
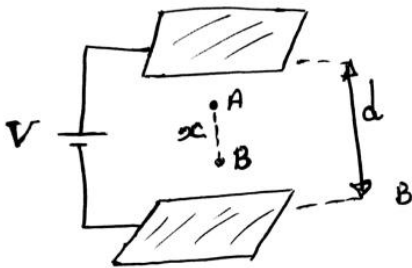


ساعت برگزاری:	 بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میبد اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان دبیرستان دوره اول / دوره دوم شهید رحیمی فر	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نوبت: دیمه سوالات درس: فیزیک یازدهم تجربی تعداد صفحات: ۴ تعداد سولات: ۱۲ مدت پاسخ گویی: ۱۰۰ دقیقه		سال تحصیلی: ۴۰۱-۴۰۰ نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته تحصیلی: پایه تحصیلی:
امضاء دبیر:	نمره به حروف:	نمره به عدد: نام و نام خانوادگی دبیر:

۱- دو بار نقطه ای در فاصله ۲۴ سانتیمتر از یکدیگر نیروی F به هم وارد می کنند. اگر آنها را به اندازه X به هم نزدیک کنیم، اندازه نیرو ۴۴ درصد افزایش می یابد. X را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

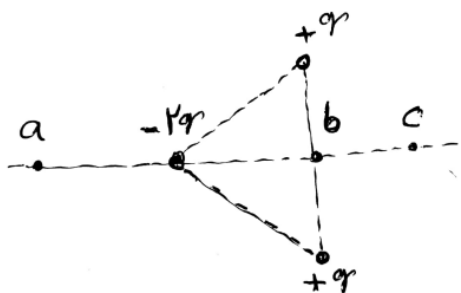
۲- ذره ای به جرم m و بار q از نقطه A در میدان الکتریکی یکنواخت رها می شود انرژی جنبشی ذره، هنگام رسیدن به نقطه B از کدام یک از روابط زیر به دست می آید؟ (با محاسبات و توضیحات لازم). (۲ نمره)

الف) $\frac{1}{2}Vqx$ ب) $\frac{V}{q}x$ ج) $\frac{Vqx}{d}$ د) Vqx



۳- فرض کنید بار الکتریکی الکترون $10^{-19} \times 1/5$ کولن باشد، در این صورت هر ژول چند الکترون ولت است؟ (۱ نمره)

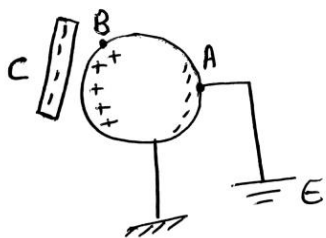
۴- سه بار نقطه ای مطابق شکل، در سه راس یک مثلث متساوی الساقین قرار گرفته اند. با رسم شکل و با استدلال توضیح دهید در کدام نقطه یا نقاط امکان صفر بودن میدان الکتریکی کل وجود دارد. (۱/۵ نمره)



۵- خازن تخت بدون عایقی را به یک مولد متصل می کنیم و سپس فاصله بین دو صفحه اش را تغییر می دهیم. نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی بین دو صفحه را بر حسب فاصله دو صفحه رسم کنید. اگر خازن فوق را از مولد جدا کنیم، نمودار تغییرات بزرگی میدان بر حسب فاصله بین دو صفحه چگونه خواهد بود؟ با محاسبات لازم توضیح دهید. (۲ نمره)

۶- اگر به یک جسم رسانا بار مثبت بدهیم با توجه به این که بارهای مثبت جابجا نمی شوند چگونگی توزیع بار در آن جسم را توضیح دهید. (۱ نمره)

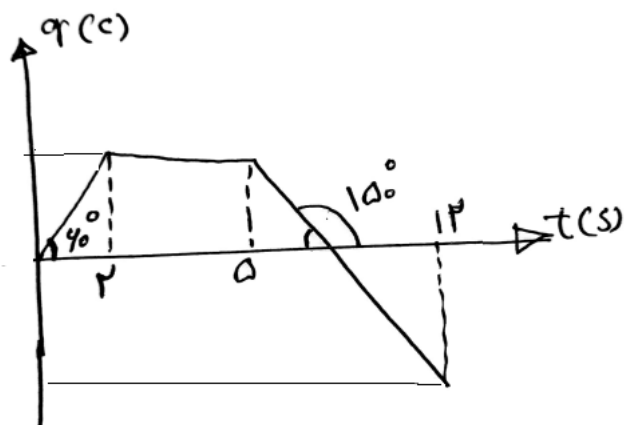
۷- میله ای با بار منفی را به یک کره ی رسانایی که روی یک پایه عایق قرار دارد نزدیک می کنیم و کره را به زمین تماس می دهیم، پس از تعادل، پتانسیل الکتریکی نقاط A و B و C را با استدلال مقایسه کنید. (۱ نمره)



۸- درون یک میدان الکتریکی یکنواخت بار الکتریکی $q=+2$ میکرو کولن از نقطه A تا نقطه B جابجا می شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این انتقال برابر $+5 \times 10^{-5}$ ژول باشد، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول و $V_B - V_A$ چند ولت است؟ (۱/۵ نمره)

۹- دو سیم فلزی A و B دارای طول و مقاومت الکتریکی مساوی هستند. اگر جرم سیم B برابر $\frac{2}{3}$ جرم سیم A بوده و چگالی آن $\frac{1}{3}$ چگالی سیم A باشد، مقاومت ویژه سیم B چند برابر مقاومت ویژه سیم A است؟ محاسبه کنید. (۲ نمره)

۱۰- نمودار بار شارش شده در مداری مطابق شکل است. نمودار شدت جریان آن را بر حسب زمان به دقت رسم نمایید. (۱/۵ نمره)



۱۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید و توضیح دهید کدام یک از آنها یکای بزرگ و کدام یک کوچک است. (۳ نمره)
فاراد - کولن - آمپر - اهم

۱۲- پدیده ی فروریزش دی الکتریک را توضیح داده و با رسم شکل بیان کنید که چگونه یک دی الکتریک باعث افزایش ظرفیت خازن می شود. (۲ نمره)