

نام خانوادگی:	بسمه تعالی	نام دبیر:
نام:	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	نام درس:
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۱) کرمان	تاریخ امتحان:
پایه:	متوسطه دوره دوم پسرانه شهداء ۱۰	وقت امتحان: ۸۰ دقیقه
شماره صندلی:	امتحانات نوبت اول ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	شماره دانش آموزی:

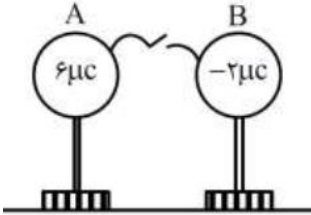
۱/۵

۱ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.
 الف) به مطالعه بارهای الکتریکی ساکن..... می گوئیم.
 ب) به وسیله می توان تشخیص داد که جسمی چه نوع بار الکتریکی دارد.
 ج) با ۲ برابر شدن فاصله از بار الکتریکی ، میدان الکتریکی برابر می شود.
 د) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه به و بستگی ندارد.
 ه) به کنده شدن الکترونها و ایجاد یک مسیر رسانا بین صفحات خازن که با جرقه زدن همراه است..... می گویند.

۲

الف) در شکل زیر دو کره مشابه A و B روی پایه عایق قرار دارند. اگر آنها را با سیم به هم وصل کنیم چه تعداد الکترون از یک کره به کره دیگر منتقل می شود؟

$$e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$



ب) با توجه به جدول زیر اگر شیشه را با موی انسان مالش بدهیم بار شیشه..... و اگر شیشه را با موی گربه مالش بدهیم بار شیشه..... می شود.

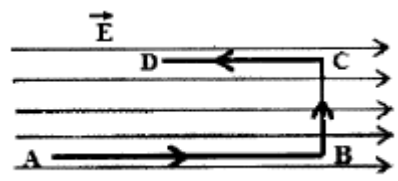
انتهای مثبت سری
موی انسان
شیشه
موی گربه
انتهای منفی سری

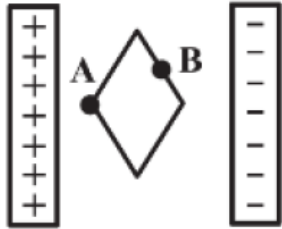

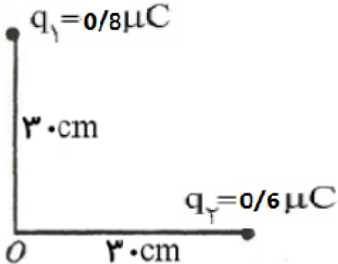
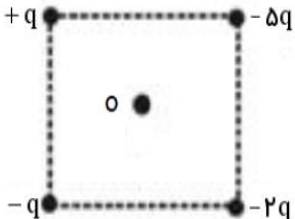
۱/۵

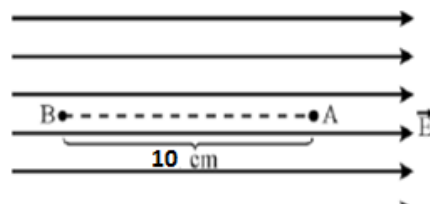
۳ الف) ویژگیهای خطوط میدان الکتریکی را بنویسید. (۲ مورد)
 خطوط میدان را برای دو بار Q_1 و $-Q_2$ که مقدار Q_1 بزرگتر از مقدار Q_2 است را رسم کنید و بردار میدان را در یک نقطه نشان دهید.

۱

۴ الکترونی مطابق شکل ، در مسیرهای $A \rightarrow B$ و $B \rightarrow C$ و $C \rightarrow D$ و $D \rightarrow A$ جابه جا می کنیم. الف) پتانسیل کدام نقطه بیشتر است؟ ب) در کدام مسیر انرژی پتانسیل بار افزایش پیدا کرده است؟ چرا؟ ج) در کدام مسیر کار میدان الکتریکی صفر است؟



۱/۵	<p>۵ در شکل زیر جسم رسانا در میدان الکتریکی یکنواخت در حالت تعادل الکتروستاتیکی است.</p> <p>الف) پتانسیل الکتریکی کدام نقطه بیشتر است؟</p> <p>ب) چگالی سطحی بار در نقاط A و B را مقایسه کنید.</p> <p>ج) آیا میدان الکتریکی داخل رسانا وجود دارد؟ چرا؟</p> <p>د) نتیجه آزمایش فارادی چیست؟</p> 	۵
۱/۵	<p>۶ با توجه به شکل زیر نیروهای وارد بر بار q_3 را بدست آورید و بر حسب بردار یکه بنویسید. نیروی خالص را بدست آورید و جهت آن را مشخص کنید. $(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$</p> <p>$q_3 = +4/0 \mu C$ و $q_2 = -1/0 \mu C$، $q_1 = +2/5 \mu C$</p> 	۶
۱/۵	<p>۷ با توجه به شکل زیر میدان خالص را در نقطه O حساب کنید.</p> <p>$(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$</p> 	۷
۱/۲۵	<p>۸ دو بار $q_1 = -9 \mu C$ و $q_2 = 4 \mu C$ در فاصله ۳۰ سانتی متر از هم قرار دارند. در چه نقطه ای میدان خالص صفر است؟</p>	۸
۱	<p>۹ اگر میدان حاصل از بار q در مرکز مربع E باشد چند برابر E و در چه جهت است؟</p> 	۹

۱/۵	<p>۱۰ مطابق شکل زیر در یک میدان الکتریکی یکنواخت، به بزرگی $4 \times 10^4 \text{ N/C}$ بار الکتریکی $8 \mu\text{C}$ - را از نقطه A تا B جابه جا می کنیم. الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار را حساب کنید. ب) کار میدان الکتریکی چقدر است؟</p> 	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ ذره ای به جرم ۵ گرم با بار الکتریکی $-2 \mu\text{C}$ از نقطه ای با پتانسیل -40 ولت بدون تندی اولیه رها شده و تا نقطه ای با پتانسیل 10 ولت جابه جا می شود. تندی ذره هنگام رسیدن به نقطه با پتانسیل 10 ولت چقدر است؟</p>	۱۱
۲/۲۵	<p>۱۲ خازن تختی بین صفحات آن هوا است به مولد متصل است. اگر در این حالت عایق $K=4$ را بین صفحات قرار دهیم و فاصله صفحات را 2 برابر کنیم. هر کدام از کمیت‌های زیر چند برابر می شوند؟ با ذکر دلیل، الف) ظرفیت خازن ب) ولتاژ خازن ج) انرژی خازن د) میدان الکتریکی ه) بار خازن</p>	۱۲
۲	<p>۱۳ ظرفیت خازن تختی که بین صفحات آن هوا است برابر 6 nF و میدان الکتریکی بین صفحات آن $4/8 \times 10^3 \text{ V/m}$ است. اگر فاصله بین صفحات آن $2/5 \text{ mm}$ باشد. الف) ولتاژ خازن ب) انرژی خازن را بدست آورید. ج) مساحت صفحات خازن چقدر است؟ ($\epsilon_0 \approx 9 \times 10^{-12} \text{ F/m}$)</p>	۱۳

موفق و پیروز باشید.