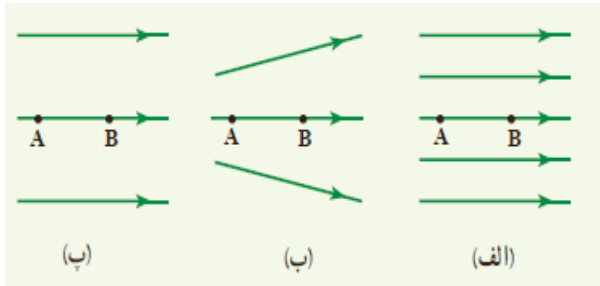
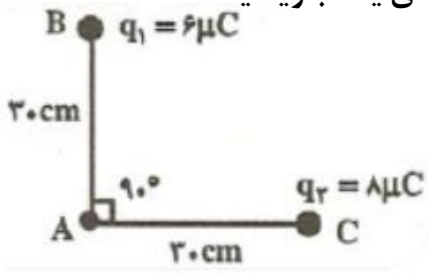
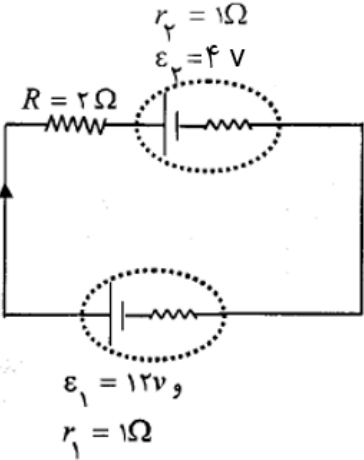


آزمون ترم اول فیزیک یازدهم ریاضی		دبیرستان باقرالعلوم (ع)		کلاس:
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	ساعت شروع: صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
		شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۴	
ردیف	سوالات			بارم
۱	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف: نیروی محرکه مولد:</p> <p>ب: قانون اهم:</p> <p>پ: فروریزش خازن:</p>			۱/۵
۲	<p>عبارات زیر را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) (رئوستا- دفیبریلاتور) بر اساس ذخیره انرژی الکتریکی در خازن و تخلیه آن کار می کند.</p> <p>ب) اگر بار الکتریکی (منفی- مثبت) در جهت میدان الکتریکی جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش می یابد.</p> <p>پ) کاهش مقاومت یک نیم رسانا با افزایش دما به دلیل (افزایش حامل های بار- افزایش جنبش اتم ها) است.</p> <p>ت) در مورد یک مدار الکتریکی، سطح زیر نمودار جریان الکتریکی مدار بر حسب زمان برابر است با:</p> <p>خ) پتانسیومتر یک نوع (مقاومت متغیر- ولت سنج) است.</p> <p>ج) حضور دی الکتریک، بیشینه ولتاژ قابل تحمل توسط خازن را (افزایش می دهد- تغییر نمی دهد).</p>			۱/۵
۳	<p>عبارات درست و نادرست را مشخص کنید:</p> <p>الف) ثابت دی الکتریک خازن، عددی بدون یکاست.</p> <p>ب) دو جسم که یکدیگر را می ربایند، لزوماً دارای بار ناهمنام هستند.</p> <p>ج) اگر در خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت کنیم، پتانسیل الکتریکی افزایش می یابد.</p> <p>د) اگر یک سیم مسی را بکشیم، مقاومت آن کاهش می یابد.</p>			۲
۴	<p>آزمایشی را شرح دهید که نشان دهد بار الکتریکی روی سطح خارجی رسانا قرار می گیرد. (آزمایش فارادی)</p>			۱

۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف- میلیکان برای معلق شدن ذرات روغن در آزمایش چه کرد؟</p> <p>ب- علت جذب گرده های گل به بدن زنبور چیست؟</p> <p>پ- رابطه مقاومت LDR با شدت روشنایی چگونه است؟</p>	۵
۱/۵	<p>ولتاژ دو سر خازنی را از ۲۰ ولت به ۲۸ ولت افزایش می دهیم. با این کار، بار ذخیره شده در خازن ۱۰ میکروکولن افزایش می یابد. ظرفیت این خازن را محاسبه کنید.</p>	۶
۱	<p>با ذکر دلیل توضیح دهید در کدام حالت با رها کردن بار $+q$ در نقطه A، در نقطه B سرعت بیشتری خواهد یافت؟</p> 	۷
۰/۵	<p>نمودار جریان بر حسب ولتاژ را برای یک نیم رسانا (به طور کیفی) رسم کنید.</p>	۸

