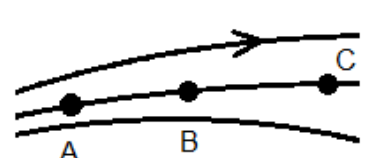
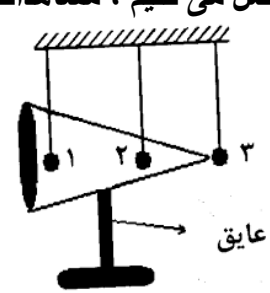
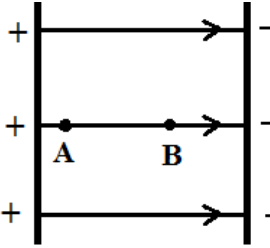


نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ اصفهان	امتحان درس: فیزیک
نام پدر:	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۸
پایه و رشته: یازدهم تجربی	دبیرستان: بنی فاطمه (س)	زمان: ۱۱۰ دقیقه
شماره کلاس:	دیماه ۹۷	ساعت شروع:
نام دبیر:		نام طراح: لیلا کوشا
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی مصحح:

ردیف	سوالات در ۴ صفحه می باشد	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) خط میدان الکتریکی در هر نقطه هم جهت با نیروی وارد بر در آن نقطه است .</p> <p>ب) وقتی به جسم بار الکتریکی داده می شود بار در محل داده شده به جسم ثابت می ماند.</p> <p>پ) اگر عمود بر خطوط میدان الکتریکی بار الکتریکی را جابه جا کنیم انرژی پتانسیل الکتریکی</p> <p>ت) در حضور میدان الکتریکی الکترون های آزاد یک فلز با سرعتی موسوم به رانده میشوند</p> <p>ث) در اثر پدیده ی دی الکتریک تغییر ماهیت داده و یا سوراخ شده و خازن می سوزد.</p> <p>ج) یک بار الکتریکی در اطراف خود خاصیتی ایجاد می کند که نامیده می شود.</p>	۱/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف) بر اثر مالش دو جسم خنثی که به انتهای منفی سری الکتریسیته مالشی نزدیک هستند ، بار هر دو جسم منفی می شود . (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>ب) در جریان مستقیم جهت و اندازه جریان با زمان تغییر نمی کند . (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>ج) کارنیروی الکتریکی در هر جابه جایی داخل و روی سطح رسانا صفر است . (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p> <p>د) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی را دو برابر کنیم ، ظرفیت خازن نصف می شود. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)</p>	۱
۳	<p>شکل روبه رو خطوط میدان الکتریکی را در ناحیه ای از فضا نشان می دهد .</p> <p>الف - بزرگی میدان الکتریکی را در نقاط A و B و C مقایسه کنید .</p> <p>ب - پتانسیل الکتریکی نقاط A و B و C را با هم مقایسه کنید .</p> <p>ج - انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون در جابه جایی از B به A چه تغییری می کند ؟ چرا ؟</p> 	۱
۴	<p>در شکل روبه رو مخروط فلزی که بر روی پایه عایق قرار دارد را به واندوگراف متصل می کنیم ، مشاهدات خود را پیش بینی کنید .</p> 	۱

۱/۵	<p>به پرسشهای زیر پاسخ مناسب دهید: الف) قانون کولن را بیان کنید.</p> <p>ب) چرا هنگام وقوع آذرخش بهتر است از اتومبیل خود خارج نشویم؟</p> <p>پ) نتیجه آزمایش لیوان فلزی فارادی چه بود؟</p>	۵
۱/۲۵	<p>دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2 \mu\text{C}$ و $q_2 = 8 \mu\text{C}$ در فاصله ۲۰ سانتی متری از یکدیگر روی خط راستی قرار دارند. در چه فاصله ای از بار q_2 برآیند میدان الکتریکی صفر می شود؟</p>	۶
۲	<p>در میدان الکتریکی یکنواخت نشان داده شده در شکل الکترونی با سرعت اولیه V پرتاب و در B متوقف می شود. (بار الکتریکی الکترون $q = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و جرم آن $9/1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$)</p>  <p>الف - تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون در این جابه جایی را بدست آورید. ب- سرعت اولیه الکترون را بدست آورید. پ- اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A تا B را بدست آورید.</p> <p>$AB = 10 \text{ cm}$ $E = 2 \times 10^3 \text{ N/c}$</p>	۷
۱/۵	<p>الف- صفحات خازن پر شده ای را از مولد جدا کرده و بدون آنکه به هم متصل شوند فاصله بین آن ها را دوبرابر می کنیم. الف) ظرفیت ب) ولتاژ ج) انرژی ذخیره شده در خازن چگونه تغییر می کنند؟</p> <p>ب - اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن را از ۲۸ ولت به ۴۰ ولت افزایش می دهیم و اگر با این کار ۱۵ میکروکولن بر بار ذخیره شده خازن اضافه شود ، ظرفیت خازن را حساب کنید .</p>	۸

