
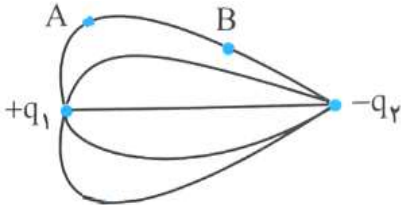


| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|
| سئالات آزمون درس : فیزیک ۲ | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح | مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه : یازدهم | تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۳/۵ | تعداد صفحه : ۴ صفحه |
| نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی | شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی | |
| ردیف | سئالات (پاسخنامه دارد) | | |
| نمره | | | |

توجه: استفاده از ماشین حساب (دارای ۴ عمل اصلی ، جذر و درصد) مجاز است

| | |
|---|---|
| ۱ | از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید . الف) با کاهش سطح مقطع یک رسانا در دمای ثابت ، مقاومت آن (افزایش - کاهش) می یابد ب) آب و NH_3 از جمله دی الکتریک های (قطبی - غیر قطبی) هستند . پ) مقاومت درونی یک آمپرسنج ایده آل ، (صفر - بی نهایت) است . ت) سیم های راست و موازی حامل جریان های غیر همسو ، یکدیگر را (می ربایند- می رانند) . ث) اتم های مواد (دیا مغناطیسی - پارا مغناطیسی) به طور ذاتی فاقد خاصیت مغناطیسی هستند . |
| ۲ | درستی یا نادرستی جملات زیر را با عبارت (درست) یا (نادرست) مشخص کنید . الف) تراکم بار الکتریکی در قسمت های برجسته و تیز رسانا بیشتر است . ب) از ترمیستور اغلب بعنوان حسگر دما در مدارهای حساس به دما مانند دمپا استفاده می شود . پ) میدان مغناطیسی کمیتی نرده ای (عددی) است . ت) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله های دور ، باید از ولتاژهای بالا و جریان های کم استفاده کنیم . |
| ۳ | الف) نام دستگاه روبرو چیست؟  ب) کار آن در مدارهای الکتریکی چیست؟ پ) نماد آن را در مدارهای الکتریکی رسم کنید . |
| ۴ | دو بار q_1 ، q_2 در مجاورت یکدیگر قرار گرفته اند ؛ به طوری که خط های میدان الکتریکی آنها مطابق شکل زیر است . الف) جهت خط های میدان الکتریکی را مشخص کنید . ب) بردار میدان را در نقطه A رسم کنید . پ) اندازه بارهای q_1 ، q_2 را باهم مقایسه کنید . ت) پتانسیل نقاط A و B را باهم مقایسه کنید .  |

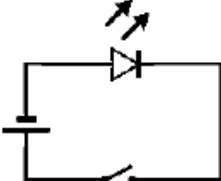
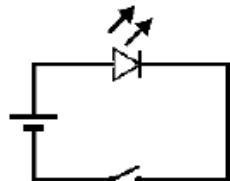
ادامه سئالات در صفحه دوم

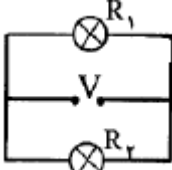
| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------|
| سوالیات آزمون درس : فیزیک ۲ | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح | مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه : یازدهم | تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۳/۵ | تعداد صفحه : ۴ صفحه |
| نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی | شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی | |

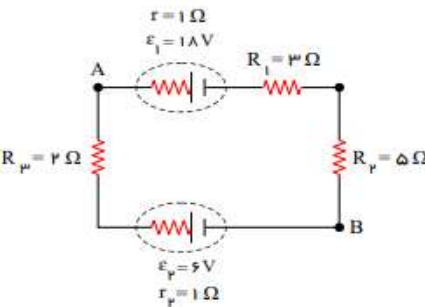
| | | |
|------|--------------------------|------|
| ردیف | سؤالات (پاسخنامه دارد) | نمره |
|------|--------------------------|------|

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|--|--|--|--|---|
| ۵ | <p>یک خازن تخت را توسط یک باتری باردار کرده و سپس از باتری جدا می کنیم . اکنون با وارد کردن یک دی الکتریک بین صفحات آن ، هر کدام از کمیت های زیرچه تغییری می کنند؟</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>بار خازن</td> <td>ظرفیت خازن</td> <td>ولتاژ بین صفحات خازن</td> <td>انرژی ذخیره شده در خازن</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> | بار خازن | ظرفیت خازن | ولتاژ بین صفحات خازن | انرژی ذخیره شده در خازن | | | | | ۱ |
| بار خازن | ظرفیت خازن | ولتاژ بین صفحات خازن | انرژی ذخیره شده در خازن | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|------|
| ۶ | <p>دو صفحه رسانا با بارهای ناهمنام و هم اندازه در فاصله ۳ سانتی متر از هم قرار گرفته اند و میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $\frac{kV}{m}$ ۱۵ بین دو صفحه ایجاد شده است . اگر پروتونی را از کنار صفحه با بار مثبت رها کنیم ، تندی آن هنگامی که به صفحه با بار منفی می رسد چقدر است ؟</p> <p style="text-align: center;"> $m_p = 2 \times 10^{-27} \text{ kg}$ $e_p = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ </p> | ۱/۷۵ |
|---|--|------|

