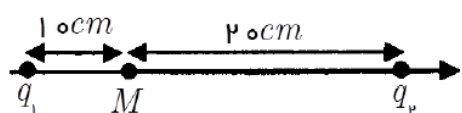
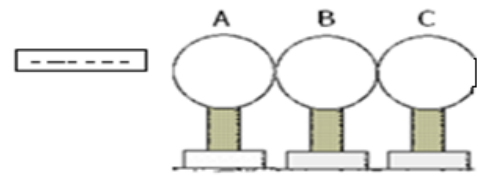
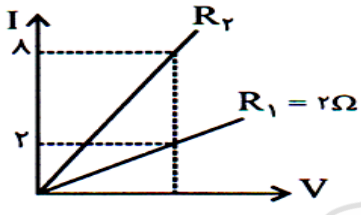
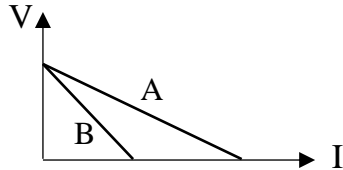
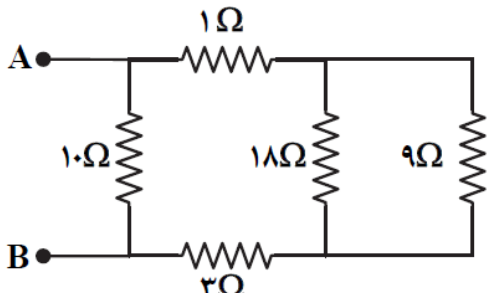


|                       |  |                               |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه | بسمه تعالی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پارسیان<br>دبیرستان نمونه دکتر شهریار | سوالات آزمون درس فیزیک یازدهم |
| تعداد صفحه: ۴         |  | رشته ریاضی فیزیک              |
| تاریخ امتحان:         |  | نام و نام خانوادگی:           |

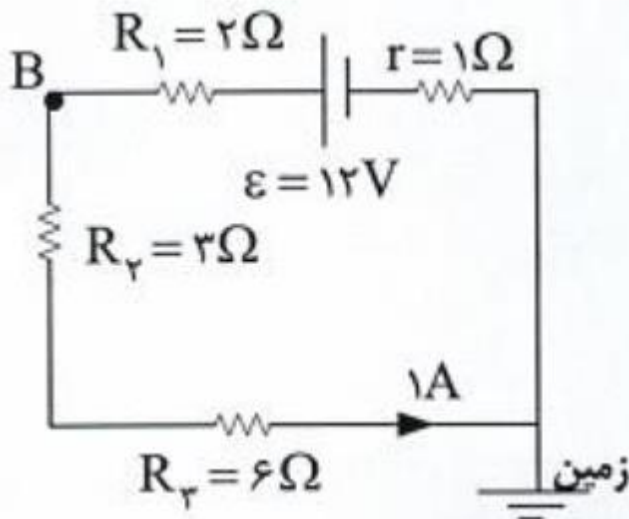
| بارم | سوالات  | ردیف |
|------|---|------|
| ۲/۲۵ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر مشخص کنید.</p> <p>الف) راستای میدان الکتریکی در هر نقطه، مماس بر خط میدان در آن نقطه است.</p> <p>ب) اگر فاصله ی بین صفحات خازن بیشتر شود، ظرفیت خازن کاهش می یابد.</p> <p>پ) در مولدهای صنعتی پیچها ساکن اند و آهنرباهای الکتریکی می چرخند.</p> <p>ت) با قرار دادن هسته آهنی درون سیملوله ..... بوجود می آید. (آهنربای الکتریکی - پیچه مسطح)</p> <p>ث) ساده ترین روش برای تغییر شار مغناطیسی، چرخاندن حلقه است.</p> <p>د) الکترونی که خلاف جهت میدان مغناطیسی درون سو حرکت می کند، به سمت بالا منحرف می شود.</p> <p>ذ) افزایش یا کاهش ولتاژ متناوب (ac) بسیار آسانتر از ولتاژ مستقیم (dc) است.</p> <p>ر) وقتی دو مقاومت به طور موازی به هم وصل می شوند، نسبت شدت جریان های آنها به نسبت وارون مقاومت ها است.</p> <p>ز) منبع نیرو محرکه الکتریکی، بارهای مثبت را از پتانسیل بیشتر به کمتر جابه جا می کند.</p> | ۱    |
| ۱/۷۵ | <p>در جاهای خالی عبارات مناسب بنویسید.</p> <p>الف) ( در آرایشی از بارها، خطوط میدان الکتریکی از بارهای ..... شروع و به بارهای ..... ختم میشوند.</p> <p>ب) وقتی باتری اتومبیل فرسوده می شود ..... آن افزایش می یابد.</p> <p>پ) نیرویی که دو سیم حامل جریان نا همسو به هم وارد می کنند ..... است. (ربایشی - رانشی)</p> <p>ت) در سیم کشی منازل مصرف کننده ها به صورت ..... (موازی - متوالی) به هم بسته می شوند و این مصرف کننده ها با جریان ..... کار می کنند. (متناوب - مستقیم)</p> <p>ج) جریان الکتریکی در مدار ..... حرکت الکترون هاست. (جهت - خلاف جهت)</p>  | ۲    |
| ۱/۵  | <p>مطابق شکل دو ذره ی باردار در فاصله ی معینی از یکدیگر ثابت شده اند بردار میدان الکتریکی بر آیند را در نقطه ی M بر حسب بردار های یکه بنویسید.</p>  <p><math>(q_1 = q_2 = 4\mu\text{C}, k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})</math></p>   | ۳    |
| ۲/۵  | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در آزمایش زیر سه کره رسانا A, B, C یکسان روی پایه های عایق قرار دارند بار القا شده در کره A، برابر ۲۴ میکروکولن است اگر بطور همزمان سه کره را جدا کنیم بار کره های B و C را تعیین کنید. (۰/۵)</p>   | ۴    |

