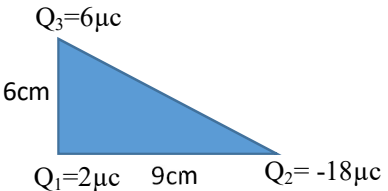




بارم	سوالات	ردیف
۲	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید الف) دیود ب) قانون اهم ج) شار مغناطیسی د) دوره	۱
۱	جاهای خالی زیر را پر کنید. الف) بار اضافی داده شده به یک رسانا روی بخش می شود. ب) طبق قانون جهت جریان القایی در حلقه به گونه ایست که آثار مغناطیسی ناشی از آن با عامل تغییر مخالفت می کند ج) ضریب القاوری سیملوله به و بستگی دارد.	۲
۱	عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) در یک خازن با افزایش اختلاف پتانسیل دو سر آن ظرفیت خازن چگونه خواهد بود. (کاهش-افزایش-ثابت) ب) القای الکترومغناطیسی اساس کار مولد های (جریان متناوب - جریان مستقیم) است. ج) جهت جریان قراردادی (مستقل از - همجهت با - خلاف جهت) سرعت سوق الکترونهاست. د) عقربه مغناطیسی در هر نقطه از میدان مغناطیسی (عمود - مماس) بر خطوط میدان مغناطیسی در آن نقطه قرار می گیرد.	۳
۲	سه بار الکتریکی مطابق شکل در سه راس مثلث قائم الزاویه ای ساکن شده اند برآیند نیروهای وارد بر Q_1 را بر حسب بردارهای یکه تعیین کرده و اندازه آن را بدست آورید. 	۴
۱/۵	مدار یک فلاش عکاسی، انرژی را با ولتاژ ۲۰۰ ولت در یک خازن $500 \mu\text{F}$ ذخیره می کند، الف) چه مقدار انرژی در این خازن ذخیره شده است؟ ب) اگر همه انرژی در مدت ۲ms به هنگام فلاش زدن تخلیه شود، توان خروجی فلاش چقدر است؟ ج) به هنگام فلاش زدن چه مقدار بار الکتریکی تخلیه می شود؟	۵



بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>مطابق شکل بار ۵ میکرو کولنی از نقطه A به B و سپس به C منتقل می شود اگر $AB=40\text{cm}$ و $BC=50\text{cm}$ باشد و شدت میدان برابر با $E = 10^5 \frac{N}{C}$ باشد مطلوبست</p> <p>الف) تعیین $V_A - V_C$</p> <p>ب) $\Delta U = U_C - U_A$</p> <p>ج) کار نیروی الکتریکی در این جابجایی</p>	۶
۱	<p>در مدار مقابل آمپرسنج ایده آل می باشد، اگر عددی که آمپر سنج نشان می دهد $0/۵$ آمپر باشد</p> <p>الف) مقدار R_3 را تعیین کنید.</p> <p>ب) توان تولیدی باتری و توان تلف شده باتری را تعیین کنید.</p>	۷
۱/۵	<p>مقاومت یک سیم در دمای ۲۰ درجه سلسیوس برابر ۴۰ اهم است.</p> <p>در چه دمایی مقاومت آن $۴۶/۸$ اهم می شود؟</p> <p>$\alpha = 0/0068 \left(\frac{1}{K}\right)$ سیم</p>	۸
۱/۵	<p>بار $۲\mu\text{C}$ به جرم ۲۰ گرم با تندی $۲ \times 10^5 \text{ m/s}$ درون یک میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه ۲۰ mT در حرکت است. جهت حرکت بار الکتریکی با جهت میدان زاویه ۳۷ درجه می سازد مطلوبست. ($\sin 37 = \cos 53 = 0.6$, $\cos 37 = \sin 53 = 0.8$)</p> <p>الف) نیروی مغناطیسی وارد بر این بار در میدان مغناطیسی</p> <p>ب) اگر تنها نیرویی که به بار مورد نظر وارد می شود نیروی مغناطیسی باشد اندازه شتاب حرکت ذره را حساب کنید.</p>	۹

۱	<p>نمودار شار مغناطیسی عبوری از حلقه ای بر حسب زمان مطابق شکل مقابل می باشد مطلوبست رسم نمودار نیروی محرکه القایی بر حسب زمان ($\mathcal{E}-t$) با محاسبه مقادیر عددی</p> 	۱۰
۱/۵	<p>از سیمی به طول ۳۰متر سیملوله ای آرمانی به طول ۵۰cm با شعاع حلقه ۲cm می سازیم و از آن جریان ۴ آمپری عبور می دهیم میدان مغناطیسی در داخل سیملوله را تعیین کنید. ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} Tm/A$)</p>	۱۱
۱/۵	<p>انواع مواد مغناطیسی را نام برده و برای هر کدام یک مثال بزنید. عوامل موثر در مقاومت یک رسانا را بنویسید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>رسانای U شکلی مطابق شکل قرار دارد و میله رسانایی به طول ۵۰cm را با سرعت ثابت ۲m/s در میدان مغناطیسی یکنواخت ۲۰۰G حرکت می دهیم اندازه و جهت نیروی محرکه القایی در حلقه را تعیین کنید.</p> 	۱۳
۱/۵	<p>جریان متناوبی که مقدار بیشینه آن ۵A است دارای بسامد ۲۵ هرتز می باشد، مطلوبست الف) معادله جریان بر حسب زمان ب) رسم نمودار جریان بر حسب زمان ج) در چه لحظه ای برای اولین بار مقدار جریان بیشینه می شود؟</p>	۱۴
۲۰	جمع بارم:	تعداد سوالات: ۱۴