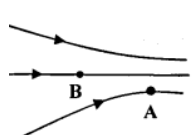
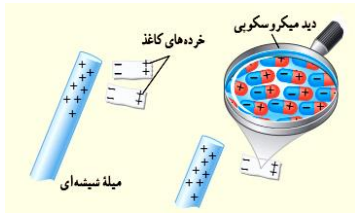


<p>مهر آموزشگاه</p>	<p>تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۱۶ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد <input type="radio"/> ندارد <input checked="" type="radio"/> شماره صندلی:</p>	<p>باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷ تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۱۴</p>	<p>نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: فیزیک پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر: خانم ابوالقاسمی</p>
<p>تاریخ تصحیح: ۹۶/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:</p>			
بارم	شرح سوالات		ردیف
<p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	<p>کلمه یا عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) نوع باری که دو جسم بر اثر.....(تماس- مالش- القا) پیدا می کنند، به جنس آن ها بستگی دارد. ب) اگر ذره ی باردار را در راستای عمود بر خطوط میدان الکتریکی به حرکت در آوریم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن..... (کاهش می یابد- ثابت می ماند- افزایش می یابد). پ) با سه برابر کردن اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن، بار ذخیره شده در آن.....$(\frac{1}{3} - 3)$ برابر می شود. ت) آمپر ساعت، واحد.....(جریان الکتریکی- بار الکتریکی- انرژی الکتریکی) می باشد. ج) مقاومت الکتریکی.....(رسانا- نیمه رسانا) های فلزی با افزایش دما، کاهش می یابد.</p>		<p>۱</p>
<p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را با ص یا غ مشخص کنید. الف) مجموع جبری بارهای الکتریکی یک دستگاه منزوی ثابت است بیانگر اصل پایستگی بار است. ب) اگر بار الکتریکی منفی در جهت خطوط میدان الکتریکی جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی اش افزایش می یابد. پ) () با توجه به شکل رو به رو بزرگی میدان الکتریکی در نقاط A و B با هم برابر است.  ت) حرکت الکترون های آزاد یک فلز تحت اثر میدان الکتریکی با سرعت سوق در جهت میدان باعث برقراری جریان الکتریکی در رسانا می شود. ج) مقاومت ویژه ی یک ماده به ساختار اتمی و دمای آن بستگی دارد.</p>		<p>۲</p>
<p>۰/۱۵ ۰/۱۵</p>	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چرا خطوط میدان الکتریکی برآیند هرگز یکدیگر را قطع نمی کنند؟</p>		<p>۳</p>

ب) توضیح دهید چرا معمولاً شخصی که در داخل اتومبیل یا هواپیماست از خطر آذرخش در امان می ماند؟

۰/۵



پ) با توجه به شکل رو به رو توضیح دهید چرا یک میله‌ی باردار، خردۀ‌های کاغذ را می‌رباید؟

۰/۵

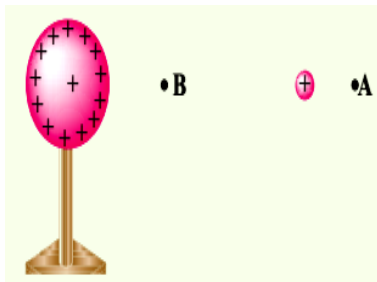
ت) منظور از فروریزش الکتریکی چیست؟

ج) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد تراکم بار الکتریکی در قسمت‌های برجسته و تیز یک رسانا نسبت به سایر قسمت‌های آن بیشتر است؟

۰/۷۵

در شکل زیر ذره‌ی باردار مثبت و کوچکی را از نقطه‌ی A به سمت کره‌ی باردار که روی پایه‌ی عایقی قرار دارد، نزدیک می‌کنیم و در نقطه‌ی B قرار می‌دهیم.

۰/۲۵



الف) در این جابه‌جایی، کار نیروی الکتریکی مثبت است یا منفی؟

۰/۲۵

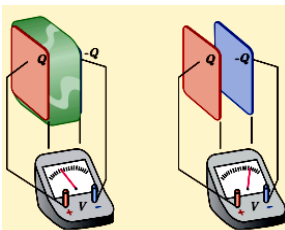
ب) انرژی پتانسیل ذره‌ی باردار در این جابه‌جایی چگونه تغییر می‌کند؟

۰/۵

پ) پتانسیل در نقطه‌ی A بیشتر است یا نقطه‌ی B؟ با ذکر دلیل توضیح دهید.

با توجه به شکل مقابل یک خازن تخت که بین صفحات آن هواست را از مولد جدا کرده و به ولت سنج وصل می‌کنیم. با وارد کردن دی الکتریک در بین صفحه‌ها، تغییرات موارد داخل جدول را با کلمات (کاهش - افزایش - ثابت) کامل کنید.

۰/۷۵



ظرفیت خازن	اختلاف پتانسیل	بار ذخیره شده	انرژی ذخیره شده
.....	کاهش می یابد

۴

۵

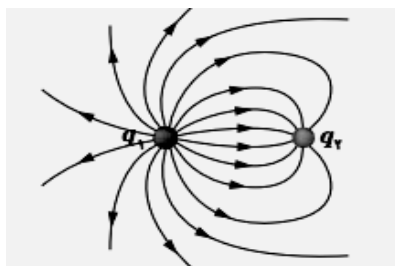
خطوط میدان الکتریکی برای دو کره‌ی رسانای باردار کوچک در شکل زیر نشان داده شده است.

