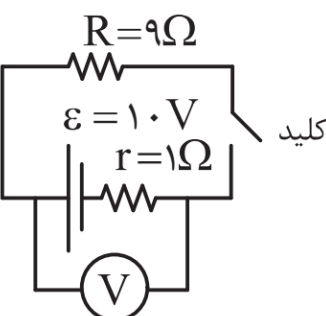
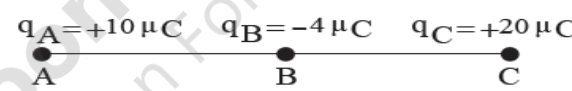


بسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی
اداره آموزش و پرورش شهرستان بجنورد
دبیرستان دخترانه شهدای فرهنگی

نام و نام خانوادگی : سال تحصیلی ۱۳۹۹ نوبت اول تاریخ امتحان : ۹۹ / ۱۰ / ۹ وقت : ۱۰۰ دقیقه شماره کلاس :

نام درس : فیزیک ۲ پایه تحصیلی : یازدهم رشته تحصیلی : علوم تجربی طراح سوال : شهسواری

ردیف	
۱	<p>عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید</p> <p>(الف) طبق اصل (کوانتیده بودن-پایستگی بار الکتریکی)، مجموع جبری بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است (ب) هرگاه بار منفی در جهت میدان الکتریکی جابه جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (افزایش-کاهش) می یابد . (پ) جهت میدان در هر نقطه، هم جهت با نیروی وارد بر بار (منفی- مثبت) در آن نقطه است . (ت) اگر ولتاژ دو سر خازن را زیاد کنیم، ظرفیت آن (تغییر نمی کند- کاهش می یابد) (ث) با نصف شدن فاصله میان دو بار الکتریکی نقطه ای، نیروی الکتریکی بین آنها، (نصف -چهار برابر) می شود (ف) رتوستا از نوع مقاومت های (ثابت- متغیر) است که برای تنظیم و کنترل جریان در مدار استفاده می شود. (ق) مقاومت ویژه نیم رسانا با افزایش دما (افزایش- کاهش) می یابد. (و) آمپر - ساعت یکای (بار الکتریکی - شدت جریان الکتریکی) است . (ه) قرار دادن تیغه نارسانا بین صفحه های خازن باعث (افزایش - کاهش) ظرفیت خازن می شود.</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) معمولاً شخصی که در داخل هواپیماست از خطر آذرخش در امان می ماند. (۲) تراکم بار در نقاط تیز سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن کمتر است. (۳) بار در سطح خارجی رسانا به گونه ای توزیع می شود که میدان الکتریکی در داخل آن بیشتر می شود. (۴) سرعت سوق در یک رسانای فلزی معمولاً از مرتبه $1 \frac{mm}{s}$ است.</p>
۳	<p>فرض کنید خازنی با صفحات قابل تغییر در حالیکه بین دو صفحه ی خازن هوا است را با باتری پر می کنیم. پس از شارژ شدن در حالیکه خازن هنوز به باتری متصل است، فاصله بین صفحات را کم می کنیم. مشخص کنید هر یک از قسمت های زیر چگونه تغییر می کنند؟ (با کلمات ثابت، کاهش، افزایش)</p> <p>ظرفیت : اختلاف پتانسیل الکتریکی :</p> <p>انرژی : میدان الکتریکی بین دو صفحه :</p>
۴	<p>شکل زیر سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می دهد. در هر آرایش، یک پروتون از حالت سکون در نقطه A رها می شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه B شتاب می گیرد. نقطه های A و B در هر سه آرایش در فاصله های یکسانی از هم قرار دارند. در کدام شکل سرعت پروتون در نقطه B بیشتر است؟ توضیح دهید</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(پ)</p> </div> </div>
۵	<p>اگر طول یک سیم مسی را دو برابر کنیم و سطح مقطع آن را نصف کنیم، مقاومت الکتریکی این سیم چند برابر می شود؟</p>

	<p>جاهای خالی را با کلمه ی مناسب پر کنید:</p> <p>- اختلاف پتانسیل الکتریکی دو نقطه از میدان الکتریکی به نوع بار بستگی - در دمای ثابت نمودار شدت جریان بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانای اهمی به صورت..... می باشد که شیب آن برابر..... است. - مقاومت ویژه به و بستگی دارد و یکای آن است.</p>	۶
	<p>در مدار شکل روبه‌رو، اختلاف عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد در حالتی که کلید بسته و باز می‌باشد، چند ولت است؟</p> 	۷
	<p>در شکل زیر، $AB = BC = 3\text{cm}$ است. برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_A چند نیوتون و به کدام سمت است؟</p>  <p style="text-align: right;">(۱) ۱۰۰، چپ (۲) ۱۰۰، راست (۳) ۹۰۰، چپ (۴) ۹۰۰، راست</p>	۸
	<p>در یک میدان الکتریکی بار $q = -2\mu\text{C}$ از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقاط A و B به ترتیب $0/4\text{mJ}$، $0/6\text{mJ}$ باشد و پتانسیل نقطه A برابر 20V باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟</p> <p style="text-align: right;">(۱) ۸۰ (۲) -۸۰ (۳) -۱۲۰ (۴) ۱۲۰</p>	۹
	<p>خازنی به یک باتری که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل است. اگر ولتاژ دو سر خازن از 20V به 15V برسد، انرژی ذخیره‌شده در آن چند برابر می‌شود؟</p> <p style="text-align: right;">(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{3}{16}$</p>	۱۰
	<p>خط‌های میدان الکتریکی در هر نقطه با نیروی وارد بر بار مثبت واقع در آن نقطه هستند و این خط‌ها از بار خارج و به بار وارد می‌شوند.</p> <p style="text-align: right;">(۱) هم‌جهت - منفی - مثبت (۲) خلاف جهت - مثبت - منفی (۳) هم‌جهت - مثبت - منفی (۴) خلاف جهت - منفی - مثبت</p>	۱۱