|      |   |   |
|------|---|---|
|      | <p>ب) سه لامپ مشابه بطور موازی به هم متصل شده اند توضیح دهید اگر یکی از لامپ ها بسوزد ، روشنایی دیگر لامپ ها چه تغییری می کند. (۰/۵)</p> <p>پ) در چه صورت آهن ربای الکتریکی قوی تر خواهد بود ؟ یک مورد (۰/۲۵)</p> <p>ت) یک مورد از مزیت های جریان متناوب بر مستقیم را نام ببرید. (۰/۲۵)</p> <p>ث) چرا هر چه طول سیم حامل جریانی که در میدان مغناطیسی قرار می گیرد ، بیشتر باشد نیروی مغناطیسی بیشتری به آن وارد می شود ؟ (۰/۵)</p> <p>ج) دو روش برای تعیین قطب های یک آهنربای میله ای را بنویسید. (۰/۵)</p> |   |
| ۱    | <p>دو صفحه ی رسانای مربعی شکل به ضلع ۴ سانتی متر در فاصله ی ۱ میلی متر از یکدیگر قرار دارند و فضای بین دو صفحه از ماده ای با ضریب دی الکتریک ۳ پر شده است .</p> <p>الف) ظرفیت خازن تشکیل شده چند نانو کولن است ؟</p> <p>ب) اگر آن را به اختلاف پتانسیل ۶۰ ولت وصل شود ، بار ذخیره شده در آن را بدست آورید.</p>  | ۵ |
| ۰/۷۵ | <p>بار الکتریکی <math>q = -1\mu C</math> در میدان یکنواختی از نقطه ی A با پتانسیل الکتریکی ۳۰۰ ولت تا نقطه ی B با پتانسیل الکتریکی ۷۰۰ ولت با سرعت ثابت جابجا می شود . تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در این جابجایی چند ژول است ؟</p>  | ۶ |
| ۱    | <p>با توجه به نمودار روبه رو ، اندازه مقاومت دوم چند اهم می باشد؟</p>    | ۷ |
| ۱/۵  | <p>شکل روبرو تغییرات ولتاژ دو سر مولد بر حسب شدت جریان را برای دو مولد A و B نشان می دهد .</p> <p>یک مورد شباهت و یک مورد تفاوت برای دو مولد بنویسید .</p>  <p>ب) در مدار شکل زیر مقاومت معادل را در شکل زیر بدست آورید .</p>   | ۸ |

در مدار شکل مقابل جریان الکتریکی ۱ آمپر می گذرد مطلوبست:

