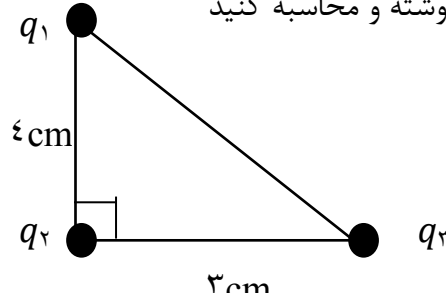
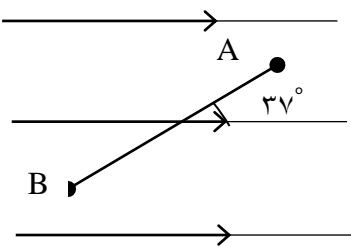
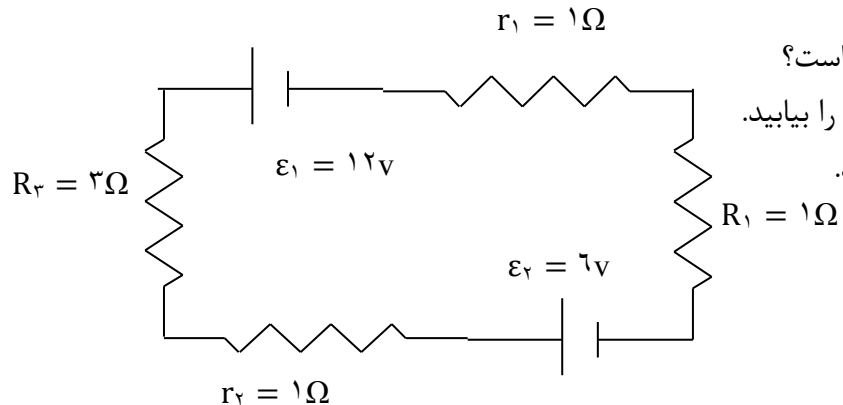


شماره صفحه: ۱		باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۲
نام درس: فیزیک	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	 بهارستان تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۸ ساعت: ۱۰ صبح شماره داوطلب:
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۸	
رشته: علوم تجربی	متوسطه دوره دوم غیردولتی بهارستان	ساعت: ۱۰ صبح	
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۰	شماره داوطلب:	
کلاس:	نام دبیر: اقبال		
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.		
۱	<p>هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) قانون کولن          ب) میدان الکتریکی (کمی)          ج) قانون اهم          د) نیروی محرکه الکتریکی</p>		
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) طبق اصل ..... همواره بار الکتریکی مشاهده شده جسم مضرب درستی از بار بنیادی <math>e</math> است.          ب) میدان در هر نقطه برداری است ..... بر خط میدانی که از آن نقطه می گذرد و با آن هم جهت است.          ج) میدان داخل رسانا همیشه ..... است.          د) هر جا خطوط میدان الکتریکی متراکم تر باشد ، اندازه میدان ..... است.          هـ) هرگاه بار الکتریکی مثبت را در جهت خطوط میدان الکتریکی جا بجا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن ..... می یابد.          و) وقتی به دو سر رسانا پتانسیل اعمال کنیم الکترونها با سرعتی موسوم به سرعت ..... در ..... میدان حرکت می کنند.          ز) مقاومت ویژه یک ماده به ..... و ..... آن بستگی دارد.          خ) در نیم رسانا ها افزایش دما سبب ..... مقاومت ویژه آن ها می شود.          ح) یکی از وسیله های غیر اهمی ..... است.          ی) در مدارهای الکترونیکی وسیله ای به نام ..... نقش رئوستا را دارد.</p>		
۳	<p>به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>الف) اصل پایستگی بار را تعریف کنید.          ب) منظور از فروریزش الکتریکی چیست؟          ج) منظور از ابر رسانایی چیست؟</p>		
۴	<p>میدان الکتریکی در اطراف دو بار الکتریکی مثبت و هم اندازه را رسم کنید.</p>		
۵	<p>آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد چگالی سطحی بار در قسمت های نوک تیز بیشتر از سایر نقاط است؟          ( وسایل: مولد وان دو گراف- جسمی دوکی شکل - گلوله فلزی- الکتروسکوپ)</p>		
۶	<p>هر یک از تغییرات زیر چه تأثیری در ظرفیت خازن دارد؟ ( از کلمات افزایش- کاهش- ثابت استفاده کنید)</p> <p>الف) افزایش فاصله بین صفحات خازن .....          ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن .....          ج) برداشتن دی الکتریک بین صفحات خازن .....          د) کاهش مساحت سطح مشترک صفحات خازن .....</p>		

۱	<p>دو بار الکتریکی <math>q_1 = 5\mu C</math> و <math>q_2 = -20\mu C</math> در فاصله <math>6\text{cm}</math> از هم قرار دارند. در چه فاصله ای از بار <math>q_1</math> میدان الکتریکی برآیند صفر است.</p>	۷
۲	<p>سه بار الکتریکی مطابق شکل قرار دارند. جهت و بزرگی نیروی برآیند وارد بر بار <math>q_2</math> را بر حسب بردارهای یکه <math>\vec{a}</math> نوشته و محاسبه کنید</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <math display="block">q_1 = -4\mu C</math> <math display="block">q_2 = 4\mu C</math> <math display="block">q_3 = 3\mu C</math> <math display="block">k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}</math> </div>  </div>	۸
۲	<p>بار <math>q = 6\mu C</math> مطابق شکل درون میدان الکتریکی یکنواخت <math>\frac{N}{C} \times 10^3 \times 5</math> از نقطه A تا B با تندی جابجا می شود. (<math>AB = 2m</math>)</p> <p>الف) نیروی وارد بر بار <math>q</math> چقدر است.</p> <p>ب) کاری که میدان الکتریکی در این جابجایی انجام می دهد چقدر است؟</p> <p>ج) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی در این جابجایی چقدر است؟</p> <p>د) اختلاف پتانسیل الکتریکی در این جابجایی را بیابید</p> 	۹
۱/۲۵	<p>ذره ای باردار به جرم <math>2\text{g}</math> در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی <math>\frac{N}{C} \times 10^3 \times 4</math> معلق و در حال سکون قرار دارد. اگر میدان قائم و رو به بالا باشد. اندازه و نوع بار را مشخص کنید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>مدار یک فلاش عکاسی انرژی را با ولتاژ <math>220\text{V}</math> در یک خازن <math>660\mu F</math> ذخیره می کند.</p> <p>الف) چه مقدار بار در آن ذخیره می شود؟</p> <p>ب) چه مقدار انرژی الکتریکی در این خازن ذخیره می شود؟</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>اگر طول قطر سیم نقره ای A به ترتیب ۳ برابر طول و قطر سیم نقره ای B باشد. مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟</p>	۱۲
۲	<p>با توجه به مدار شکل مقابل:</p> <p>الف) شدت جریان در مدار چقدر است؟</p> <p>ب) توان خروجی (مفید) مولد <math>\mathcal{E}_1</math> را بیابید.</p> <p>ج) افت پتانسیل مولد <math>\mathcal{E}_2</math> را بیابید.</p> 	۱۳