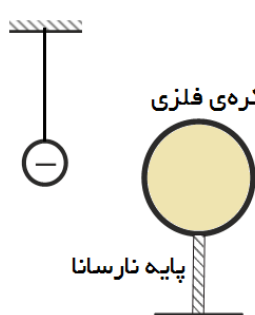


نام: نام خانوادگی: نام درس: فیزیک (۲) پایه: یازدهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان سپیدان دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع) مهر آموزشگاه	نوبت امتحانی: دیماه ۹۷ رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
مصحح اول:      نمره به عدد      نمره به حروف	مصحح دوم:      نمره به عدد      نمره به حروف	

بارم	متن سوالات (لطفاً بر روی همین برگ پاسخ دهید.)	نمره					
۱/۵	<p>کلمات مناسب را داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(الف) طبق اصل (کوانتیده بودن بار - پایستگی بار) مجموع بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است.</p> <p>(ب) با نصف شدن فاصله بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای، نیروی الکتریکی بین آنها (نصف - چهار برابر) می شود.</p> <p>(ج) آمپر - ساعت یکای (بار الکتریکی - شدت جریان الکتریکی) است.</p> <p>(د) رتوستا نوعی مقاومت متغیر است که از سیمی با مقاومت نسبتاً (کم-زیاد) ساخته شده است.</p> <p>(ه) مقاومت یک نیم رسانا با کاهش دما (افزایش - کاهش) می یابد.</p> <p>(و) قرار دادن تیغه رسانا بین صفحه‌های خازن باعث (افزایش - کاهش) ظرفیت خازن می شود.</p>	۱					
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) با انتقال بار الکتریکی <math>2nC</math> بین دو جسم، <math>1.2 \times 10^9</math> الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود.</p> <p>(ب) معمولاً شخصی که در داخل هواپیماست، از خطر آذرخش در امان می ماند.</p> <p>(ج) سرعت سوق در یک رسانای فلزی معمولاً از مرتبه‌ی <math>\frac{mm}{s}</math> است.</p> <p>(د) مقاومت ویژه‌ی رساناهای فلزی با افزایش دما کاهش می یابد در حالی که مقاومت ویژه‌ی نیم رساناها با افزایش دما افزایش می یابد.</p>	۲					
۱	<p>در شکل زیر، پایه‌ی نارسانا را که یک کره‌ی فلزی بدون بار الکتریکی روی آن قرار دارد را گرفته و کره را به آونگ الکتریکی بارداری نزدیک می کنیم. با استدلال بگویید چه اتفاقی می افتد؟</p> 	۳					
۱	<p>یک گوی کهربا و یک گوی شیشه‌ای را با پارچه پشمی مالش داده و آنها را بوسیله‌ی دو نخ عایق از یک نقطه آویزان می کنیم. با توجه به جدول سری تریبو الکتریک مقابل، بیان کنید چه اتفاقی می افتد؟</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td>انتهای مثبت سری</td> </tr> <tr> <td>شیشه</td> </tr> <tr> <td>پشم</td> </tr> <tr> <td>کهربا</td> </tr> <tr> <td>انتهای منفی سری</td> </tr> </table>	انتهای مثبت سری	شیشه	پشم	کهربا	انتهای منفی سری	۴
انتهای مثبت سری							
شیشه							
پشم							
کهربا							
انتهای منفی سری							

نام: نام خانوادگی: نام درس: فیزیک (۲) پایه: یازدهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان سپیدان دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع) مهر آموزشگاه	نوبت امتحانی: دیماه ۹۷ رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
مصصح اول:      نمره به عدد      نمره به حروف	مصصح دوم:      نمره به عدد      نمره به حروف	

۱	<p>استنباط شما از شکل مقابل چیست؟ توضیح دهید.</p>	۵
۰/۵	<p>الف) در درون یک ظرف شیشه‌ای با عمق کم که مقداری روغن کرچک به عمق حدود <math>5\text{ cm}</math> ریخته شده، دو الکتروود نقطه‌ای قرار داده می‌شود. اگر الکتروودها را با سیم به پایانه‌های مثبت و منفی یک مولد ولتاژ بالا وصل کرده و روی سطح روغن، مقدار کمی خاکشیر بپاشیم با روشن کردن مولد، چه اتفاقی برای دانه‌ها می‌افتد. چرا؟</p>	۶
۰/۵	<p>ب) مطابق شکل روبرو ظرف رسانای تو خالی <math>A</math> به یک وان دوگراف باردار متصل شده است و کره‌ی فلزی <math>B</math> درون آن قرار دارد. با ارائه‌ی دلیل توضیح دهید، کره‌ی <math>B</math> دارای بار الکتریکی می‌شود یا خیر؟</p>	۷
۰/۵	<p>شکل زیر سه آرایش مختلف از خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. در هر آرایش یک الکترون از حالت سکون در نقطه‌ی <math>A</math> رها می‌شود. با استدلال بگویید در کدام قسمت سرعت الکترون در نقطه‌ی <math>B</math> بیشتر است. (در هر سه آرایش نقطه‌های <math>A</math> و <math>B</math> در فاصله‌های یکسان از هم قرار دارند).</p>	