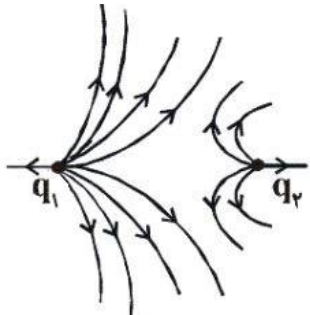
امتحان درس: فیزیک	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ اصفهان کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه دبیرستان: بنی فاطمه(س) دیماه ۹۷	نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه و رشته: یازدهم تجربی شماره کلاس: نام دبیر:
تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۸ زمان: ۱۱۰ دقیقه ساعت شروع: نام طراح: کوشا		

۹

در شکل مقابل با توجه به خطوط میدان :
الف) نوع بار q_1 و q_2 را مشخص کنید.
ب) اندازه کدام بار بزرگتر است؟ چرا؟

پ) بردار میدان در نقطه A را رسم کنید.

۱/۵

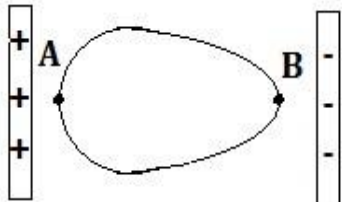


۱۰

با توجه به متن های زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید .

الف) یک جسم رسانا در یک میدان الکتریکی یکنواخت قرار داشته و تعادل الکتروستاتیکی در آن ایجاد شده است. در مورد پتانسیل الکتریکی در نقاط A و B کدام گزینه صحیح است؟

۱) $V_B > V_A$ ۲) $V_B < V_A$ ۳) $V_A = V_B$



ب) دانش آموزی ادعا کرده که درون جسمی بار الکتریکی $2/4e$ به وجود آورده. این ادعا کدام قانون فیزیک را نقض می کند:

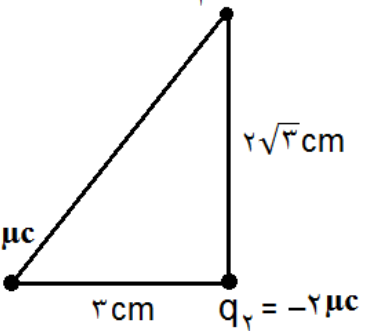
۱) پایستگی بار الکتریکی ۲) پایستگی انرژی الکتریکی ۳) کوانتیده بودن بار ۴) پایستگی جرم

پ) دو کره ی رسانای نامساوی که روی پایه های عایقی قرار دارند را بطور یکسان باردار میکنیم (مطابق شکل زیر) اگر با سیم مسی آن دو را به یکدیگر وصل کنیم چه اتفاقی می افتد .

۱) بار از کره ی کوچک به کره ی بزرگ جریان می یابد .
۲) بار از کره ی بزرگ به کره ی کوچک جریان می یابد .
۳) باری منتقل نمیشود .

ت) از بین کمیت های زیر کدام یک بر ظرفیت خازن بی اثر است؟
۱) سطح مشترک صفحه ها ۲) بار ذخیره شده در خازن ۳) نوع دی الکتریک بین صفحه ها

صفحه ۳

۱/۲۵	<p>۱۲ بردار میدان الکتریکی $E = 3 \times 10^5 i + 4 \times 10^5 j$ (در SI) در یک صفحه برقرار است. اندازه نیروی الکتریکی وارد بر بار نقطه ای $q = -4\mu c$ از طرف این میدان چند نیوتن است؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>۱۳ از یک باتری اتومبیل به مدت نیم ساعت جریان ثابت ۵ آمپر گرفته شده است. مطلوب است: الف) بار شارش شده در این مدت بر حسب کولن و آمپر ساعت ب) تعداد الکترونهايي که در این مدت از هر مقطع رسانا مدار عبور کرده است. ($e = 1.6 \times 10^{-19}c$).</p>	۱۳
۲	<p>۱۴ سه ذره باردار مطابق شکل در سه راس مثلث قائم الزاویه ای مطابق شکل ثابت شده اند. الف) نیروی برآیند وارد بر q_2 را بر حسب بردارهای یکه بنویسید. $q_1 = -4\mu c$  ب) اندازه نیروی برآیند وارد بر بار q_2 را محاسبه کنید .</p> <p>پ) جهت نیروی برآیند وارد بر بار q_2</p>	۱۴
۱	<p>۱۵ اگر بار خازنی را ۱۰ درصد افزایش دهیم انرژی آن چند درصد افزایش می یابد؟</p>	۱۵
جمع ۲۰	صفحه ۴	