



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

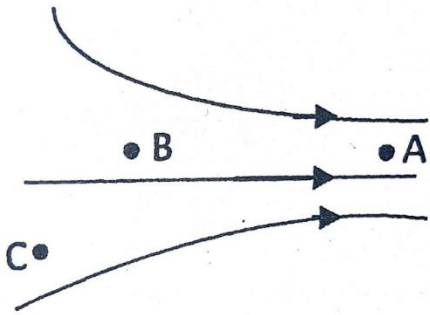
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج



امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک ۲	نمره به عدد:
نام دبیر: بهبهانی	تاریخ آزمون : ۱۴۰۰/۱۰/۱۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) یکای بار الکتریکی در SI..... است.</p> <p>ب) در هر نقطه، بردار میدان الکتریکی باید..... بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه و در همان جهت باشد.</p> <p>پ) میدان الکتریکی خالص درون رسانا..... است.</p> <p>ت) خازن وسیله ای است که می تواند..... و..... را در خود ذخیره کند.</p> <p>ث) مقاومت ویژه یک ماده به ساختار اتمی و بستگی دارد.</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر فاصله بین دو بار الکتریکی را دو برابر کنیم، نیروی الکتریکی بین آنها $\frac{1}{4}$ برابر می شود. ()</p> <p>ب) نیروی الکتریکی وارد بر بار مثبت واقع در میدان الکتریکی، با میدان هم جهت است. ()</p> <p>پ) در اجسام رسانا، بار الکتریکی القا شده در آنها در داخل و خارج جسم پخش می شود. ()</p> <p>ت) مقاومت ویژه نیم رساناها با افزایش دما زیاد می شود. ()</p>	۲
۲	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) اصل پایستگی بار الکتریکی :</p> <p>ب) نیروی محرکه الکتریکی :</p> <p>پ) جریان الکتریکی مستقیم :</p> <p>ت) ابررسانایی :</p>	۳
۰/۷۵	<p>خطوط میدان الکتریکی را برای دو بار الکتریکی ناهمنام و هم اندازه رسم کنید.</p>	۴
ادامه سوالات در صفحه دوم		

۱/۵	<p>۵ الکترونی مطابق شکل با سرعت ثابت از نقطه A به B و سپس به C منتقل شده است. اندازه میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی و پتانسیل الکتریکی را در این نقاط برای الکترون مقایسه کنید.</p> 
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) صفحه های باردار یک خازن که از مولد جدا و بین صفحات آن هواست را به ولت سنج وصل می کنیم. با وارد کردن دی الکتریک بین صفحه ها اختلاف پتانسیل بین دو صفحه کاهش می یابد، علت چیست؟</p> <p>ب) چرا معمولا شخصی که داخل هواپیماست از خطر آذرخش در امان می ماند؟</p> <p>پ) عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی یک رسانا را نام ببرید.</p>
۱/۵	<p>۷ دو کره مشابه $q_A = -3 \mu C$ و $q_B = -11 \mu C$ را در نظر بگیرید. بعد از اتصال سیم نازکی بین آن ها :</p> <p>الف) بار الکتریکی هر یک از کره ها چند میکروکولن است؟</p> <p>ب) چند میکروکولن و چه تعداد الکترون بین کره ها مبادله می شود تا شارش بار بین آن ها قطع شود؟</p> <p>$e = 1.6 \times 10^{-19} C$</p>
۱/۵	<p>۸ دو بار الکتریکی $q_1 = -4 \mu C$ و $q_2 = 16 \mu C$ در فاصله ۲۰ Cm از یکدیگر قرار دارند. بار $q_3 = 5 \mu C$ در چه فاصله ای از بار q_1 قرار دهیم تا بر ایند نیروهای الکتریکی وارد بر آن صفر شود؟</p>
ادامه سوالات در صفحه سوم	



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج



امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک ۲	نمره به عدد:
نام دبیر: بهبهانی	تاریخ آزمون : ۱۴۰۰/۱۰/۱۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
شماره صندلی:		

۹	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت $\frac{N}{C} \times 10^3 \times 2$ پروتونی از نقطه A با سرعت V_1 در خلاف جهت میدان پرتاب شده و در نقطه B متوقف می شود. تندی اولیه پروتون را بیابید</p> <p>$e = 1.6 \times 10^{-19} C$ $m_p = 1.67 \times 10^{-27} Kg$</p>
۱۰	<p>در شکل زیر، بار $q = -5.0 nC$ در میدان الکتریکی یکنواخت $\frac{N}{C} \times 10^8 \times 5$ از نقطه (۱) تا نقطه (۲) جابه جا شده است. $d = 0.2 m$ $\cos 37^\circ = 0.8$</p> <p>الف) کار میدان در این جابه جایی چند ژول است؟</p> <p>ب) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره چند ژول است؟</p> <p>پ) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه چند ولت است؟</p>
۱۱	<p>ظرفیت خازن تختی $54 nF$ و مساحت صفحات $3/6 m^2$ است. اگر عایقی با ظرفیت دی الکتریک ۵ بین صفحات باشد: $(\epsilon_r = 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m})$</p> <p>الف) فاصله صفحات از یکدیگر چقدر است؟</p> <p>ب) در صورتی که انرژی ذخیره شده در خازن $12 nJ$ باشد، بار ذخیره شده در آن چند کولن است؟</p> <p>پ) اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل $36 V$ متصل کنیم، میدان الکتریکی بین صفحات چقدر است؟</p>
	ادامه سوالات در صفحه چهارم

۱/۵	<p>مقاومت الکتریکی یک سیم برابر 22Ω است. اگر طول سیم $1/1m$ و سطح مقطع $3/4 \times 10^{-6} m^2$ باشد</p> <p>الف) مقاومت ویژه سیم چقدر است؟</p> <p>ب) اگر سیم به اختلاف پتانسیل $220V$ بسته شود چه جریانی از آن عبور می کند؟</p>	۱۲
۱	<p>طول و شعاع سیم مسی A دو برابر طول و شعاع سیم مسی B است. مقاومت سیم A چند برابر سیم B است؟</p>	۱۳
۱	<p>در مدار شکل روبه رو فرض کنید $\mathcal{E}=12V$ و $r=2\Omega$ و $R=4\Omega$ باشد.</p> <p>الف) جریانی عبوری از مدار چقدر است؟</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل دو سر باتری را محاسبه کنید.</p> 	۱۴
۲۰	جمع نمره	
	پیروز باشید	

