



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره								
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای اندازه گیری شدت جریان در مدار آمپرسنج با مقاومت ..... استفاده می شود. (خیلی زیاد - صفر)</p> <p>ب) دوسیم راست و موازی حامل جریان های الکتریکی هم جهت ، یکدیگر را ..... (می ربایند - می رانند).</p> <p>پ) چگالی سطحی بار الکتریکی در نقاط نوک تیز جسم رسانا (بیشتر - کمتر) است .</p> <p>ت) شار مغناطیسی کمیتی (زده ای - برداری) است.</p> <p>ث) اگر کره زمین را یک آهنربای بزرگ فرض کنیم، قطب شمال نزدیک قطب (شمال - جنوب ) جغرافیایی است.</p> <p>ج) حداکثر باری که باتری خودرو میتواند از مدار خود عبور دهد، با یکای (آمپر - آمپرساعت) مشخص میشود.</p> <p>چ) هر چه از سیم حامل جریان دور شویم میدان مغناطیسی ناشی از آن ( افزایش - کاهش ) می یابد.</p>	۱/۷۵								
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر فاصله بین دو بار الکتریکی دوبرابر شود، نیروی الکتریکی بین آنها چهار برابر میشود .</p> <p>ب) بر الکترونی که موازی با خطهای میدان مغناطیسی حرکت میکند نیرویی مغناطیسی وارد نمیشود.</p> <p>پ) میدان الکتریکی درون جسم رسانا صفر است.</p> <p>ت) با اتصال متوالی چند مقاومت الکتریکی، مقاومت کل افزایش مییابد.</p>	۱								
۳	<p>الف) شکل زیر، کدام وسیله الکتریکی را نشان می دهد و به چه منظوری در مدار الکتریکی استفاده می شود؟</p>  <p>ب) کدام باتری را در مدار شکل روبه رو قرار دهیم تا آهنربای میله ای آویزان شده به طرف سیملوله جذب شود؟ دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.</p>  <p>ت) برای مود مغناطیسی ذکر شده، یک مثال بنویسید.</p>	۲								
	<table border="1"> <tr> <td>پارامغناطیس</td> <td>دیامغناطیس</td> <td>فرومغناطیس</td> <td>مثال</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table>	پارامغناطیس	دیامغناطیس	فرومغناطیس	مثال	.....	.....	.....		
پارامغناطیس	دیامغناطیس	فرومغناطیس	مثال							
.....	.....	.....								



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

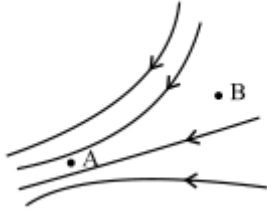
امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



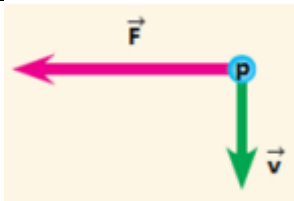
نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۴	شکل زیر مربوط به خطوط میدان الکتریکی است. بزرگی میدان الکتریکی و همچنین پتانسیل الکتریکی را در نقطه های A و B مقایسه کنید.	۱
---	--	---



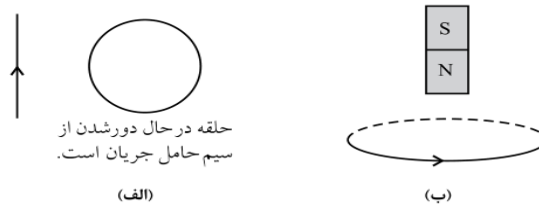
۵	الف) در شکل مقابل بیشینه نیرو به پروتونی وارد شده است. یعنی ذره عمود بر میدان مغناطیسی حرکت میکند. جهت میدان مغناطیسی را مشخص کنید.	۱/۵
---	---	-----



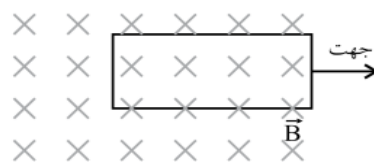
ب) شکل روبه رو، یک حلقه حامل جریان را نشان می دهد که جهت خط های میدان مغناطیسی درون و بیرون آن نشان داده شده است. جهت جریان را در این حلقه تعیین کنید.



پ) در شکل الف جهت جریان القایی را در حلقه رسانا و در شکل ب جهت حرکت آهنربا را تعیین کنید.