۰/۵

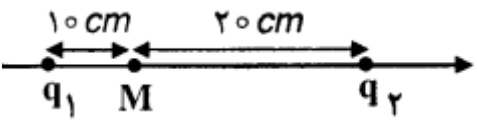
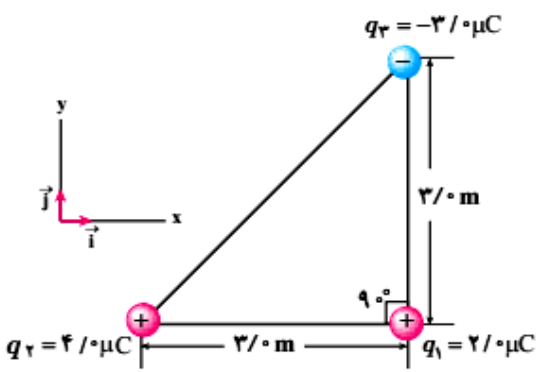
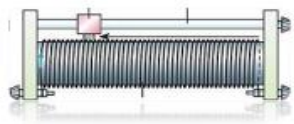
الف) نوع بار هر کره را تعیین کنید؟

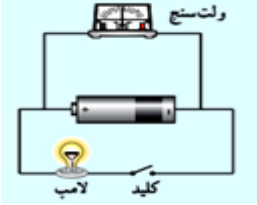
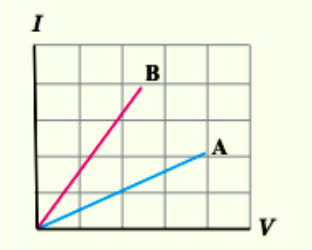
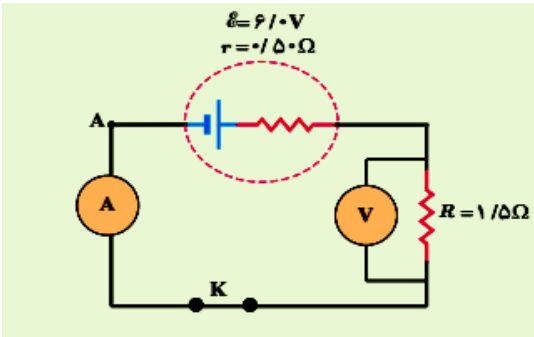
۰/۵

ب) اندازه‌ی بار کدام یک بیشتر است با ذکر دلیل توضیح دهید؟



۶

۱/۷۵	<p>دو بار الکتریکی نقطه‌ای غیر همنام $q_1 = 4nC$ و $q_2 = -8nC$ مطابق شکل زیر قرار دارند. جهت و اندازه میدان الکتریکی برآیند را در نقطه M بدست آورید؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)</p> 	۷
۲	<p>سه ذره‌ی باردار مطابق شکل در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای قرار دارند. اندازه و جهت نیروی خالص (برآیند) وارد بر بار q_1 را بدست آورید. ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)</p> 	۸
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>ظرفیت خازن تختی $20\mu F$ است. اگر بار الکتریکی $10\mu C$ در آن ذخیره شود و فاصله صفحات خازن $2cm$ باشد، مطلوبست:</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه‌ی خازن را بدست آورید.</p> <p>ب) میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه‌ی خازن را بدست آورید.</p> <p>ج) انرژی الکتریکی ذخیره شده بین دو صفحه‌ی خازن را بدست آورید.</p>	۹
۰/۵ ۰/۵	<p>به هریک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) وسیله‌ی مقابل چیست و به چه منظوری در مدار الکتریکی استفاده می‌شود؟</p>  <p>ب) با توجه به کندی سرعت سوق در یک رسانا، چرا وقتی کلید برق را می‌زنیم چراغ‌های خانه به سرعت روشن می‌شود؟</p>	۱۰

<p>۱</p>	<p>پ) مدارى مطابق شكل روبه‌رو داريم. قبل و بعد از بستن كليد عددى كه ولت‌سنج نشان مى‌دهد را مى‌خوانيم. در کدام حالت ولت سنج عدد بزرگ‌ترى را نشان مى‌دهد؟ توضيح دهيد؟</p> 	
<p>۰/۲۵ ۰/۵</p>	<p>نمودار شكل مقابل مقاومت دو رساناى A و B را نشان مى‌دهد: الف) اين رساناها اهمى هستند يا غير اهمى؟ ب) مقاومت دو رسانا را با هم مقايسه كنيد؟ (دليل ذكر شود)</p> 	<p>۱۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اگر اختلاف پتانسيل دو سر لامپى ۴ ولت و مقاومت آن ۵ اهم باشد. در مدت ۵ دقيقه چه تعداد الكترون از لامپ مى‌گذرد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)</p>	<p>۱۲</p>
<p>۱</p>	<p>دو رساناى فلزى از يك ماده ساخته شده اند و طول يكسانى دارند. اگر قطر رساناى A دو برابر قطر رساناى B باشد. مقاومت رساناى A چند برابر مقاومت رساناى B مى‌باشد؟</p>	<p>۱۳</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>در شكل مقابل آمپر سنج چه عددى را نشان مى‌دهد؟</p> 	<p>۱۴</p>
<p>۲۰</p>	<p>موفق و مؤيد باشيد.</p>	