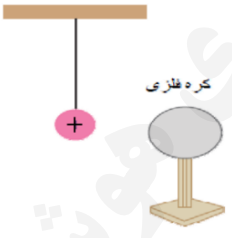
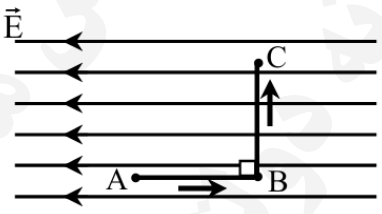
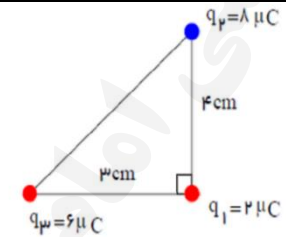
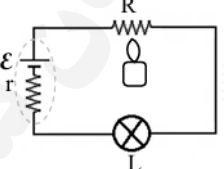
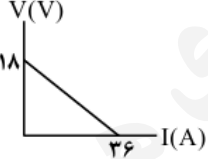
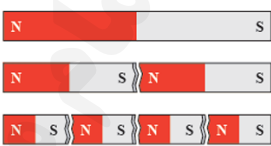
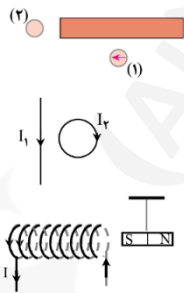



ساعات شروع : ۱۶:۰۰ عصر		رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس: فیزیک ۲	
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹	دوره دوم متوسطه پایه یازدهم
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		جانم فدای ایران		آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵	
بارم	سوالات (پاسخبرگ دارد / استفاده از ماشین حساب ساده (۴ عمل اصلی) مجاز است.)				ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با کلمه‌های (درست) یا (نادرست) مشخص کنید.</p> <p>الف) لاستیک، در انتهای مثبت سری الکتريسته مالشی (تریبو الکتريک) قرار دارد.</p> <p>ب) در یک جسم خنثی، جمع جبری بارهای مثبت و منفی، صفر است.</p> <p>پ) میزان تراکم خطوط میدان الکتريکی، نشان‌دهنده اندازه میدان است.</p> <p>ت) بار الکتريکی داده شده به یک جسم رسانا، در سطح داخلی آن توزیع می‌شود.</p>				۱
۰/۷۵	<p>یک کره فلزی بدون بار الکتريکی را که روی پایه نارسائیی قرار دارد، به آونگ الکتريکی بارداری نزدیک می‌کنیم. با ذکر دلیل توضیح دهید که چه اتفاقی می‌افتد.</p> 				۲
۱	<p>مطابق شکل، یک ذره باردار منفی <math>q</math>، در میدان الکتريکی <math>\vec{E}</math>، مسیر <math>A \rightarrow B \rightarrow C</math> را می‌پیماید.</p>  <p>الف) پتانسیل الکتريکی نقطه‌های <math>A</math>، <math>B</math> و <math>C</math> را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) انرژی پتانسیل الکتريکی بار <math>q</math> در مسیر <math>A \rightarrow B</math> کاهش می‌یابد یا افزایش؟ چرا؟</p>				۳
۱/۷۵	<p>مطابق شکل، سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند.</p>  <p>برآیند نیروهای الکتريکی وارد شده بر بار <math>q_1</math> را بر حسب بردارهای یکه بنویسید. <math>(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})</math></p>				۴
۱	<p>در یک میدان الکتريکی قائم رو به بالا، ذره ای باردار به جرم <math>۰/۰۰۵</math> کیلوگرم معلق و به حال سکون است. اگر بزرگی میدان <math>\frac{N}{C}</math> <math>۲۰۰۰</math> باشد:</p> <p>الف) علامت بار ذره چیست؟</p> <p>ب) با رسم نیروهای وارد بر ذره، حساب کنید اندازه بار الکتريکی چند کولن است؟ <math>(g = ۱۰ \frac{N}{kg})</math></p>				۵
۱/۵	<p>دو بار الکتريکی <math>q_1 = ۲۵ \mu C</math> و <math>q_2 = -۹ \mu C</math> در فاصله <math>۲۰ \text{ cm}</math> از هم قرار دارند. در کدام نقطه روی خط واصل بین دو بار برآیند میدان الکتريکی حاصل از دو بار صفر می‌شود؟ (با رسم کامل شکل و میدان‌ها)</p>				۶
۱/۵	<p>یک خازن تخت، به یک باتری بسته شده است تا باردار شود. پس از مدتی در حالی که خازن همچنان به باتری متصل است، فاصله بین صفحه‌های خازن را دو برابر می‌کنیم. کدام یک از موارد زیر درست یا نادرست است؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل میان صفحه‌ها نصف می‌شود.</p> <p>ب) میدان الکتريکی میان صفحه‌ها نصف می‌شود.</p> <p>پ) ظرفیت خازن دو برابر می‌شود.</p>				۷
۱	<p>از داخل پراونز کلمه درست را انتخاب کرده و در پاسخبرگ بنویسید.</p> <p>الف) جهت قراردادی جریان الکتريکی (بر خلاف جهت - هم جهت) سوق الکترون‌هاست.</p> <p>ب) باتری خودروها با آمپرساعت مشخص می‌شود و آمپرساعت، یکای (بار - جریان) الکتريکی است.</p> <p>پ) مقاومت درونی یک باتری را (می‌توان - نمی‌توان) با اهم‌سنج اندازه‌گیری کرد.</p> <p>ت) مقاومت یک ولت‌سنج باید خیلی (کوچک - بزرگ) باشد تا ولتاژ اجزاء مدار را تغییر ندهد.</p>				۸