آزمون ترم اول فیزیک یازدهم ریاضی		دبیرستان باقرالعلوم (ع)		کلاس:
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	ساعت شروع: صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
		شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۴	
ردیف	سوالات			بارم
۹	<p>در شکل مقابل میدان الکتریکی برآیند در نقطه A را بر حسب بردارهای یکه بنویسید و بردار برآیند را در شکل رسم کنید.</p> 			۲
۱۰	<p>دو بار نقطه ای $+2\mu\text{C}$ و $-5\mu\text{C}$ در فاصله 12 cm از یکدیگر ثابت شده اند. در چه فاصله ای از بار کوچکتر و بر روی خط واصل دو بار، میدان الکتریکی برآیند صفر است؟</p>			۱
۱۱	<p>الف- با چه ترتیب رنگی می توان مقاومت 640 کیلواهمی طراحی کرد؟ ب- اگر خط چهارم این مقاومت، نقره ای باشد مقدار این مقاومت در چه محدوده ای قرار می گیرد؟ (رنگ آبی=۶، زرد=۴، سیاه= صفر و قهوه ای=۱)</p>			۱

۲	<p>مساحت صفحه های خازن تختی 4 cm^2 و فاصله ی میان آنها 2 mm است. اگر بزرگی میدان الکتریکی بین صفحه ها 500 N/C و دی الکتریک بین صفحه ها هوا باشد، مطلوب است:</p> <p>(الف) ظرفیت خازن</p> <p>(ب) اختلاف پتانسیل دو سر خازن</p> <p>(ج) بار ذخیره شده در خازن</p> <p>(د) انرژی ذخیره شده در خازن</p> $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2})$	۱۲
۱/۵	<p>اگر طول یک سیم، 400 متر، سطح مقطع آن 0.2 mm^2 و مقاومت ویژه آن $10^{-7} \Omega \text{ m}$ باشد، در صورتی که از آن جریان 0.2 A عبور کند، اختلاف پتانسیل دو سر سیم چند ولت است؟</p>	۱۳
۲	<p>در مدار شکل مقابل، مطلوبست:</p> <p>الف- جریان مدار</p> <p>ب- اختلاف پتانسیل دو سر مولد انرژی گیر</p> <p>ج- نمودار ولتاژ بر حسب جریان را برای مولد انرژی ده رسم کنید.</p>  <p>$r_2 = 1\Omega$ $\epsilon_2 = 4\text{V}$</p> <p>$R = 2\Omega$</p> <p>$\epsilon_1 = 12\text{V}$ $r_1 = 1\Omega$</p>	۱۴
۲۰	موفق باشید	جمع

«بسمه تعالی»

جای مهر

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

نام و نام خانوادگی:

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا متوسطه دوم امتحانات: نوبت اول

کلاس:

امتحان: فیزیک ۲

پایه: یازدهم رشته: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

شماره صندلی:

مدت زمان: ۱۰۰ دقیقه

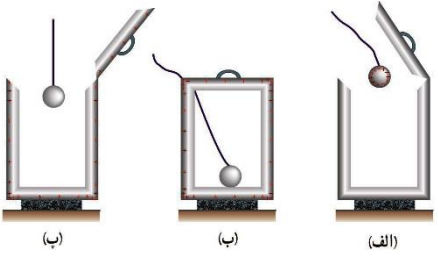
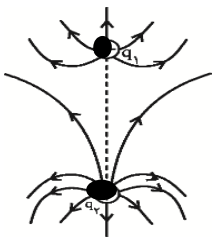
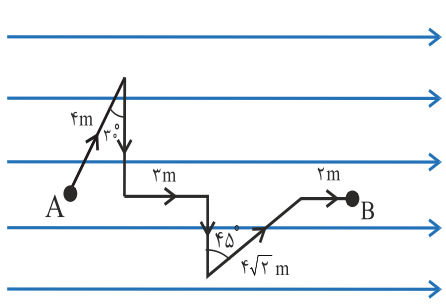
نام دبیر: سیدعلی سعادت مند