ت) مطابق شکل، پیچچه مسطحی را به سمت راست می کشیم و از میدان مغناطیسی درون سو خارج می کنیم ، جهت جریان القایی را با ذکر دلیل تعیین کنید.





باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۶	<p>در شکل داده شده بار هریک از ذره ها را با توجه به مسیری که در میدان مغناطیسی می پیمایند مشخص کنید</p>	۰/۷۵
۷	<p>دو بار الکتریکی نقطه ای <math>q_1 = q_2 = -4nc</math> شکل در دو رأس مثلث قائم الزاویه ای قرار دارند؛ الف) جهت بردار میدان الکتریکی خالص را در نقطه M (رأس قائمه) مشخص کنید. ب) اندازه میدان الکتریکی را در نقطه M (رأس قائمه) به دست آورید.</p>	۱/۵
۸	<p>بین دو ورقه مربع شکل به ضلع ۴cm یک کاغذ آغشته به پارافین به ضخامت ۰.۵mm قرار می دهیم. با این فرض که ثابت دی الکتریک پارافین ۲ باشد الف) ظرفیت این خازن را محاسبه کنید. ب) اگر این خازن به اختلاف پتانسیل ۵۰ ولت وصل شود، چه مقدار بار الکتریکی در آن ذخیره می شود؟</p> $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$	۱/۲۵
۹	<p>قطر سیم مسی A دو برابر قطر سیم مسی B و طول سیم مسی A سه برابر طول سیم مسی B است. مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟</p>	۰/۷۵
۱۰	<p>در هر یک از شکل های زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را در شکل زیر تعیین کنید.</p>	۱/۲۵



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شگری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	<p>در مدار داده شده، مطلوب است محاسبه :</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B، <math>(V_B - V_A)</math></p> <p>ب) توان تولیدی مولد <math>E_1</math></p> <p>پ) انرژی مصرف شده در مقاومت ۲ اهمی در مدت زمان ۱ دقیقه و ۴۰ ثانیه</p>	۱/۷۵
۱۲	<p>سیم رسانای CD به طول ۴ متر مطابق شکل روبه رو عمود بر میدان مغناطیسی درون سو با اندازه ۰/۷۵ تسلا قرار گرفته است؛ اگر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم برابر ۲ نیوتن باشد، جهت و مقدار جریان عبوری از سیم را تعیین کنید.</p>	۱
۱۳	<p>الف) از سیملوله ای به طول ۴ cm که دارای ۱۰۰ حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون آن <math>100\pi</math> گaus شود؟</p> $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$ <p>ب) اگر ذره ای با بار الکتریکی <math>2\mu C</math> و با سرعت <math>100 \frac{m}{s}</math> با زاویه ۳۰ درجه نسبت به محور سیملوله در میدان <math>100\pi</math> گaus حرکت کند نیروی وارد بر ذره را حساب کنید. (<math>\sin 30 = 0.5</math>)</p>	۱/۷۵
۱۴	<p>میدان مغناطیسی عمود بر یک قاب دایره ای شکل به مساحت ۲۰۰ سانتی متر مربع با زمان تغییر می کند و در مدت ۰.۰۵ ثانیه از ۰.۲۲ تسلا به ۰.۱۲ می رسد. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است؟</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>معادله‌ی جریان متناوب در SI به صورت <math>i = 0.2 \sin(50\pi t)</math> است.</p> <p>الف) دوره تناوب این جریان چند ثانیه است ؟</p> <p>ب) جریان بیشینه را پیدا کنید .</p> <p>پ) اگر ضریب القاوری سیملوله H ۰.۰۲ باشد، انرژی ذخیره شده به ازای جریان بیشینه چند ژول است؟</p>	۱/۵

((موفق باشید))



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
شماره سندلی:		



