
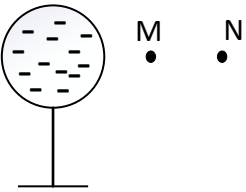
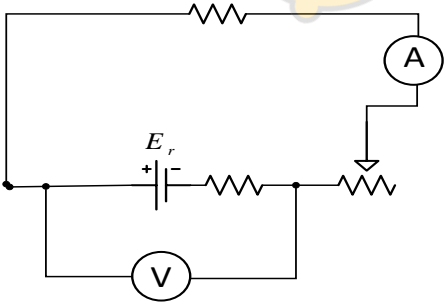
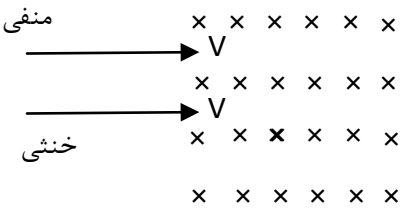

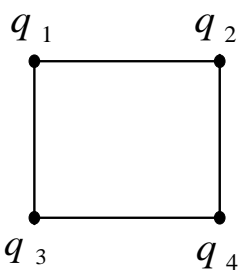
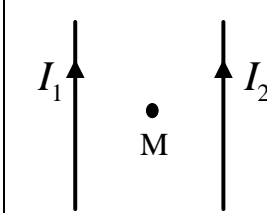


| | | | | |
|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۸ ساعت شروع: | رشته: تجربی |  | پایه یازدهم | سوالات امتحان درس: فیزیک |
| طراح سوالات: سعادت | تعداد صفحات سوال: ۳ | | سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰ | امتحانات نوبت دوم |
| مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه | سنجش و ارزیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل | | دبیرستان: شاهد راثی نظام | نام و نام خانوادگی: |
| بارم | سوالات | | | ردیف |
| | <p>درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر خازن بارداری را به یک مصرفکننده متصل کنیم، هر چه مقاومت مصرفکننده بیشتر باشد، زمان تخلیه خازن طولانیتر خواهد شد.</p> <p>ب) دو صفحهی رسانای موازی را که به فاصله d از یکدیگر قرار دارند را به اختلاف پتانسیل V وصل می‌کنیم. اگر فاصلهی بین دو صفحه را کاهش دهیم، بزرگی میدان بین دو صفحه کاهش می‌یابد.</p> <p>پ) اگر یک ماده غیر مغناطیسی را نزدیک آهن‌ربا قرار دهیم، شکل خطوط میدان عوض می‌شود.</p> <p>ت) اگر در میدان $N_2 > N_1$ باشد، ولتاژ خروجی افزایش می‌یابد.</p> | | | ۱ |
| ۱ |  | <p>در شکل مقابل اگر ذره‌ی باردار منفی از M تا N جابه‌جا شود:</p> <p>الف) پتانسیل نقاط M و N را با دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ب) در جابه‌جایی ذره‌ی باردار منفی از M تا N، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می‌کند؟</p> | | ۲ |
| ۱/۵ | <p>الف) نمودار I بر حسب V را برای یک رسانای اهمی و یک رسانای غیر اهمی رسم کنید.</p> <p>ب) چه موقع توان مصرفی یک وسیله‌ی برقی با توان اسمی آن برابر است.</p> | | | ۳ |
| ۱ | <p>در شکل مقابل، ولت‌سنج و آمپرسنج ایده‌آل می‌باشند. اگر مقاومت رئوستا کاهش یابد، با دلیل توضیح دهید که عدد ولت‌سنج و آمپرسنج چگونه تغییر می‌کند.</p>  | | | ۴ |
| ۱ | <p>الف) در شکل مقابل مسیر تقریبی هر ذره را مشخص کنید.</p>  | | | ۵ |

| | | |
|------|--|--|
| | | (ب) چه موقع از طرف میدان مغناطیسی بر ذره‌ی باردار نیرو وارد نمی‌شود؟ |
| ۱/۵ | <p>در هر شکل، جهت جریان القایی در حلقه را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p>  | ۶ |
| ۱/۲۵ | <p>دو کره‌ی رسانای مشابه با بارهای $q_1 = 6 \text{ mc}$ و $q_2 = -12 \text{ mc}$ را با هم تماس داده و در فاصله‌ی 10 cm از هم قرار می‌دهیم.</p> <p>(الف) نیروی بین دو کره را محاسبه کنید.</p> <p>(ب) این نیرو رانشی است یا ربایشی؟</p> | ۷ |
| ۱/۲۵ | <p>در شکل مقابل، بزرگی میدان الکتریکی برآیند در مرکز مربع چقدر است؟</p> <p>اندازه هر ضلع مربع 20 cm است. ($q_1 = q_2 = -6 \mu\text{C}$, $q_3 = +20 \mu\text{C}$, $q_4 = -10 \mu\text{C}$)</p>  | ۸ |
| ۲/۵ | <p>سه مقاومت ۵ ، ۱۰ و ۳۰ اهمی را یک بار به صورت متوالی و بار دیگر به صورت موازی به یکدیگر می‌بندیم و مجموعه را به اختلاف پتانسیل ۹۰ ولت وصل می‌کنیم. در هر بار، چه جریانی از هر مقاومت عبور می‌کند؟</p> | ۹ |
| ۱/۵ | <p>یک سیم به جرم ۴ گرم و طول ۸۰ سانتی‌متر در یک میدان مغناطیسی یکنواخت جنوب‌گرا به بزرگی 0.2 T قرار دارد. بزرگی و جهت جریان را در سیم طوری تعیین کنید که سیم در حال تعادل باشد.</p> | ۱۰ |
| ۲ | <p>بیشینه نیروی محرکه القایی یک مولد جریان متناوب ۴۰۰ ولت و دوره‌ی آن 0.08 ثانیه است.</p> <p>(الف) در چه لحظه‌ای برای اولین بار نیروی محرکه القایی ۲۰۰ ولت می‌شود؟</p> <p>(ب) نمودار نیروی محرکه القایی بر حسب زمان را رسم کنید.</p> | ۱۱ |
| ۲ | <p>حلقه‌ای به مساحت 600 cm^2 را عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 10 mT قرار داده‌ایم. در مدت 0.1 ثانیه حلقه می‌چرخد تا به موازات میدان قرار گیرد.</p> <p>(الف) بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است؟</p> <p>(ب) اگر مقاومت مدار ۲۰ اهم باشد، چه جریانی در حلقه ایجاد خواهد شد؟</p> | ۱۲ |

| | | |
|---|---|----|
| ۱ | <p>در شکل مقابل اگر بزرگی میدان حاصل از I_1 و I_2 در نقطه M به ترتیب 0.8 T و 0.32 T باشد، بزرگی میدان مغناطیسی برآیند در نقطه M چقدر است؟</p>  | ۱۳ |
|---|---|----|

موفق و پیروز باشید

سعادت