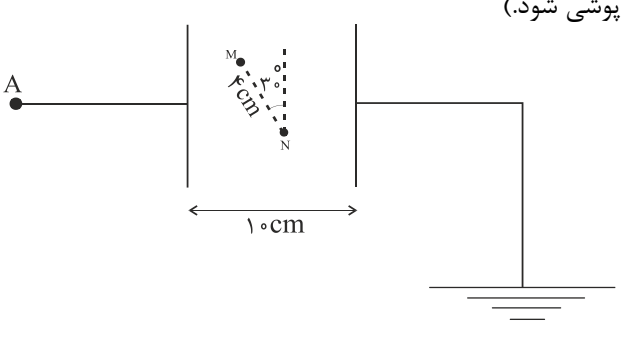
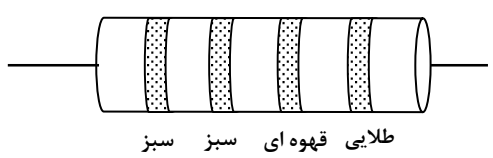
تعداد صفحات: ۴

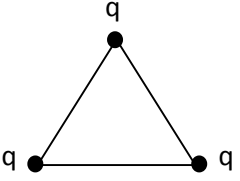
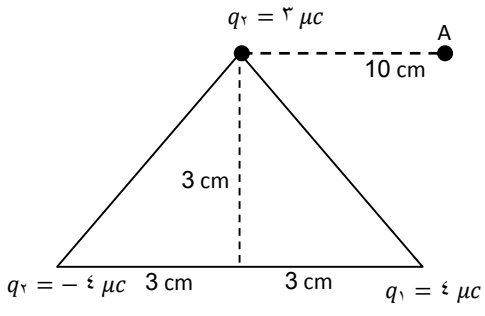
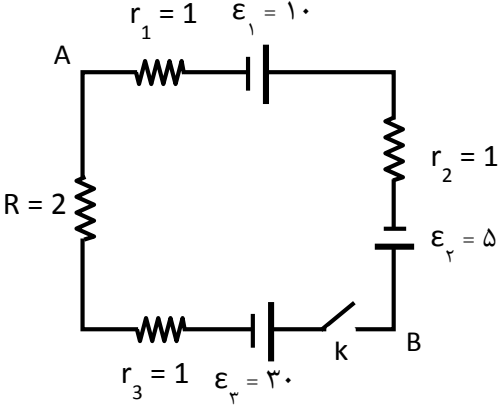