| | | |
|---|---|-----|
| ۷ | <p>در کدام شکل، با بستن کلید ، دیود نورگسیل (لامپ LED) روشن می شود؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | ۰/۵ |
|---|---|-----|

| | | |
|---|---|------|
| ۸ | <p>مطابق شکل دو لامپ در یک مدار به اختلاف پتانسیل V وصل هستند و $R_1 > R_2$ است . با استدلال مشخص کنید در یک زمان معین ، کدام یک انرژی بیشتری مصرف می کنند ؟</p>  | ۱/۲۵ |
|---|---|------|

| | | |
|---|---|------|
| ۹ | <p>در شکل مقابل: الف) انرژی مصرف شده در مقاومت R_1 را در مدت زمان ۱۰ ثانیه محاسبه کنید . ب) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A , B را محاسبه کنید .</p>  | ۲/۲۵ |
|---|---|------|

ادامه سوالات در صفحه سوم

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------|
| سؤالات آزمون درس : فیزیک ۲ | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح | مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه : یازدهم | تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۳/۵ | تعداد صفحه : ۴ صفحه |
| نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی | شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی | |

سؤالات (پاسخنامه دارد)

ردیف

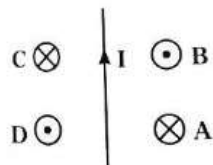
نمره

در مقابل جمله های ستون A شماره عبارت مرتبط درستون B را بنویسید .

۱۰

| B | A |
|--------------------------------------|--|
| ۱ - مساحت پیچه | الف) یکای آن در SI ، وِبَر است . |
| ۲ - قانون لنز | ب) بزرگی آن با آهنگ تغییر شار مغناطیسی متناسب است. |
| ۳ - قانون القای الکترومغناطیس فارادی | پ) تغییر آن می تواند باعث تغییر شار مغناطیسی شود . |
| ۴ - شار مغناطیسی | ت) دستورالعملی برای تعیین جهت جریان القایی است . |
| ۵ - نیروی محرکه القایی | |

۱۱ در شکل مقابل در کدام نقطه یا نقطه ها ، جهت میدان مغناطیسی در اطراف سیم راست حامل جریان به درستی نمایش داده شده است؟



۱۲ ذره ای به جرم ۵۰۰ میلی گرم با تندی $10^7 \frac{m}{s}$ بطور عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت $4mT$ می شود. اگر بار الکتریکی ذره $50 \mu C$ باشد ، شتابی که ذره تحت تاثیر میدان می گیرد چند متر بر ثانیه است ؟

۱۳ دو سوزن ته گرد را مطابق شکل به دو انتهای یک آهنربا متصل می کنیم . مشخص نمایید سوزن ها به چه صورت شکل گیری می کنند ؟ علت را بطور مختصر توضیح دهید .

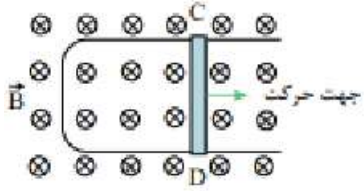
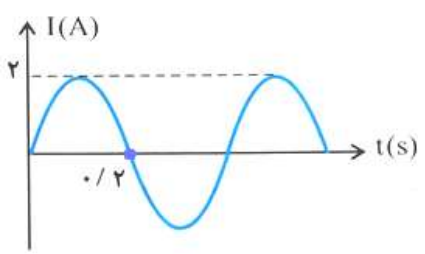


۱۴ می خواهیم سیملوله ای بدون هسته آهنی بسازیم که وقتی از آن جریان ۲ آمپر می گذرد ، میدان مغناطیسی $0.12T$ درون آن برقرار شود ، در هر سانتی متر از سیملوله چند دور سیم لازم است ؟

$$\mu_0 = 12 \times 10^{-7} T.m/A$$

۱۵ آزمایش اورستند را بطور کامل (همراه با شکل و نتیجه آزمایش) بنویسید .

ادامه سؤالات در صفحه چهارم

| | |
|---|---|
| سؤالات (پاسخنامه دارد) | ردیف |
| نام و نام خانوادگی : | رشته : ریاضی فیزیک |
| نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی | شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴ |
| مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه | ساعت شروع : ۸ صبح |
| تعداد صفحه : ۴ صفحه | تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۳/۵ |
| اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی | شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴ |
| نمره | |
| ۱۶ | <p>در شکل زیر رسانای U شکلی با مقاومت $R = 10 \Omega$ را در میدان مغناطیسی یکنواخت $T/2$ که عمود بر صفحه شکل و رو به داخل صفحه است ، نشان می دهد . وقتی میله فلزی $CD = 0.16 m$ با تندی ثابت $v = 20 m/s$ به طرف راست حرکت کند ، اندازه و جهت جریان القایی در مدار را بدست آورید .</p>  |
| ۱۷ | <p>نمودار شکل مقابل تغییرات جریان بر حسب زمان در یک دوره را نشان می دهد . معادله جریان - زمان را بنویسید .</p>  |
| ۱۸ | <p>از سیملوله ای به ضریب القاوری $1 H$ چه جریانی عبور کند تا انرژی ذخیره شده در سیملوله برابر $18 J$ شود؟</p> |
| ۲۰ | موفق و پیروز باشید . جمع نمرات |