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران


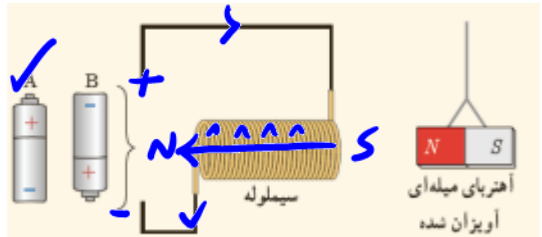
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره								
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای اندازه گیری شدت جریان در مدار آمپرسنج با مقاومت ..... استفاده می شود. (خیلی زیاد - صفر)</p> <p>ب) دوسیم راست و موازی حامل جریان های الکتریکی هم جهت ، یکدیگر را ..... (می ربایند - می رانند).</p> <p>پ) چگالی سطحی بار الکتریکی در نقاط نوک تیز جسم رسانا (بیشتر - کمتر) است .</p> <p>ت) شار مغناطیسی کمیتی (زده ای - برداری) است.</p> <p>ث) اگر کره زمین را یک آهنربای بزرگ فرض کنیم، قطب شمال نزدیک قطب (شمال - جنوب) جغرافیایی است.</p> <p>ج) حداکثر باری که باتری خودرو میتواند از مدار خود عبور دهد، با یکای (آمپر - آمپرساعت) مشخص میشود.</p> <p>چ) هر چه از سیم حامل جریان دور شویم میدان مغناطیسی ناشی از آن (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	۱/۷۵								
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر فاصله بین دو بار الکتریکی دوبرابر شود، نیروی الکتریکی بین آنها چهار برابر میشود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) بر الکترونی که موازی با خطهای میدان مغناطیسی حرکت میکند نیرویی مغناطیسی وارد نمیشود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>پ) میدان الکتریکی درون جسم رسانا صفر است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ت) با اتصال متوالی چند مقاومت الکتریکی، مقاومت کل افزایش مییابد. <input checked="" type="checkbox"/></p>	۱								
۳	<p>الف) شکل زیر، کدام وسیله الکتریکی را نشان می دهد و به چه منظوری در مدار الکتریکی استفاده می شود؟</p> <p><i>رؤنه تنظیم دینزل شدت جریان در مدار</i></p>  <p>ب) کدام باتری را در مدار شکل روبه رو قرار دهیم تا آهنربای میله ای آویزان شده به طرف سیملوله جذب شود؟ دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.</p> <p><i>ست راست سیم لوله صلب ۵ ولت</i></p>  <p>ت) برای مود مغناطیسی ذکر شده، یک مثال بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="502 1960 1340 2083"> <tr> <td>پارامغناطیس</td> <td>دیامغناطیس</td> <td>فرومغناطیس</td> <td></td> </tr> <tr> <td>مثال</td> <td>سدیم - آلومین</td> <td>تفلون - فولاد</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>تا حدی رخ دهد تا برای میزان سیم لوله از راست، هر است با دست راست جهت جریان را به سمت آروم از آنجا بگذرد جهت جریان از صلب + است پس با طرف A در مدار قرار بگیرد</i></p>	پارامغناطیس	دیامغناطیس	فرومغناطیس		مثال	سدیم - آلومین	تفلون - فولاد		۲
پارامغناطیس	دیامغناطیس	فرومغناطیس								
مثال	سدیم - آلومین	تفلون - فولاد								



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۴	<p>شکل زیر مربوط به خطوط میدان الکتریکی است. بزرگی میدان الکتریکی و همچنین پتانسیل الکتریکی را در نقطه های A و B مقایسه کنید.</p> <p>چون خطوط در نقطه A متراکم تر است <math>E_A &gt; E_B</math></p> <p>در جهت میدان پتانسیل کاهش می یابد <math>V_B &gt; V_A</math></p>	۱
---	--	---

۵	<p>الف) در شکل مقابل بیشینه نیرو به پروتونی وارد شده است. یعنی ذره عمود بر میدان مغناطیسی حرکت میکند. جهت میدان مغناطیسی را مشخص کنید.</p>	۱/۵
---	--	-----

ب) شکل روبه رو، یک حلقه حامل جریان را نشان می دهد که جهت خط های میدان مغناطیسی درون و بیرون آن نشان داده شده است. جهت جریان را در این حلقه تعیین کنید.

پ) در شکل الف جهت جریان القایی را در حلقه رسانا و در شکل ب جهت حرکت آهن را تعیین کنید.

(الف)

(ب)

ت) مطابق شکل، پیچچه مسطحی را به سمت راست می کشیم و از میدان مغناطیسی درون سو خارج می کنیم، جهت جریان القایی را با ذکر دلیل تعیین کنید.

چون پیچچه در حال خارج شدن است، بنابراین شیب خط های میدان مغناطیسی درون و بیرون آن متفاوت می شود (درون لوپ با پتانسیل کمتر و بیرون آن با پتانسیل بیشتر). جهت جریان القایی به جهت راست می شود.