وزارت آموزش عالی و پرورش

بارم	صفحه : ۱	ریف						
۱/۵	<p>در جمله های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>(الف) نحوه توزیع بار در رساناها به گونه ای است که میدان الکتریکی داخل رسانا است.</p> <p>(ب) اگر دو بار منفی را به هم نزدیک کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آنها می یابد.</p> <p>(پ) رئوستا یک نوع مقاومت است که در مدارهای الکترونیکی وسیله ای به نام همان نقش را انجام میدهد.</p> <p>(ت) مقاومت ویژه نیمرساناها با افزایش دما می یابد.</p> <p>(ث) آمپر - ساعت یکای است.</p>	۱						
۱	<p>در سوالات زیر گزینه درست را علامت بزنید:</p> <p>(A) اگر فاصله از یک ذره باردار نصف شود، بزرگی میدان الکتریکی حاصل از آن چند برابر میشود؟</p> <p>(الف) $\frac{1}{4}$ برابر <input type="checkbox"/> (ب) ۲ برابر <input type="checkbox"/> (ج) ۴ برابر <input type="checkbox"/> (د) $\frac{1}{2}$ برابر <input type="checkbox"/></p> <p>(B) جسم A را به جسم B و جسم C را به جسم D مالش می دهیم. با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی (سری تریبو الکتریک) روبرو کدام دو جسم یکدیگر را دفع می کنند؟</p> <p>(۱) A و B <input type="checkbox"/> (۲) A و D <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) B و C <input type="checkbox"/> (۴) B و D <input type="checkbox"/></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>انتهای مثبت سری</td></tr> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> <tr><td>انتهای منفی سری</td></tr> </table>	انتهای مثبت سری	A	B	C	D	انتهای منفی سری	۲
انتهای مثبت سری								
A								
B								
C								
D								
انتهای منفی سری								
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید .</p> <p>(الف) هر بار الکتریکی متحرک، جریان الکتریکی ایجاد می کند .</p> <p>(ب) مقاومت الکتریکی یک لامپ روشن بیشتر از مقاومت الکتریکی لامپ خاموش است.</p> <p>(پ) جهت جریان الکتریکی در جهت شارش الکترونهاست .</p> <p>(ت) اگر در حالیکه خازن به مدار وصل است دی الکتریک را از بین صفحات خارج کنیم، ولتاژ خازن کاهش می یابد.</p>	۳						
۱	<p>بردار میدان الکتریکی در وسط پاره خط واصل دو بار نقطه ای q_1 و q_2 برابر \vec{E} است. اگر بار q_1 را خنثی کنیم، میدان در همان نقطه $-\frac{\vec{E}}{3}$ می شود. نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ چند است؟ (راه حل الزامی است)</p> <p>(۱) $\frac{1}{2}$</p> <p>(۲) $-\frac{1}{2}$</p> <p>(۳) $\frac{1}{4}$</p> <p>(۴) $-\frac{1}{4}$</p>	۴						

بارم	صفحه ۲	ردیف												
۰/۷۵	 <p>در آزمایش مقابل گوی بارداری که از نخ عایقی آویزان است را درون ظرف رسانای بدون باری قرار می دهیم . الف) اگر درب را مطابق شکل (ب) ببندیم و بعد درب ظرف را بوسیله دسته عایقش باز کنیم (شکل پ). سپس گوی را به کلاهک یک الکتروسکوپ نزدیک کنیم چه چیزی را مشاهده خواهیم کرد؟ ب) از این آزمایش چه نتیجه ای می توان گرفت؟</p>	۵												
۰/۵	 <p>در شکل زیر نوع بارهای $q1$ و $q2$ مشخص کرده و اندازه آنها را با هم مقایسه کنید.</p>	۶												
۱/۵	 <p>در شکل زیر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط A و B چند ولت است؟</p> $E = 200 \frac{V}{m}$	۷												
۰/۷۵	<p>هر عبارت از ستون A به کدام قسمت از ستون B مربوط می شود؟</p> <table border="1" data-bbox="151 1691 1396 2027"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 1691 542 1736">ستون B</th> <th data-bbox="542 1691 1396 1736">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 1736 542 1803">الف) مقاومت نوری (LDR)</td> <td data-bbox="542 1736 1396 1803">۱- این مقاومت اغلب به عنوان حسگر دما در مدارهای حساس به دما مانند زنگ خطر آتش استفاده می شود.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1803 542 1870">ب) ترمیستور</td> <td data-bbox="542 1803 1396 1870">۲- اگر این مقاومت در مدار قرار گیرد جریان الکتریکی عبوری از مدار می تواند تنظیم و کنترل شود.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1870 542 1937">پ) فروریزش الکتریکی</td> <td data-bbox="542 1870 1396 1937">۳- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1937 542 2027">ت) رنوستا</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 2027 542 2199">ث) دیود نور گسیل (LED)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	الف) مقاومت نوری (LDR)	۱- این مقاومت اغلب به عنوان حسگر دما در مدارهای حساس به دما مانند زنگ خطر آتش استفاده می شود.	ب) ترمیستور	۲- اگر این مقاومت در مدار قرار گیرد جریان الکتریکی عبوری از مدار می تواند تنظیم و کنترل شود.	پ) فروریزش الکتریکی	۳- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.	ت) رنوستا		ث) دیود نور گسیل (LED)		۸
ستون B	ستون A													
الف) مقاومت نوری (LDR)	۱- این مقاومت اغلب به عنوان حسگر دما در مدارهای حساس به دما مانند زنگ خطر آتش استفاده می شود.													
ب) ترمیستور	۲- اگر این مقاومت در مدار قرار گیرد جریان الکتریکی عبوری از مدار می تواند تنظیم و کنترل شود.													
پ) فروریزش الکتریکی	۳- این پدیده در عایق بین دو صفحه خازن ها، معمولا با ایجاد یک جرقه همراه است و در بیشتر مواقع خازن را می سوزاند.													
ت) رنوستا														
ث) دیود نور گسیل (LED)														

