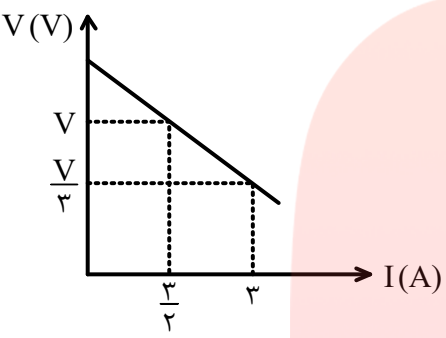
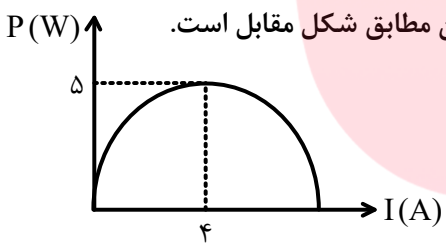
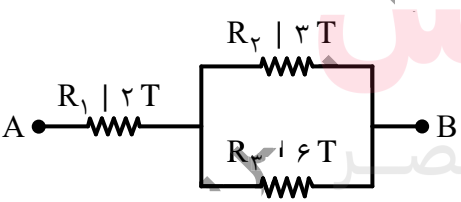


بارم	سؤال	ردیف
۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) هر یک آمپر - ساعت برابر کولن است.</p> <p>(ب) جریان الکتریکی کمیتی است.</p> <p>(ج) مقاومت ویژه یک رسانای اهمی به و بستگی دارد.</p> <p>(د) مقاومت ویژه یک نیمه رسانا با افزایش دما می‌یابد.</p> <p>(ه) یکای نیروی محرکه الکتریکی و معادل با است.</p> <p>(و) قاعده حلقه بیان دیگری از قانون است.</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 محور پیچیده حامل جریان حرکت می‌کند. در این صورت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن است.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای 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 در مدار دو مولد وجود داشته باشد و جهت نیروی محرکه آن در سوی مخالف هم باشد، جهت جریان را مولدی تعیین می‌کند که مقاومت درونی کوچک تری دارد. <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) دو سیم راست حامل جریان‌های هم‌سو یکدیگر را می‌ربایند. <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>	۳

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>نمودار تغییرات توان مفید یک مولد بر حسب شدت جریان گرفته شده از آن مطابق شکل مقابل است.</p>  <p>الف) نیروی محرکه مولد چند ولت است؟ ب) مقاومت درونی مولد را حساب کنید.</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 $3/4 \Delta 10^6 \frac{m}{s}$ درون میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه $10mT$ در حرکت است، در حالی که جهت حرکت پروتون با جهت میدان زاویه 30° می‌سازد.</p> <p>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 $1/6 \Delta 10^{49} C$ و جرم آن $1/7 \Delta 10^{427} kg$ است.)</p>	۹
۲۰	جمع بarm	