



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

تاریخ آزمون: ۹۷/۱/۲۸

نام درس: فیزیک

پایه: یازدهم

رشته: تجربی

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) هر یک آمپر - ساعت برابر کولن است.</p> <p>(ب) جریان الکتریکی کمیتی است.</p> <p>(ج) مقاومت ویژه یک رسانای اهمی به و بستگی دارد.</p> <p>(د) مقاومت ویژه یک نیمه رسانا با افزایش دما می‌یابد.</p> <p>(ه) یکای نیروی محرکه الکتریکی و معادل با است.</p> <p>(و) خط‌های میدان مغناطیسی منحنی‌های هستند.</p> <p>(ز) وقتی یک باتری فرسوده می‌شود، مقاومت درونی آن می‌یابد.</p> <p>(ح) الکترونی عمود بر خطوط میدان مغناطیسی زمین به سمت بالا در حرکت است. در این صورت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن به سمت است.</p> <p>(ط) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی هنگامی بیشینه است که زاویه سیم با میدان مغناطیسی درجه باشد.</p> <p>(ی) الکترونی در راستای یک میدان مغناطیسی یکنواخت حرکت می‌کند. در این صورت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن است.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) اگر در یک مدار، در جهت جریان از مقاومتی عبور کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی بار افزایش می‌یابد. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(ب) اگر یک عقربه مغناطیسی را مقابل یک قطب از آهنربا قرار داده و روی مسیری دایره‌ای شکل دور آهنربا حرکت دهیم، پس از یک دور کامل عقربه 360° می‌چرخد. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(ج) از قانون پایستگی انرژی می‌توان نتیجه گرفت که در یک مدار تک حلقه شدت جریان در تمام قسمت‌های مدار یکسان است. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(د) در اتصال موازی، شدت جریان به نسبت عکس اندازه مقاومت‌ها تقسیم می‌شود. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(ه) اگر بر ذره بارداری از طرف میدان مغناطیسی نیرویی وارد شود، می‌توان نتیجه گرفت که ذره ساکن است. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(و) هر چه جرم سیم بیشتر باشد، نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن بیشتر است. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(ز) وقتی یک عقربه مغناطیسی را از وسط آن آویزان می‌کنیم، در بیشتر نقاط زمین به طور افقی قرار نمی‌گیرد و امتداد آن با سطح افقی زمین زاویه می‌سازد. به این زاویه شیب مغناطیسی گفته می‌شود. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(ح) اگر ولت‌سنج و آمپرسنج غیر ایده‌آل باشند، هر دو نسبت به حالت ایده‌آل عدد کوچک تری را نشان می‌دهند. <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح</p>	۲
۲/۵	<p>برای مدار نشان داده شده مطلوب است:</p> <p>(الف) توان خروجی باتری</p> <p>(ب) توان مصرفی در مقاومت R_2.</p> <p style="text-align: center;">$r = 1\Omega$ $\varepsilon = 18V$ $R_1 = 3\Omega$ $R_2 = 5\Omega$</p>	۳



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: ۹۷/۱/۲۸

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۲/۵	<p>نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد نسبت به جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر است. با عبور چه جریانی از مولد، اختلاف پتانسیل دو سر آن صفر می‌شود؟</p>	۴
۲	<p>هرگاه سیمی را از ابزاری گذرانده به طوری که با ثابت ماندن جرم آن، شعاع سطح مقطعش $\frac{1}{n}$ برابر شود، مقاومت الکتریکی آن چند برابر خواهد شد؟</p>	۵
۲	<p>ذره‌ای به جرم $0.5g$ دارای بار الکتریکی $2.5 \times 10^{-8} C$ است. سرعت اولیه ذره در جهت مشرق و افقی و برابر $4 \times 10^4 \frac{m}{s}$ است. جهت و اندازه کمترین میدان مغناطیسی که قادر است مسیر ذره را در همان جهت مشرق و افقی نگه دارد به دست آورید.</p>	۶
۲	<p>در مدار شکل زیر اگر توان مصرفی در مقاومت R_2 برابر $48W$ باشد، اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B چقدر است؟</p>	۷
۱/۵	<p>یک سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $500G$ در راستایی قرار دارد که با جهت میدان زاویه 45° می‌سازد. اگر جریان عبوری از سیم $10A$ باشد، بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر $13\sqrt{2}m$ از این سیم را محاسبه نمایید.</p>	۸
۲/۵	<p>پروتونی با تندی $3/4 \times 10^6 \frac{m}{s}$ درون میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه $10mT$ در حرکت است، در حالی که جهت حرکت پروتون با جهت میدان زاویه 30° می‌سازد. الف) اندازه نیروی الکترومغناطیسی وارد بر ذره را حساب کنید. ب) اگر تنها این نیرو بر پروتون وارد شود، شتاب پروتون چقدر است؟ (بار پروتون $1.6 \times 10^{-19} C$ و جرم آن $1.7 \times 10^{-27} kg$ است.)</p>	۹
۲۰	جمع بارم	