ردیف	صفحه ۳	بارم															
۹	<p>دو صفحه ی مسی تخت را به دو طرف لایه ای از یکی از دی الکتریک های جدول روبرو، می چسبانیم تا یک خازن تخت ساخته شود. با ذکر دلیل مشخص کنید برای به دست آوردن بیشترین ظرفیت از کدام دی الکتریک استفاده کنیم؟</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام دی الکتریک</th> <th>ثابت دی الکتریک</th> <th>ضخامت دی الکتریک</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>۲</td> <td>۰/۴ میلی متر</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>۳</td> <td>۰/۸ میلی متر</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>۴</td> <td>۱ میلی متر</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>۵</td> <td>۱۲ میلی متر</td> </tr> </tbody> </table>	نام دی الکتریک	ثابت دی الکتریک	ضخامت دی الکتریک	A	۲	۰/۴ میلی متر	B	۳	۰/۸ میلی متر	C	۴	۱ میلی متر	D	۵	۱۲ میلی متر
نام دی الکتریک	ثابت دی الکتریک	ضخامت دی الکتریک															
A	۲	۰/۴ میلی متر															
B	۳	۰/۸ میلی متر															
C	۴	۱ میلی متر															
D	۵	۱۲ میلی متر															
۱۰	<p>اگر طول رسانایی با سطح مقطع دایره ای شکل را در ولتاژ ثابت چهار برابر و قطر سطح مقطع آنرا نصف کنیم: الف: مقاومت رسانا چند برابر می شود؟ ب: شدت جریان عبوری از آن چند برابر خواهد شد؟</p>	۱															
۱۱	<p>۶۴ قطره هم اندازه جیوه که دارای بارهای برابرند، به هم چسبیده و قطره بزرگتری می سازند. چگالی سطحی بار الکتریکی این قطره چند برابر چگالی سطحی هر یک از قطره های اولیه است؟</p>	۱/۵															
۱۲	<p>در شکل زیر اگر پتانسیل الکتریکی نقطه ی A، ۱۰۰ ولت باشد، در جابجایی $3mC$ بار الکتریکی بین دو نقطه ی M و N انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند ژول تغییر می کند؟ (از وزن بار و مقاومت هوا چشم پوشی شود).</p>	۱/۵															
																	
۱۳	<p>اندازه مقاومت زیر چند اهم است. (سبز معرف عدد پنج و قهوه ای معرف عدد یک می باشد)</p>	۱															
	 <p>طلایی قهوه ای سبز سبز</p>																

بارم	صفحه ۴	ردیف
۱	<p>مطابق شکل سه گلوله نارسانای مشابه با بارهای یکسان $q = 10\mu\text{C}$ بوسیله میله هایی به طول 30 cm به هم متصل شده اند و روی یک میز افقی قرار گرفته اند. براینند نیروهای وارد بر این مجموعه چند نیوتن است؟</p> 	۱۴
۱/۵	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی 10^4 N/C ذره ای به جرم 0.1 گرم و بار $+4\mu\text{C}$ رها می شود. هنگامی که این ذره به اندازه یک متر در راستای میدان جلو رفت، سرعت ذره چقدر می شود؟</p>	۱۵
۲	<p>الف) در شکل روبرو اندازه و جهت نیروی وارد بر بار q را بدست آورید؟ ب) برای این که بار q در حالت تعادل باشد چه باری را در نقطه A قرار دهیم؟</p> 	۱۶
۱/۵	<p>در مدار داده شده ابتدا کلید باز است. اگر کلید را ببندیم اختلاف پتانسیل دو نقطه A و B چند برابر می شود؟</p> 	۱۷