
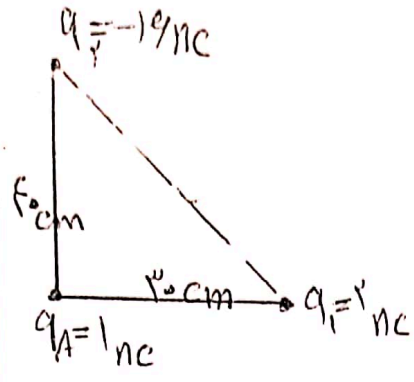
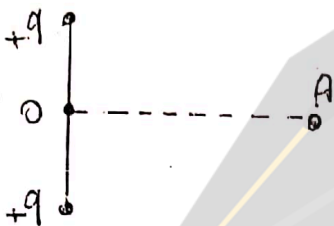
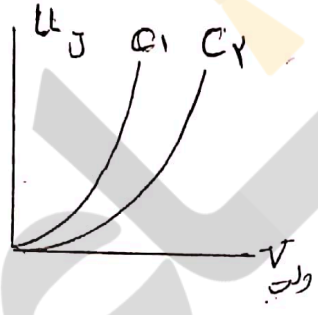
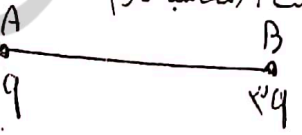
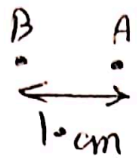


صفحه: (۱) (سه صفحه)	 وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اراک دبیرستان غیر دولتی نخبگان دانش	بسمه تعالی
تاریخ امتحان:		نام درس: فیزیک
ساعت:		نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		رشته: تجربی و ریاضی
دبیر مربوطه: نقی خانی		پایه: یازدهم

بارم	سوالات	ردیف
۳/۵	<p>در عبارات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید:</p> <p>(الف) نوع باری که دو جسم بر اثر مالش پیدا می کنند به آنها بستگی دارد.</p> <p>(ب) در پدیده مالش اجسام مشاهده شده جسم مضرب درستی از بار بنیادی است.</p> <p>(ج) یکای ضریب گذردهی الکتریکی خلاء است.</p> <p>(د) هر جا خطوط میدان الکتریکی باشند، اندازه میزان بیشتر است.</p> <p>(ه) کار نیروی الکتریکی وارد بر یک ذره در میدان الکتریکی یکنواخت در یک جابجایی مشخص برابر با تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی در همان جابجایی است.</p> <p>(و) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه از و بار الکتریکی جابجا شده می باشد.</p> <p>(ز) نیروی محرکه باتری سه ولت است معنی آن این است که این باتری روی هر باری که از آن می گذرد انجام می دهد.</p> <p>(ح) انواع منبع نیروی محرکه الکتریکی عبارتند از ۱- ۲- ۳- ۴-</p>	۱
۲	<p>در هر یک از موارد زیر عبارت صحیح را با (ص) و عبارت غلط را با (غ) مشخص نمایید:</p> <p>(الف) میدان الکتریکی مستقل از مقدار باریست که در آن نقطه قرار می گیرد (...)</p> <p>(ب) اگر پایانه مثبت یک باتری ۱۲ ولتی را ۴ ولت فرض کنیم پایانه منفی آن ۸ ولت است (...)</p> <p>(ج) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی دوبرابر شود ظرفیت آن تغییر نمی کند (...)</p> <p>(د) تندی کاتوره ای الکترونها در یک قطعه فلز منزوی 10^6 m/s می باشد (...)</p> <p>اگر یک خازن تخت توسط باتری شارژ شود و از باتری جدا شود و فاصله صفحات آن را نصف نماییم</p> <p>(ه) بار خازن دوبرابر می شود (...)</p> <p>(و) اختلاف پتانسیل دو سر خازن ثابت می ماند (...)</p> <p>(ز) میدان الکتریکی میان صفحات چهار برابر می شود (...)</p> <p>(ح) انرژی خازن دو برابر می شود (...)</p>	۲

<p>۲</p>	<p>سه بار نقطه ای مطابق شکل بر روی سه رأس یک مثلث قائم الزاویه ثابت شده اند نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره ای که در رأس قائم آن قرار دارد را محاسبه کنید . (به صورت برداری) (اندازه) (شکل)</p> 
<p>۱</p>	<p>در شکل مقابل از فاصله بسیار دور A روی عمود منصف به نقطه O نزدیک می شویم تغییرات میدان الکتریکی برآیند چگونه است ؟</p> 
<p>۲</p>	<p>دو خازن تخت که ظرفیت هریک از آنها ثابت و مساحت موثر صفحه ها و دی الکتریک یکسان دارند بدون بار می باشد آنها را جداگانه به دو منبع تغذیه یکسان وصل می کنیم و ولتاژ دو سر آنها را با آهنگ ثابت تغییر می دهیم نمودار انرژی خازنها بر حسب ولتاژ مطابق شکل است . با افزایش ولتاژ ثابت کدام یک زودتر دچار فروریزش می شوند؟ (اثبات کنید)</p> 
<p>۲</p>	<p>اگر برای انتقال ۰/۶ میکروکلن بار از یکی از صفحات خازن به ظرفیت ۳ میکروفاراد به صفحه دیگر ۰/۲ میکروژول کار لازم باشد قبل از انتقال ، بار روی هر یک از صفحات چند نانوکولن بوده است؟</p>
<p>۱</p>	<p>در شکل مقابل میدان الکتریکی نقطه A چند برابر میدان الکتریکی نقطه B است ؟ (محاسبه لازم است)</p> 



$$E = 5 \times 10^5 \text{ N/C}$$

$$m = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

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

در شکل یک ذره باردار q از نقطه A رها می شود و به نقطه B می رسد
الف) کار میدان الکتریکی میدان الکتریکی چند ژول است؟

ب) تغییر انرژی پتانسیلی الکتریکی آن چند ژول است؟

ج) سرعت ذره در نقطه B چند $\frac{h}{m}$ است؟

۱ نوعی باتری قلمی باری برابر با 1000 mAh دارد این باتری جریان متوسطی به اندازه 100 میکرو آمپر را در چند ساعت می تواند تولید کند؟

۲ دو رسانای فلزی از یک ماده ساخته شده است و طول یکسان دارد رسانای A سیمی توپر به شعاع نیم میلی متر و رسانای B لوله ای توخالی به قطر خارجی 4 میلی متر و قطر داخلی 2 میلی متر می باشد مقاومت A چند برابر مقاومت B است؟

۱ یک باتری داریم وقتی در مدار بسته نیست پتانسیل دو سر آن 24 ولت می باشد وقتی به یک مقاومت 6Ω متصل شود اختلاف پتانسیل آن 20 ولت می شود، مقاومت درونی باتری چقدر می باشد؟

موفق باشید