

باسمه تعالی

آموزش و پرورش شهرستان گرگان

دبیرستان ایمان

نام درس : فیزیک

نام دبیر : مهرجو

نام و نام خانوادگی:

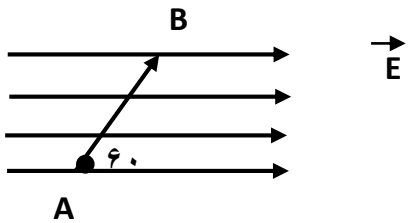
تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹

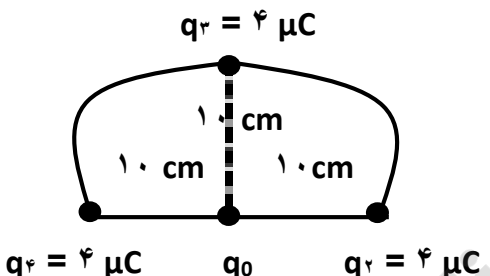
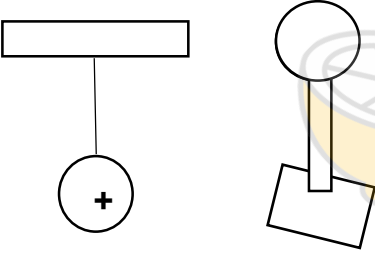
رشته تحصیلی : تجربی

کد کلاس :

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه

پایه کلاس : یازدهم تجربی

۲	۱	جاهای خالی را پر کنید . الف) ساده ترین شکل خازن ، خازن ----- نام دارد . ب) بارهای الکتریکی هم نام یکدیگر را ----- و بارهای الکتریکی غیر هم نام ----- می کنند . پ) میله پلاستیکی در اثر مالش با پارچه پشمی دارای بار ----- و میله شیشه ای در اثر مالش با پارچه ابریشمی دارای بار ----- می شود . ت) میدان الکتریکی در داخل رسانا همیشه ----- است . ج) هرگاه یک بار ----- در یک میدان الکتریکی قرار گیرد نیروی وارد برا آن هم جهت ----- است .
۲	۲	واژه های زیر را تعریف کنید . الف) میدان الکتریکی (فرمول) : ب) برابند نیروهای الکتریکی : ج) قانون کولن (فرمول) : د) قانون اهم (فرمول) :
۲	۳	ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بنویسید .
۱/۵	۴	آزمایش فاراده را شرح داده و نتیجه گیری کنید .
۱ ۱	۵	بار الکتریکی $q = -10 \mu C$ بر میدان الکتریکی یکنواخت $E = 4 \times 10^5 N/C$ با سرعت ثابت به اندازه ۸ متر جا به جا می شود . الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی را در این جا به جایی بدست آورید . ب) اگر جرم بار q یک گرم باشد و از حال سکون از نقطه A شروع به حرکت کند سرعت آن را در نقطه B چه اندازه است ؟ 
۱ ۰/۵	۶	دو گلوله بار دار با بارهای $q_1 = -4$ و $q_2 = +10$ را ابتدا به یکدیگر تماس داده و بعد تا فاصله ۲ cm از یکدیگر دور می کنیم . الف) نیروی بین این گلوله ها چه اندازه است ؟ ب) نیروی بین آنها از چه نوعی است ؟

۷	اختلاف پتانسیل الکتریکی پایانه های باتری یک خودرو برابر ۱۲ ولت است بار ۱/۵ + کولن از پایانه مثبت تا منفی باتری جا به جا می شود . انرژی پتانسیل الکتریکی آن چه اندازه و چگونه تغییر می کند ؟	۱
۸	دو صفحه خازن به فاصله ۴ mm از یکدیگر قرار گرفته اند . میدان الکتریکی بین دو صفحه $E = ۲ N / C$ است اگر بار ذخیره شده در خازن معادل $۵۰۰ \mu C$ باشد ظرفیت خازن را حساب کنید .	۲
۹	رابطه بین کار میدان الکتریکی را در یک ذره باردار را بنویسید .	۱
۱۰	با توجه به شکل زیر میدان برابند وارد بر بار q_0 را رسم و اندازه آن را محاسبه کنید . 	۲
۱۱	یک کره فلزی بدون بار الکتریکی را که روی پایه نارسانا قرار دارد به آونگ الکتریکی باردار نزدیک می کنیم . با ذکر دلیل توضیح دهید که چه اتفاقی می افتد ؟ 	۱
۱۲	یک دستگاه الکتریکی با اختلاف پتانسیل ۳ kv کار می کند اگر ظرفیت خازن این دستگاه $۶ \mu F$ باشد چقدر انرژی توسط خازن آزاد می شود ؟	۱
۱۳	۲ بار الکتریکی $q_1 = ۴ \mu C$ و $q_2 = ۳۶ \mu C$ در فاصله ۱ متری هم قرار دارند در چه فاصله ای از q_1 برابند نیروهای ناشی از این دو بار صفر خواهد شد ؟	۱

موفق باشید