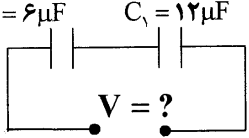
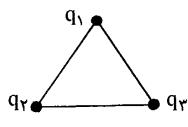
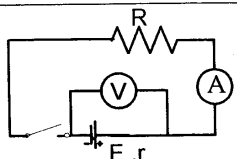


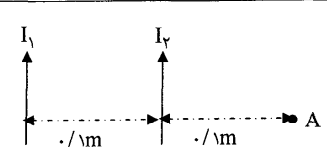
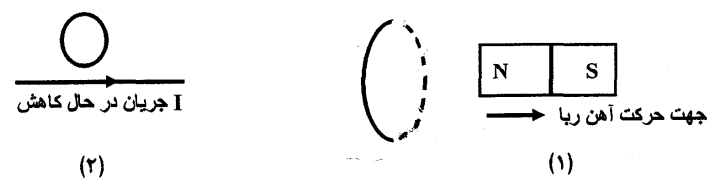
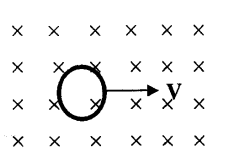
باسمه تعالی

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: ۱۳۸۷/۶/۹	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
ردیف	سؤالات
۱	<p>در جمله های زیر، جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید:</p> <p><b>الف</b> ( وقتی به جسم ..... بار الکتریکی داده شود، بار در محل داده شده به جسم، ثابت می ماند.</p> <p><b>پ</b> ( بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رسانا را ..... بار الکتریکی می نامند.</p> <p><b>پ</b> ( وقتی یک باتری فرسوده می شود، ..... آن افزایش می یابد.</p> <p><b>ت</b> ( مقاومت الکتریکی یک رسانای فلزی با ..... آن نسبت وارون (عکس) دارد.</p> <p><b>ث</b> ( با توجه به تعریف شار مغناطیسی، یک وبر برابر با ..... در یک متر مربع است.</p> <p><b>ج</b> ( در مولد جریان برق متناوب، زمان یک دور چرخش کامل پیچه در میدان مغناطیسی را ..... می نامند.</p>
۲	<p><b>الف</b> ( سه عامل موثر بر ظرفیت خازن تخت را بنویسید.</p> <p><b>پ</b> ( با رسم شکل، تاثیر میدان الکتریکی را بر مرکز موثر بار های مثبت و منفی اتم، نشان دهید.</p> <p><b>پ</b> ( با طراحی یک آزمایش، بر هم کنش بار های الکتریکی هم نام را نشان دهید.</p>
۳	<p>در جمله های زیر از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب نمایید و به پاسخنامه انتقال دهید.</p> <p><b>الف</b> (سیم های موازی حامل جریان های هم سو، یک دیگر را ( می رانند - می ربایند).</p> <p><b>پ</b> ( خط های میدان مغناطیسی یکدیگر را (قطع می کنند - قطع نمی کنند).</p> <p><b>پ</b> ( تغییرات شدت جریان در یک القا گر، در مقدار ( ضریب خود القایی - انرژی ذخیره شده در القا گر) تاثیر دارد.</p> <p><b>ت</b> ( شار مغناطیسی عبوری از یک پیچه، هنگامی بیشینه است که خطهای میدان (عمود بر - موازی با) سطح پیچه باشد.</p>
۴	<p>در مدار شکل روبه رو، انرژی الکتریکی ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها برابر <math>288 \mu\text{J}</math> است.</p> <p>اختلاف پتانسیل دو سر مدار را حساب کنید.</p> <p><math>C_1 = 12 \mu\text{F}</math>     <math>C_2 = 6 \mu\text{F}</math></p>  <p><math>V = ?</math></p>
۵	<p>در شکل روبه رو، بزرگی و جهت بر آیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار <math>q_1</math> را که روی رأس مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع <math>0.3</math> متر قرار دارد، تعیین کنید:</p> <p><math>q_1 = -4 \mu\text{C}</math>     <math>q_2 = q_3 = 5 \mu\text{C}</math></p> <p><math>k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}</math>     <math>\cos 30^\circ = 0.86</math> ,     <math>\cos 60^\circ = 0.5</math></p> 
۶	<p><b>الف</b> ( توضیح دهید در مدار شکل روبه رو، با بستن کلید، عدد هایی که ولت سنج و آمپر سنج نشان می دهند، به ترتیب چه تغییری خواهند کرد؟</p>  <p><b>پ</b> ( با توجه به رابطه ی <math>R = \frac{V}{I}</math>، توضیح دهید با ثابت ماندن دما، اگر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت، افزایش یا کاهش یابد، آیا مقدار <math>R</math> تغییری خواهد کرد؟</p>
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات	نمره
	<p>سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه رشته‌ی: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه</p> <p>سال سوم آموزش متوسطه تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۶/۹</p> <p>دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی</p>	
۷	<p>در مدار شکل زیر، آمپر سنج ۲ آمپر را نشان می دهد.</p> <p><b>الف)</b> نیروی محرکه‌ی مولد <math>\mathcal{E}_1</math> چند ولت است؟</p> <p><b>ب)</b> افت پتانسیل در مولد <math>\mathcal{E}_1</math> چند ولت است؟</p>	۲
۸	<p><b>الف)</b> آزمایشی طراحی کنید که به وسیله ی آن بتوان یک میخ آهنی را توسط القای مغناطیسی آهنربا نمود.</p> <p><b>ب)</b> در شکل روبه رو، با توجه به مسیر های طی شده توسط دو ذره، نوع بار الکتریکی هر ذره را تعیین کنید.</p> <p><b>پ)</b> پس از کامل کردن خانه های خالی در نقشه ی مفهومی زیر، عبارت های کامل کننده را به پاسخنانه انتقال دهید.</p>	۰/۵ ۰/۵ ۱
۹	<p>در شکل روبه‌رو، پس از انتقال شکل به پاسخنانه، بزرگی و جهت نیروی وارد بر ۲/۰ متر از سیم حامل جریان ۵ آمپری، از طرف میدان مغناطیسی یکنواخت با بزرگی ۰/۶ تسلا را تعیین کنید.</p>	۱
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»	

