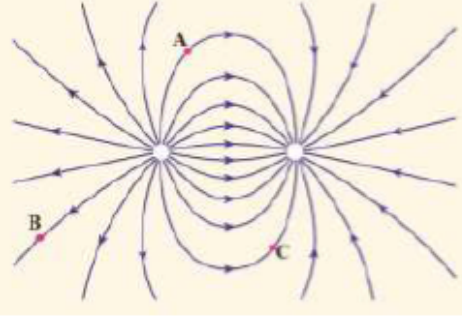
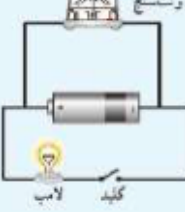
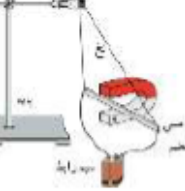
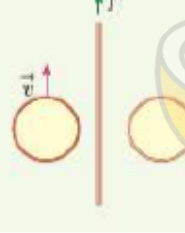
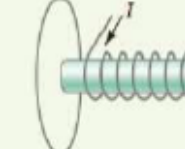



تاریخ: ۱۴۰۰/۲/۲۷ ساعت شروع: ۱۰ صبح	دبیرستان دخترانه سما	رشته: علوم تجربی	هوالعلیم سؤالات امتحان درس فیزیک ۲
		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	پایه یازدهم

دانش آموزان عزیز فقط جواب سؤالات منظم و مرتب روی برگه بنویسید و تصویر آن را ارسال کنید.

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل بین پایانه های یک منبع آرمانی برابر (نیروی محرکه الکتریکی - آفت پتانسیل مولد) است.</p> <p>ب) اگر فاصله از یک بار الکتریکی نصف شود میدان الکتریکی..... برابر می شود. (۲ ، ۴ ، <math>\frac{1}{4}</math>)</p> <p>پ) اگر بار الکتریکی <math>q</math> در جهت میدان الکتریکی حرکت کند انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش میابد در این صورت نوع بار <math>q</math> (منفی - مثبت) است.</p> <p>ت) اگر بار الکتریکی در خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت کند پتانسیل الکتریکی آن (افزایش - کاهش) میابد.</p> <p>ث) وجود هسته آهنی باعث (تقویت - تضعیف) میدان مغناطیسی سیملوله می شود.</p> <p>ج) وقتی باتری فرسوده می شود مقاومت درونی آن (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) بار الکتریکی یک کمیت کوانتیده است.</p> <p>ب) ظرفیت هر خازن به جنس صفحات خازن بستگی دارد.</p> <p>پ) معادل مقاومت های موازی از کوچکترین مقاومت مدار کوچکتر است.</p> <p>ت) نیروی که دوسیم موازی حامل جریان هم جهت به هم وارد می کنند دافعه است.</p>	۲
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) کار نیروی الکتریکی وارد بر یک ذره باردار در میدان الکتریکی یکنواخت در یک جابجایی مشخص برابر با..... در آن جابجایی است.</p> <p>ب) با اعمال میدان الکتریکی به دوسر رسانا الکترونها با سرعتی متوسط موسوم به سرعت..... در خلاف جهت میدان حرکت می کنند.</p> <p>پ) یکی از کاربردهای مهم اثر القای الکترومغناطیسی تولید..... است.</p> <p>ت) یکای بسامد (فرکانس) در SI..... است.</p>	۳
۲	<p>الف) قانون لنز را بیان کنید.</p> <p>ب) شیب مغناطیسی را تعریف کنید.</p> <p>پ) در چه صورت بریک بار الکتریکی در میدان مغناطیسی نیرو وارد نمی شود؟</p> <p>ت) مزیت مهم توزیع توان الکتریکی ac بر dc چیست؟</p>	۴