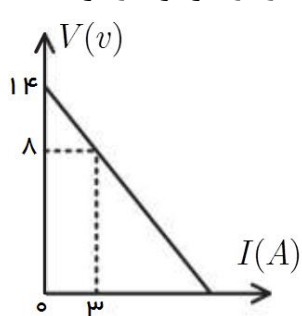
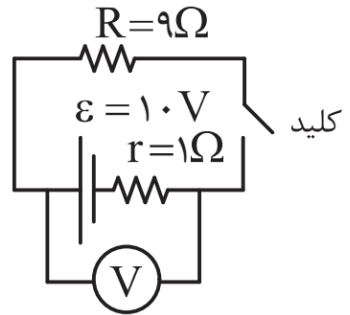
نام: نام خانوادگی: نام درس: فیزیک (۲) پایه: یازدهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان سپیدان دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع) مهر آموزشگاه	نوبت امتحانی: دیماه ۹۷ رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
مصصح اول:      نمره به عدد      نمره به حروف	مصصح دوم:      نمره به عدد      نمره به حروف	

۸	در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $\frac{N}{C} \times 10^5$ که جهت آن قائم و رو به پایین است، ذره‌ی باردارى به جرم $۲g$ معلق و به حال سکون قرار دارد. اگر $g = 10 \frac{N}{kg}$ باشد، اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید.	۱
۹	سه بار نقطه‌ای $q_1 = -12nC$ و $q_2 = +1nC$ و $q_3 = +3nC$ مطابق شکل روی خط راست قرار دارند. اندازه و جهت نیروی الکتریکی وارد بر بار $q_3$ را محاسبه کنید. فرض کنید $d = 10cm$ است. $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$	۱/۵
۱۰	صفحات خازن پُر شده‌ای را از مولد جدا کرده بدون آن که به هم متصل شوند، فاصله‌ی بین آن‌ها را دو برابر می‌کنیم. ظرفیت، ولتاژ، انرژی ذخیره شده و میدان الکتریکی بین صفحات آن چند برابر می‌شوند؟	۱

نام: نام خانوادگی: نام درس: فیزیک (۲) پایه: یازدهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان سپیدان دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع) مهر آموزشگاه	نوبت امتحانی: دیماه ۹۷ رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
مصحح اول:      نمره به عدد      نمره به حروف	مصحح دوم:      نمره به عدد      نمره به حروف	

۱۱	ظرفیت خازن تختی $2 \mu F$ و بار ذخیره شده در آن $1 \mu C$ می باشد، اگر فاصله ی صفحات خازن $1 mm$ باشد، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات آن و انرژی ذخیره شده در آن را بدست آورید؟	۱/۵
۱۲	ذره ای به جرم $2g$ و بار الکتریکی $+1 \mu C$ با سرعت $30 \frac{m}{s}$ در راستای قائم و به سمت پایین، در یک میدان الکتریکی یکنواخت پرتاب می شود. اگر سرعت ذره پس از طی مسافت $30 cm$ در مسیری مستقیم، برابر صفر شود، اندازه و جهت میدان الکتریکی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ و از مقاومت هوا صرف نظر شود).	۱/۵
۱۳	قطر و طول سیم رسانای مسی A، دو برابر قطر و طول سیم مسی B است. مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟	۱/۲۵

نام: نام خانوادگی: نام درس: فیزیک (۲) پایه: یازدهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان سپیدان دبیرستان نمونه دولتی امام محمد باقر (ع) مهر آموزشگاه	نوبت امتحانی: دیماه ۹۷ رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
مصصح اول: نمره به عدد نمره به حروف	مصصح دوم: نمره به عدد نمره به حروف	نمره به عدد نمره به حروف

۱۴	الف) دو سر یک سیم نقره‌ای به طول $628m$ و به قطر $4$ میلی‌متر را به یک باتری که ولتاژ دو سر آن $1.0V$ است وصل می‌کنیم. چه جریانی از آن خواهد گذشت؟ ( $P = 1/6 \times 10^{-8} \Omega.m$ نقره)	۱/۵
۱۵	ب) دانش آموزی پس از ثبت نتایج بدست آمده، در طراحی یک آزمایش، نمودار تغییرات ولتاژ دو سر مولد را بر حسب جریان عبوری از آن به صورت روبرو رسم می‌کند. مقاومت درونی مولد چند اهم است؟ 	۱/۵
۱۶	در مدار شکل روبه‌رو، اختلاف عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد در حالتی که کلید بسته و باز می‌باشد، چند ولت است؟ 	۱/۲۵
۲۰	طراح سوالات: امینی نسب در پناه حق موفق و پیروز باشید. جمع بارم	۱۶
	در شکل مقابل، اگر مقاومت رئوستا را به تدریج افزایش دهیم، روشنایی لامپ و عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد، چه تغییری خواهد کرد؟ (توضیح کافی دهید)	
	