باسمه تعالی

ردیف	سوالات	نمره
<p>سوالات 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: ۱۳۸۷/۶/۹</p> <p>دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی (شهریورماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی</p>		
۱۰	<p>بزرگی میدان مغناطیسی در وسط و روی محور سیمولوله ای به طول ۰/۳ متر برابر ۰/۰۴ تسلا است. اگر جریان عبوری از سیمولوله ۲ آمپر باشد، تعداد حلقه های آن را تعیین کنید. <math>\pi \approx ۳</math></p> $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$	۰/۷۵
۱۱	<p>در شکل روبه رو، از دو سیم نازک، بلند و موازی، جریان های هم سوی <math>I_1 = I_2 = 4A</math> می گذرد. بزرگی و جهت میدان مغناطیسی بر آیند را در نقطه ی A، حساب کنید.</p> 	۱/۷۵
۱۲	<p>الف) در شکل های زیر، جهت جریان القایی روی هر حلقه را نشان دهید.</p>  <p>ب) هرگاه یک حلقه مطابق شکل روبه رو، با سرعت ثابت درون میدان مغناطیسی یکنواخت حرکت کند، توضیح دهید، آیا جریان القایی در حلقه به وجود می آید یا خیر؟</p> 	۰/۵
۱۳	<p>سیمولوله ای با ضریب خود القایی ۰/۰۴ هنتری و مقاومت ۶ اهم را به اختلاف پتانسیل ۱۲ ولت وصل می کنیم. بیشترین انرژی ذخیره شده در سیمولوله را حساب کنید.</p>	۱
۱۴	<p>میدان مغناطیسی عمود بر سطح پیچه ای با مساحت سطح مقطع ۰/۱ متر مربع، شامل ۱۰۰۰ دور سیم روکش دار به طور یکنواخت در بازه ی زمانی ۰/۰۵ ثانیه، بدون تغییر جهت از ۰/۹ تسلا به ۰/۴ تسلا کاهش می یابد. اندازه ی نیروی محرکه ی القایی متوسط در پیچه چند ولت است؟</p>	۱
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»