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

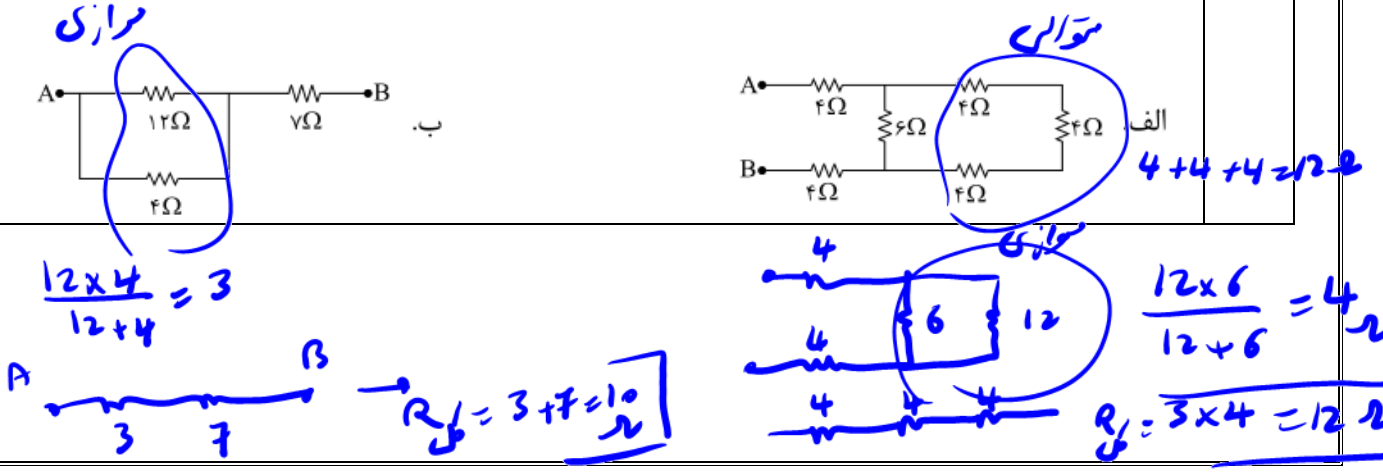
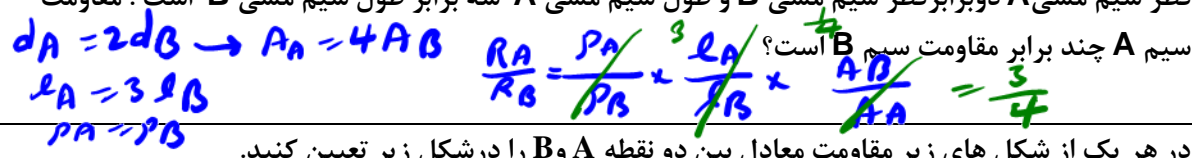
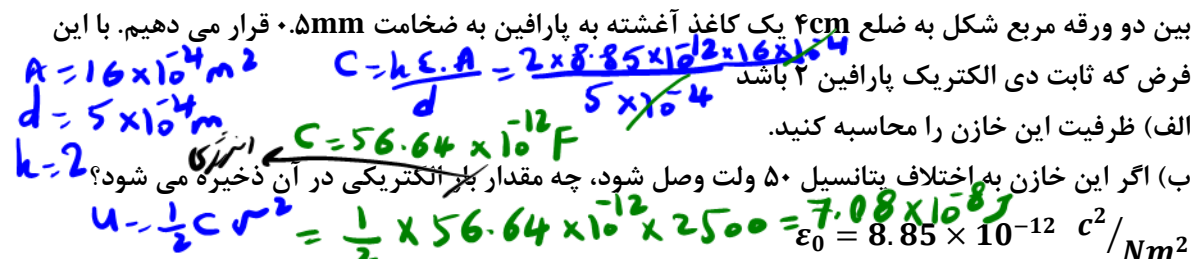
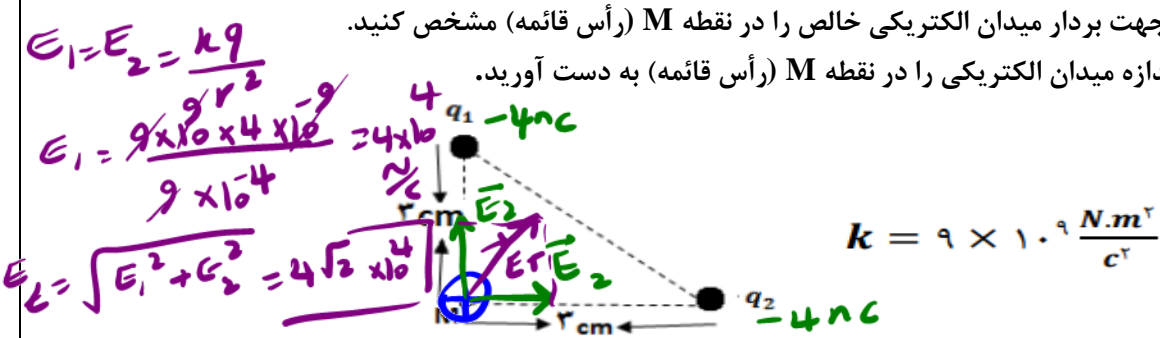
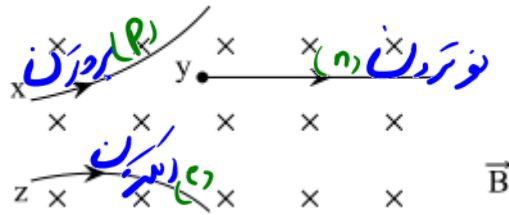
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۶	در شکل داده شده بار هریک از ذره ها را با توجه به مسیری که در میدان مغناطیسی می پیمایند مشخص کنید	۰/۷۵
۷	دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = q_2 = -4nc$ شکل در دو رأس مثلث قائم الزاویه ای قرار دارند: الف) جهت بردار میدان الکتریکی خالص را در نقطه M (رأس قائمه) مشخص کنید. ب) اندازه میدان الکتریکی را در نقطه M (رأس قائمه) به دست آورید.	۱/۵
۸	بین دو ورقه مربع شکل به ضلع $4cm$ یک کاغذ آغشته به پارافین به ضخامت $0.5mm$ قرار می دهیم. با این فرض که ثابت دی الکتریک پارافین ۲ باشد الف) ظرفیت این خازن را محاسبه کنید. ب) اگر این خازن به اختلاف پتانسیل $50$ ولت وصل شود، چه مقدار بار الکتریکی در آن ذخیره می شود؟	۱/۲۵
۹	قطر سیم مسی A دو برابر قطر سیم مسی B و طول سیم مسی A سه برابر طول سیم مسی B است. مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟	۰/۷۵
۱۰	در هر یک از شکل های زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را در شکل زیر تعیین کنید.	۱/۲۵





باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	<p>در مدار داده شده، مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B، <math>(V_B - V_A)</math></p> <p>ب) توان تولیدی مولد <math>E_1</math></p> <p>پ) انرژی مصرف شده در مقاومت ۲ اهم در مدت زمان ۱ دقیقه و ۴۰ ثانیه</p>	۱/۷۵
۱۲	<p>سیم رسانای CD به طول ۴ متر مطابق شکل روبه رو عمود بر میدان مغناطیسی درون سو با اندازه ۰/۷۵ تسلا قرار گرفته است؛ اگر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم برابر ۲ نیوتن باشد، جهت و مقدار جریان عبوری از سیم را تعیین کنید.</p>	۱
۱/۷۵	<p>الف) از سیملوله ای به طول ۴ cm که دارای ۱۰۰ حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون آن <math>100\pi</math> گاوس شود؟</p> <p>ب) اگر ذره ای با بار الکتریکی <math>2\mu C</math> و با سرعت <math>100 \frac{m}{s}</math> با زاویه ۳۰ درجه نسبت به محور سیملوله در میدان <math>100\pi</math> گاوس حرکت کند نیروی وارد بر ذره را حساب کنید. (<math>\sin 30 = 0.5</math>)</p>	۱/۷۵
۱۴	<p>میدان مغناطیسی عمود بر یک قاب دایره ای شکل به مساحت ۲۰۰ سانتی متر مربع با زمان تغییر می کند و در مدت ۰.۰۵ ثانیه از ۰.۲۲ تسلا به ۰.۱۲ می رسد. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است؟</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>معادله‌ی جریان متناوب در SI به صورت <math>i = 0.2 \sin(50\pi t)</math> است.</p> <p>الف) دوره تناوب این جریان چند ثانیه است؟</p> <p>ب) جریان بیشینه را پیدا کنید <math>0.2A</math></p> <p>پ) اگر ضریب القاوری سیملوله <math>H = 0.02</math> باشد، انرژی ذخیره شده به ازای جریان بیشینه چند ژول است؟</p>	۱/۵

(موفق باشید)



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نیمسال دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۳/۲۰	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
شماره سندلی:		