ساعات شروع : ۱۶:۰۰ عصر		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحه: ۳		سوالات آزمون شبه نهایی درس: فیزیک ۲	
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹		دوره دوم متوسطه پایه یازدهم	
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		جانم فدای ایران		آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		ردیف	
بارم		سوالات (پاسخبرگ دارد / استفاده از ماشین حساب ساده (۴ عمل اصلی) مجاز است).					
۱		<p>در یک آزمایش، مداری را مانند شکل با یک باتری، مقاومت R و لامپ L می‌بندیم. با برقراری جریان، لامپ روشن می‌شود. اکنون توسط شعله شمع، مقاومت R را گرم می‌کنیم. الف) نور لامپ چه تغییری می‌کند؟ ب) علت این تغییر نور چیست؟</p>					
۰/۷۵		<p>نمودار اختلاف پتانسیل دو سربیک باتری بر حسب جریان گذرنده از آن مطابق شکل است. نیروی محرکه و مقاومت درونی باتری را حساب کنید.</p>					
۱/۲۵	<p>بر روی یک بخاری برقی عددهای <math>220V</math> و <math>1100W</math> نوشته شده است. الف) چه جریانی از این بخاری عبور می‌کند؟ ب) اگر این بخاری در روز به مدت ۲ ساعت روشن باشد، قیمت برق مصرفی ماهانه آن به ازای هر کیلووات ساعت ۵۰ تومان چقدر می‌شود؟</p>						
۱	<p>جاهای خالی را در جمله‌های زیر به کمک جعبه کلمات کامل کنید و کلمه مناسب را در پاسخ‌برگ بنویسید. (سه مورد اضافی است)</p> <p>الکتریکی ، عضله‌های اسکلتی ، دائم ، سرب ، مغناطیسی ، سدیم ، مغز</p> <p>الف) برای مبارزه با یاخته‌های سرطانی، یک ماده ..... را به بدن تزریق می‌کنند.                  ب) برای اندازه‌گیری میدان‌های مغناطیسی حاصل از ..... از اسکوییدها استفاده می‌شود.                  پ) اتم‌های مواد دیامغناطیسی مانند ..... به طور ذاتی فاقد خاصیت مغناطیسی هستند.                  ت) مواد فرومغناطیسی سخت، برای ساختن آهن‌رباهای ..... مناسب هستند.</p>						
۱		<p>الف) استنباط شما از شکل مقابل چیست؟</p> <p>ب) آزمایشی را بنویسید که بتواند خط‌های میدان مغناطیسی حاصل از یک پیچ‌ه حامل جریان را نشان دهد. (وسایل: پیچ‌ه حامل جریان، براده آهن، یک ورقه مقوایی)</p>					
۱/۵		<p>الف) با توجه به جهت‌گیری عقربه مغناطیسی (۱)، ابتدا قطب‌های آهن‌ربا و سپس جهت‌گیری عقربه (۲) را با رسم شکل مشخص کنید.</p> <p>ب) با توجه به جهت جریان در سیم‌های راست و حلقه شکل مقابل، اگر در مرکز حلقه، <math>B_1 &gt; B_2</math> باشد، میدان مغناطیسی برآیند در آن چه جهتی دارد؟</p> <p>پ) در شکل مقابل، قطب S آهن‌ربا به چه سمتی حرکت می‌کند؟ (چپ یا راست؟) توضیح دهید.</p>					
۱		<p>یک ذره باردار <math>q = -2\mu C</math> با تندی <math>10^6 \frac{m}{s}</math> مطابق شکل وارد میدان مغناطیسی درون‌سویی به بزرگی <math>0.06 T</math> می‌شود.</p> <p>الف) اندازه نیروی وارد بر این ذره را حساب کنید.                  ب) مسیر تقریبی حرکت ذره را در میدان رسم کنید.</p>					

ساعات شروع : ۱۶:۰۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس: فیزیک ۲
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹	دوره دوم متوسطه پایه یازدهم
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)	جانم فدای ایران	آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵	
بارم	سوالات (پاسخبرگ دارد / استفاده از ماشین حساب ساده (۴ عمل اصلی) مجاز است).		
۱/۵	<p>الف) از یک سیم‌لوله به طول <math>20\text{ cm}</math> که دارای <math>500</math> دور است، چه جریانی عبور دهیم تا میدان مغناطیسی در مرکز و روی محور سیم‌لوله <math>12\text{ G}</math> شود؟ (<math>\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{Tm}{A}</math>, <math>\pi \approx 3</math>)</p> <p>ب) اگر شعاع هر حلقه سیم‌لوله <math>1\text{ m}</math> باشد، طول سیمی که سیم‌لوله از آن ساخته شده، چند متر است؟</p>		
۱/۵	<p>در مدار شکل مقابل، موارد زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) مقاومت معادل مدار:</p> <p>ب) جریان آمپرسنج:</p> 		
۲۰	موفق و تندرست باشید		