الف) پتانسیل الکتریکی نقطه‌ی B

ب) انرژی مصرف شده در مقاومت  $R_3$  در مدت ۱۰۰ ثانیه



۱/۲۵

۹

پروتونی با تندی  $4 \times 10^6 \frac{m}{s}$  درون میدان مغناطیسی یکنواختی طوری حرکت می کند که جهت حرکت پروتون با میدان زاویه  $30^\circ$  درجه می سازد. اگر اندازه نیروی وارد بر پروتون برابر  $10^{-15} N \times 7/2$  باشد، اندازه میدان مغناطیسی چند تسلا است؟  $\sin 30^\circ = 0.5$

۰/۷۵

۱۰

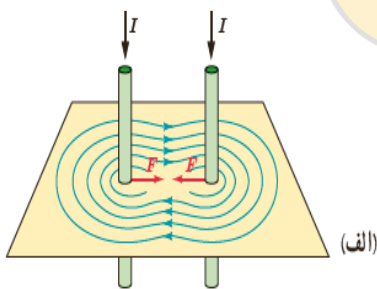
الف) میدان مغناطیسی روی محور و داخل سیملوله ای به شعاع ۳ سانتی متر که از آن جریان ۲ آمپر می گذرد، برابر ۱۰۰ گاوس است. اگر سیملوله از ۱۰۰۰ حلقه تشکیل شده باشد، طول آن چقدر است؟

ب) اگر سیمی به طول ۲۰ سانتی که حامل جریان ۲ آمپر است نسبت به خطوط میدان با زاویه  $30^\circ$  درجه قرار بگیرد، نیروی وارد بر سیم را بدست آورید.

۱/۵

۱۱

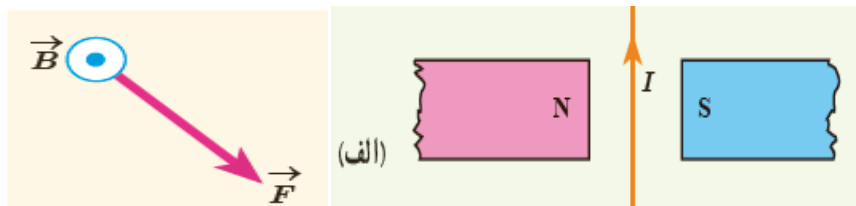
الف) شکل روبرو مربوط به چیست؟ جهت نیروی نشان داده شده چگونه بدست آمده است؟

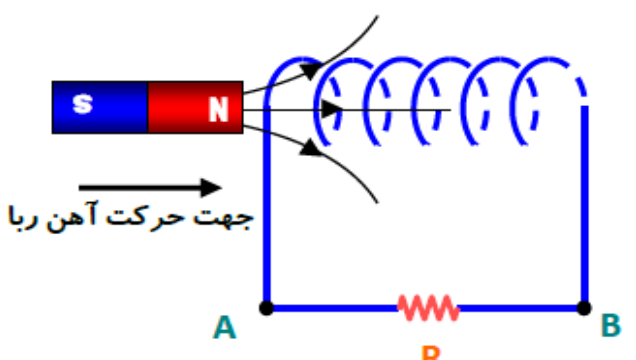


ب) در شکل الف جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان و در شکل ب جهت بردار سرعت الکترون را مشخص کنید.

۱

۱۲



|      |   |    |
|------|---|----|
| ۱/۲۵ | <p>حلقه ای به مساحت ۲۰ سانتیمتر مربع و مقاومت <math>4 \Omega</math> به صورت عمود بر میدان مغناطیسی قرار دارد. اگر بزرگی میدان در مدت ۵ از ۰/۱ تسلا به ۰/۲ تسلا برسد جریان القا شده در حلقه را حساب کنید.</p>  | ۱۳ |
| ۱/۵  | <p>جریان متناوبی که بیشینه آن <math>4A</math> و دوره آن <math>0.01s</math> است، از یک رسانای <math>8\Omega</math> می‌گذرد.<br/>الف) نمودار جریان متناوب بر حسب زمان را رسم کنید.<br/>ب) در لحظه <math>t = \frac{1}{400} s</math>، جریان چند آمپر است؟</p> | ۱۴ |
| ۰/۵  | <p>الف) شکل زیر، جهت جریان القایی در سیملوله از A به B یا B به A؟ چرا؟</p>   | ۱۵ |

موفق باشید.



limoonad  
Education For All