۱		<p>۵ خطوط میدان الکتریکی برای دوبار الکتریکی در شکل مقابل رسم شده است. الف) نوع هر کدام از بارها را مشخص کنید. ب) جهت میدان الکتریکی را در نقطه C روی شکل رسم کنید. پ) اندازه میدان الکتریکی را در نقاط A و B با هم مقایسه کنید؟ (در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است)</p>
۰/۵		<p>۶ در مدار شکل مقابل با بستن کلید عددی که ولت سنج نشان می دهد چه تغییری می کند؟</p>
۰/۷۵		<p>۷ الف) با توجه به آن چه در شکل مشاهده می کنید بیان کنید این آزمایش به چه مفهومی اشاره می کند؟ ب) در این آزمایش اگر جای دو قطب باتری عوض شود چه تأثیری در نتیجه آزمایش دارد؟ (توضیح مختصر)</p>
۱/۷۵		<p>۸ الف) دو حلقه رسانا در نزدیکی یک سیم راست حامل جریان باتندی یکسان در جهت نشان داده شده حرکت می کنند. جهت جریان القایی در هر حلقه را تعیین کنید. (جهت میدان مغناطیسی درون هر حلقه را مشخص کنید)</p>
		<p>ب) در شکل مقابل با توجه به جهت حرکت سیملوله حامل جریان، جهت جریان القایی در حلقه را تعیین کنید. (جهت میدان مغناطیسی درون سیملوله را رسم کنید)</p>
		<p>پ) در شکل مقابل جهت سرعت بار مثبت را مشخص کنید.</p>



۹	سه ذره باردار مطابق شکل در سه رأس مثلث قائم الزاویه ای ثابت شده اند. جهت نیروهای وارد بر بار $q_1$ را روی شکل نشان دهید و نیروی الکتریکی بر آینه وارده بر بار $q_1$ را بر حسب بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{j}$ بنویسید؟ $k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ $q_3 = -8\mu C$ و $q_2 = +6\mu C$ و $q_1 = -2\mu C$
۱۰	خازنی بدون دی الکتریک را توسط باتری پرمی کنیم، سپس خازن را از باتری جدا کرده و فاصله صفحات آن را برابر می کنیم ظرفیت و اختلاف پتانسیل دوسرخازن هر کدام چند برابر می شود؟
۱۱	منبع نیروی محرکه ای را به دوسر مقاومت متغیری وصل می کنیم. وقتی از مدار جریان ۲ آمپر می گذرد توان مفید (خروجی) مولد ۱۸ وات و هنگامی که از مدار جریان ۴ آمپر عبور می کند توان مفید مولد ۳۲ وات می شود. نیروی محرکه مولد $\mathcal{E}$ و مقاومت درونی مولد $r$ را محاسبه کنید؟
۱۲	در مدار شکل مقابل حساب کنید: الف) مقاومت معادل مدار $[R_3 = 3\Omega$ و $R_2 = 6\Omega$ و $R_1 = 5\Omega]$ ب) چه جریانی از مقاومت $R_3$ عبور می کند؟ $\mathcal{E} = 24V$ و $r = 1\Omega$
۱۳	از سیملوله ای به طول ۵۰cm جریان ۵A می گذرد و بزرگی میدان مغناطیسی داخل آن ۲۴G است. تعداد دورهای سیملوله در واحد طول چقدر است؟ $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$
۱۴	ذره ای با بار الکتریکی $-5\mu C$ و جرم $0.4$ گرم با سرعت $100 \frac{m}{s}$ به طور افقی از غرب به شرق در حرکت است. جهت و بزرگی میدان مغناطیسی را که قادر است مسیر ذره را در همان جهت واقعی نگه دارد، تعیین کنید. $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۱۵	پیچه ای شامل ۲۰ حلقه و مساحت $200 \text{ cm}^2$ را بطور عمود بر یک میدان مغناطیسی یکنواخت $0.5$ تسلا قرار می دهیم اگر در مدت $0.02$ ثانیه پیچه بچرخد بطوریکه سطح پیچه با خطوط میدان موازی شود، نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه را به دست آورید؟
۱۶	از رسانایی جریان متناوبی با معادله $i = 4 \sin 200\pi t$ در $t$ می گذرد. الف) دوره تناوب چقدر است؟ ب) در لحظه $t = \frac{1}{1200} s$ جریانی چقدر است.

جاذبه محصول تواضع است. یک سیب با تواضع خود، نیوتن را به جاذبه رساند.

موفق مؤید باشید.