

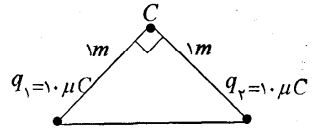
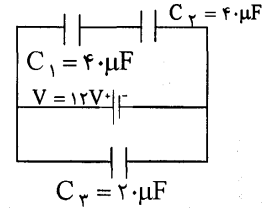
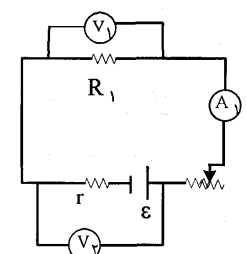
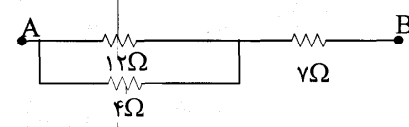
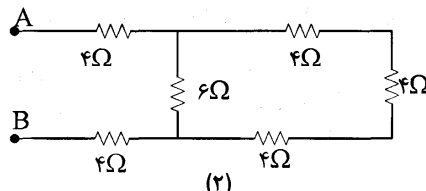
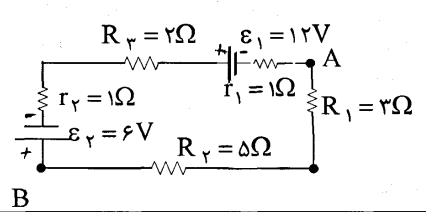
باسمه تعالی

ردیف	سؤالات	نمره
<p>سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه</p> <p>سال سوم آموزش متوسطه تاریخ امتحان: ۱۶ / ۳ / ۱۳۸۸</p> <p>دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸ اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱	<p>در هر یک از جمله‌های زیر جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) بار الکتریکی موجود در واحد سطح جسم رسانا را ..... می‌نامند.</p> <p>ب) یکای ضریب دمایی مقاومت ویژه برحسب ..... است.</p> <p>پ) سیم‌های موازی حامل جریان‌های هم سو، یکدیگر را ..... می‌کنند.</p> <p>ت) جریان القایی در مدار در جهتی است که ..... ناشی از آن با عامل به وجود آورنده‌ی جریان القایی مخالفت می‌کند.</p>	۱
۲	<p>برای هر یک از عبارت‌های زیر، پاسخ درست را از داخل پرانتز، انتخاب کرده و به پاسخنامه انتقال دهید:</p> <p>الف) با نصف شدن فاصله‌ی میان دو بار الکتریکی نقطه‌ای، نیروی الکتریکی بین آن‌ها (نصف_چهار) برابر می‌شود.</p> <p>ب) در رساناهای فلزی، افزایش دما سبب (افزایش - کاهش) مقاومت ویژه‌ی رسانا می‌شود.</p> <p>پ) هنگامی که راستای سیم حامل جریان با راستای میدان مغناطیسی یکی باشد، نیروی وارد از طرف میدان بر سیم (صفر - بیشینه) خواهد بود.</p> <p>ت) هر چه آهنگ تغییر شار مغناطیسی بیشتر شود، نیروی محرکه‌ی القایی (بیشتر - کمتر) می‌شود.</p>	۲
۳	<p>نقشه‌ی مفهومی زیر را کامل کنید:</p> <pre>     graph TD       Root[به هم بستن خازن‌ها] --&gt; Left[نوع به هم بستن: پ - .....]       Root --&gt; Right[نوع به هم بستن: الف - .....]       Left --&gt; Left1[اختلاف پتانسیل الکتریکی ثابت است]       Left1 --&gt; Left2[رابطه‌ی ظرفیت معادل ت - .....]       Right --&gt; Right1[بار الکتریکی ثابت است]       Right1 --&gt; Right2[رابطه‌ی ظرفیت معادل: پ - .....]     </pre>	۳
۴	<p>هر یک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) پدیده‌ی فرو شکست . ب) مقاومت ویژه‌ی رسانا. پ) ماده‌ی فرو مغناطیس نرم ت) خود القایی</p>	۴
۵	<p>در شکل روبه‌رو، دو کره‌ی رسانای مشابه باردار روی پایه‌ها‌ی عایق قرار دارند. پیش‌بینی کنید با بستن کلید k : الف) الکترون‌ها در چه جهتی جابه‌جا می‌شوند؟ ب) جهت قرار دادی جریان الکتریکی چگونه است؟ پ) با فرض این که روی سیم رابط باری نماند، تعداد و نوع بار الکتریکی را روی هر کره پس از برقراری تعادل الکتریکی تعیین کنید.</p> 	۵
«ادامه در صفحه‌ی دوم»		

