبیل بمانیم یا از آن خارج شویم؟ چرا؟</p>			۱

<p>۱/۵</p>	<p>۵ یک خازن را که بین صفحات آن هوا است به یک باتری متصل می کنیم پس از پر شدن خازن در حالی که خازن به مولد متصل است فاصله صفحات خازن را نصف می کنیم محاسبه کنید کمیت های زیر چند برابر می شوند : الف) ظرفیت خازن ب) میدان الکتریکی بین صفحات ج) انرژی خازن</p>
<p>۱</p>	<p>۶ الف) دیود چیست ؟ و در کدام یک از شکل های روبرو لامپ روشن میشود؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>شکل ۱ شکل ۲</p> <p>ب) حرکت الکترون های آزاد را درون یک سیم وقتی یک اختلاف پتانسیل به دو سر آن وصل می شود توضیح دهید</p>
<p>۱</p>	<p>۷ الف) در شکل روبرو مقدار مقاومت را بنویسید. (از تفرانس صرف نظر کنید) ب) مقاومت ϵ اهمی از چه رنگ هایی تشکیل شده ؟ (سیاه = صفر و قرمز = ۲ و زرد = ۴)</p>  <p>زرد سیاه قرمز</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۸ در شکل زیر بردار برآیند نیروهای وارد بر بار q_2 را بدست آورید و سپس اندازه ی آن را محاسبه کنید ($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$) ($\cos 53 = 0/4$ و $\sin 53 = 0/8$)</p>  <p>$q_1 = -6 \mu\text{C}$ $q_2 = -2 \mu\text{C}$ $q_3 = 36 \mu\text{C}$ 10 Cm 53°</p>
<p>۱</p>	<p>۹ الف) نیروی وارد بر بار $q = -4 \mu\text{C}$ را که درون میدان الکتریکی $E = 3 \times 10^5 i + 4 \times 10^5 j$ قرار دارد را به دست آورید. ب) اگر جرم بار ۲۰ گرم باشد شتاب آن را محاسبه کنید</p>

۱	<p>۱۰ ذره ای باردار به جرم 30 گرم درون میدان الکتریکی یکنواخت قائم $2 \times 10^4 \text{ N/C}$ که جهت آن به سمت بالا است قرار دارد اندازه و نوع بار را طوری بدست آورید که برآیند نیروهای وارد بر این بار صفر باشد</p> 
۱/۵	<p>۱۱ در یک شوکر برقی از خازنی به ظرفیت 9 nF استفاده شده است که با ولتاژ 8 کیلو ولت شارژ می شود الف) بار و انرژی ذخیره شده در این خازن چقدر است؟ ب) اگر تمام انرژی این خازن در مدت 2 میلی ثانیه آزاد شود متوسط این خازن چقدر است؟</p>
۱/۵	<p>۱۲ در یک میدان الکتریکی یکنواخت $2 \times 10^4 \text{ N/C}$ ذره ای به بار $32 \mu\text{C}$ و جرم $8 \times 10^{-6} \text{ kg}$ را با تندی 200 m/s در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب میکنیم این ذره پس از طی چه مسافتی متوقف می شود؟ (به این ذره باردار فقط نیروی الکتریکی وارد می شود)</p>
۱	<p>۱۳ قطر سیمی 2 mm و طول آن 20 متر است اگر مقاومت این سیم 8 اهم باشد الف) مقاومت ویژه آن چقدر است؟ ($\pi = 3$) ب) اگر دمای سیم را 100 درجه سانتی گراد بالا ببریم مقاومت آن به 10 اهم میرسد ضریب دمایی آن چقدر است؟</p>
۰/۷۵	<p>۱۴ نمودار I بر حسب V برای دو رسانای A و B به صورت زیر است مقاومت رسانای A چند برابر رسانای B است؟</p> 

موفق باشید 😊