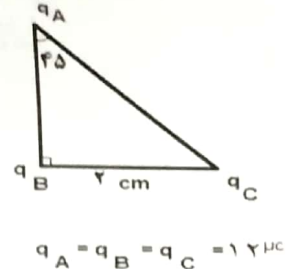
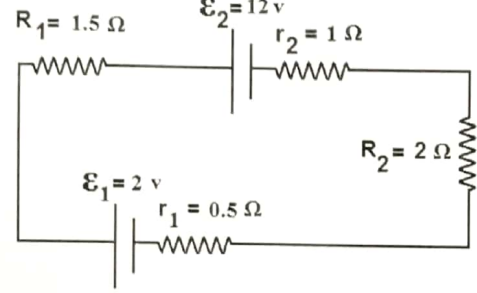
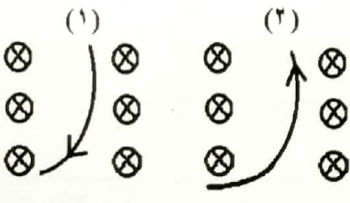
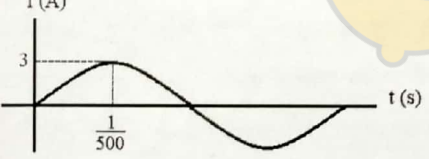
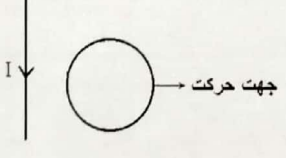




ردیف	سؤالات	بار
۱	در جمله های زیر ، جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید . الف) نیروی الکتریکی بین دو ذره باردار ، با حاصلضرب اندازه دو بار ، نسبت دارد . ب) انرژی پتانسیل بار الکتریکی q با حرکت در جهت میدان الکتریکی افزایش می یابد . در این صورت نوع بار الکتریکی است . ج) طبق قاعده حلقه در هر دور زدن کامل در مدار، جمع جبری اختلاف پتانسیل های اجزای مدار برابر است . د) برای اندازه گیری اختلاف پتانسیل دو سر یک مقاومت ، ولت سنج را با آن مقاومت به صورت می بندند . ه) ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا و بدون تماس با آن را ، می گوئیم . و) در سیملوله آرمانی ، قطر حلقه ها در مقایسه با طول آن ، بسیار است . ز) نیروی محرکه القایی در هر پیچه ، با آهنگ تغییرات شار نسبت دارد . ی) در مولد جریان برق متناوب ، زمان یک دور کامل پیچه در میدان مغناطیسی را می نامند .	۴
۲	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) بار اضافی داده شده به یک رسانا روی سطح (خارجی - داخلی) آن توزیع می شود . ب) آمپر - ساعت یکی دیگر از واحدهای (جریان الکتریکی - بار الکتریکی) می باشد . ج) هر چه سرعت حرکت ذره در میدان مغناطیسی بیشتر باشد ، نیروی مغناطیسی وارد بر آن (بیشتر - کمتر) می شود . د) جریان متناوب ، جریانی است که با گذر زمان ، اندازه آن تغییر (نمی کند - می کند) .	۲
۳	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید . الف) اگر علامت کار میدان روی بار الکتریکی ، مثبت باشد انرژی پتانسیل افزایش می یابد . ب) برخورد الکترون ها با اتم های رسانا که در حال نوسان اند ، باعث افزایش مقاومت رسانا می شود . ج) نیرویی که در میدان مغناطیسی بر سیم حامل جریان الکتریکی وارد می شود ، عمود بر میدان مغناطیسی است . د) میدان مغناطیسی در داخل یک پیچه مسطح که حامل جریان الکتریکی است ، ضعیف تر از خارج آن است . ه) هر چه جریان عبوری از سیم حامل جریان افزایش یابد ، میدان مغناطیسی ناشی از سیم نیز افزایش می یابد . و) نمودار نیرو محرکه القایی بر حسب زمان در مبحث تولید جریان متناوب به صورت کسینوسی می باشد .	۳
۴	اختلاف پتانسیل الکتریکی پایانه های باتری اتومبیل ۱۲ ولت است . اگر بار الکتریکی ۱۰ - کولن از پایانه مثبت تا پایانه منفی جا به جا شود ، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چه اندازه و چگونه تغییر می کند ؟	۱
۵	بین صفحات خازن های A و B یک نوع عایق قرار دارد . اگر فاصله بین صفحات خازن A سه برابر فاصله بین صفحات خازن B و مساحت صفحات خازن A پنج برابر مساحت صفحات خازن B شود ، ظرفیت خازن A چند برابر ظرفیت خازن B می شود ؟	۱

<p>۰/۲۵</p> <p>۱/۵</p>	 <p>با توجه به شکل مقابل:</p> <p>الف) برآیند نیروهای وارد بر راس B را رسم کنید.</p> <p>ب) برآیند این نیروها را در همان راس B محاسبه کنید.</p> <p>$(K = 9 \times 10^9 \text{ m N}^2/\text{C}^2)$</p> <p>$q_A = q_B = q_C = 12 \mu\text{C}$</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>سیم از جنس مس به طول $31/4$ متر و به قطر 4 میلی متر را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مقاومت این سیم را بدست آورید.</p> <p>$\rho = 1/68 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$</p> <p>$\Pi = 3/14$</p> <p>ب) اگر اختلاف پتانسیل $4/2$ ولت در دو سر آن برقرار شود، چه جریانی از آن می گذرد؟</p>	<p>۷</p>
<p>۱</p> <p>۰/۷۵</p>	 <p>در مدار شکل رو به رو:</p> <p>الف - شدت جریان مدار را محاسبه کنید.</p> <p>ب - توان خروجی باتری E_2 چند وات است؟</p>	<p>۸</p>
<p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p>	 <p>دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی برون سو، مسیرهایی مطابق شکل رو به رو می پیمایند.</p> <p>الف) نوع بار هر ذره را تعیین کنید.</p> <p>ب) میدان مغناطیسی روی محور یک سیمولوله آرمانی 3×10^{-4} تسلا می باشد. اگر جریان عبوری از سیمولوله 2 آمپر و طول آن 8 سانتی متر باشد، تعداد حلقه های سیمولوله را بدست آورید.</p> <p>$(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$</p>	<p>۹</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	 <p>الف) معادله ی جریان - زمان نمودار جریان متناوب شکل زیر را بنویسید.</p> <p>ب) در شکل زیر، با توجه به جهت حرکت حلقه در کنار سیم راست حامل جریان، جهت جریان القایی در حلقه را تعیین کنید و علت آن را توضیح دهید (قانون مربوط به آن را بیان کنید).</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>سیمولوله ای با 10 دور و مقاومت الکتریکی 0.5Ω و مساحت سطح مقطع 25 cm^2 در یک میدان مغناطیسی، عمود بر سطح میدان قرار دارد.</p> <p>برای اینکه جریانی به شدت 0.01 A در سیمولوله القا شود، میدان مغناطیسی با چه آهنگی باید تغییر کند؟</p> <p>موفق و مؤید باشید</p>	<p>۱۱</p>