باسمه تعالی

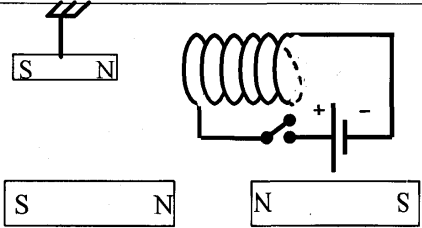
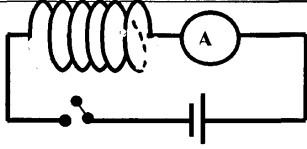
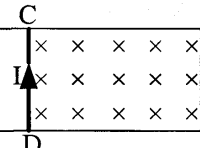
سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزشی متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۶ / ۳ / ۱۳۸۸	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

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

۶	<p>در شکل روبه رو، بزرگی و جهت میدان الکتریکی بر آیند حاصل از بارهای <math>q_1</math> و <math>q_2</math> را در نقطه ی <math>C</math> تعیین کنید.</p> $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2} \quad \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \cos 90^\circ = 0$ 	۱/۲۵
۷	<p>در شکل روبه رو:</p> <p>الف) بار الکتریکی ذخیره شده در خازن <math>C_1</math> را حساب کنید.</p> <p>ب) انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن <math>C_2</math> چند ژول است؟</p> 	۱/۲۵
۸	<p>در مدار الکتریکی شکل روبه رو، ولت سنج ها و آمپرسنج ایده آل اند. اگر به تدریج مقدار مقاومت متغیر را افزایش دهیم، پیش بینی کنید:</p> <p>الف) مقاومت معادل مدار چه تغییری می کند؟</p> <p>ب) مقدار هایی را که هریک از ولت سنج ها و آمپر سنج نشان می دهند، چه تغییری می کند؟</p> 	۱
۹	<p>الف) در هر یک از شکل های زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه ی <math>A</math> و <math>B</math> را حساب کنید.</p>   <p>ب) در مدار شکل روبه رو، شدت جریان مدار و اختلاف پتانسیل بین دو نقطه ی <math>A</math> و <math>B</math> را <math>(V_B - V_A)</math> حساب کنید.</p> 	۱/۲۵

«ادامه در صفحه ی سوم»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته‌ی: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۶ / ۳ / ۱۳۸۸		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات	نمره		
۱۰	<p>الف) توضیح دهید در شکل روبه رو، با بستن کلید، وضعیت آهنربای آویخته چه تغییری می کند؟</p>  <p>ب) در شکل رو به رو، دو آهنربا مشابه اند، خط های میدان مغناطیسی آن دو را میان دو آهنربا رسم کنید و جهت میدان را روی خط ها نشان دهید.</p> <p>پ) دو کاربرد برای آهنربا بنویسید.</p>	۰/۵ ۱ ۰/۵		
۱۱	<p>در شکل روبه رو، با توجه به بزرگی و جهت میدان مغناطیسی در نقطه ی A، به فاصله ی ۰/۵ متری از سیم، بزرگی و جهت جریان الکتریکی در سیم را تعیین کنید.</p> $A \otimes \vec{B} = 4 \times 10^{-5} T$ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$	۱		
۱۲	<p>پروتونی با سرعت <math>4 \times 10^5 \frac{m}{s}</math> در یک میدان مغناطیسی یکنواخت در حرکت است. نیرویی که از طرف میدان مغناطیسی بر این ذره وارد می شود هنگامی بیشینه است که ذره از شمال در امتداد افق به سمت جنوب حرکت کند. اگر این نیروی بیشینه و بالاسو برابر <math>6/4 \times 10^{-14} N</math> باشد.</p> <p>الف) بزرگی و جهت میدان مغناطیسی را تعیین کنید.</p> <p>ب) چه میدان الکتریکی همین نیرو را ایجاد می کند؟</p>	۱ ۰/۵		
۱۳	<p>الف) در مدار شکل روبه رو، نمودار کیفی تغییرات شدت جریان بر حسب زمان را به هنگام بستن کلید رسم نمایید و بنویسید این آزمایش نشانگر چه پدیده ای است؟</p>  <p>ب) در یک پیچه شامل ۱۰۰ دور سیم روکش دار، شار مغناطیسی در بازه ی زمانی ۰/۴ ثانیه از <math>\phi_1 = 0/06 Wb</math> به <math>\phi_2 = -0/02 Wb</math> می رسد. اندازه ی نیروی محرکه ی القایی متوسط در این بازه ی زمانی چند ولت است؟</p> <p>پ) در شکل روبه رو با توجه به جهت جریان القایی روی سیم CD و جهت میدان مغناطیسی، جهت حرکت سیم CD را تعیین کنید.</p> 	۰/۷۵ ۱ ۰/۷۵ ۰/۵		
۱۴	<p>جریان متناوبی که بیشینه ی آن ۲ آمپر و دوره ی آن ۰/۴ ثانیه است از یک رسانای ۴۰ اهمی می گذرد.</p> <p>الف) معادله ی شدت جریان-زمان آن را بنویسید. ب) بیشینه نیروی محرکه ی آن چند ولت است؟</p>	۱/۵		
	«موفق باشید»	۲۰	جمع نمره	