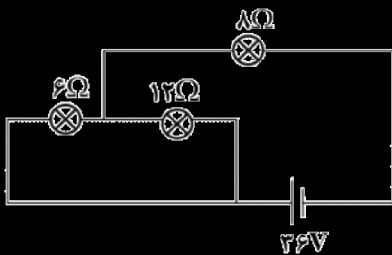


سؤالات آزمون نهایی درس: <b>فیزیک ۲</b>	تعداد صفحه: <b>۵</b>	رشته: <b>علوم تجربی</b>	ساعت شروع: <b>۷:۳۰ صبح</b>												
پایه <b>یازدهم دوره دوم متوسطه</b>	تاریخ آزمون: <b>۱۴۰۳/۰۳/۱۲</b>	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: <b>۱۲۰ دقیقه</b>												
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳															
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir															
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.														
۱	<p>در هریک از موارد زیر عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید و به پاسخبرگ انتقال دهید.</p> <p>الف) جمله <math>\oint \vec{E} \cdot d\vec{l}</math> مجموع جبری همه‌ی بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است. بیانگر اصل (بایستگی - کوانتیده بودن) بار است.</p> <p>ب) بار اضافی داده شده به رسانا در سطح (خارجی - داخلی) آن توزیع می‌شود.</p> <p>پ) با دور شدن از بار نقطه‌ای اندازه میدان الکتریکی (افزایش - کاهش) می‌یابد.</p>														
۲	<p>آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان طرح خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهمنام را مشاهده نمود.</p>														
۳	<p>الکترونی را مطابق شکل زیر از نقطه‌ی A به B و سپس به نقطه‌ی C منتقل می‌کنیم. به جای حروف الفبا در خانه‌های جدول کلمات (افزایش - کاهش - ثابت) بنویسید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>مسیر</th> <th>اندازه میدان الکتریکی</th> <th>پتانسیل الکتریکی</th> <th>انرژی پتانسیل الکتریکی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A → B</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>الف</td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>B → C</td> <td>پ</td> <td>ت</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> </div>			مسیر	اندازه میدان الکتریکی	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	A → B		الف	ب	B → C	پ	ت	
مسیر	اندازه میدان الکتریکی	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی												
A → B		الف	ب												
B → C	پ	ت													
۴	<p>دو ذرهٔ باردار <math>q_1 = 4.0 \text{ nC}</math> و <math>q_2 = -3.0 \text{ nC}</math> روی محیط دایره‌ای به شعاع <math>3 \text{ cm}</math> قرار دارند. نیروی خالص وارد بر بار <math>q_2 = 2.0 \text{ nC}</math> را که در مرکز دایره واقع است، رسم کنید و آن را برحسب بردارهای یک‌ه‌ی <math>(\vec{i}, \vec{j})</math> بنویسید. <math>(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2})</math></p> 														

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۲		تعداد صفحه: ۵		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.						
۵	۱۰.۵	<p>الف) در میدان الکتریکی یکنواخت <math>E = 6 \times 10^2 \frac{N}{C}</math> ذره‌ی باردار به جرم <math>2 \times 10^{-15} \text{ kg}</math> و بار <math>q = 3 \text{ nC}</math> را مطابق شکل زیر از نقطه A بدون تندی اولیه رها می‌کنیم. تندی ذره به هنگام رسیدن به نقطه‌ی B به فاصله‌ی ۲۰ سانتی متر از نقطه‌ی A، چند متر بر ثانیه است؟ (از وزن ذره و مقاومت هوا چشم‌پوشی شود)</p> <p>ب) در حالی که صفحات رسانا به باتری متصل‌اند آنها را کمی از هم دور می‌کنیم، اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B چگونه تغییر می‌کند؟ (کاهش-افزایش- ثابت)</p>					
							
۶	۰.۵	<p>خازن تختی که بین صفحات آن هواست، توسط یک باتری باردار شده است. آن را از باتری جدا می‌کنیم هر یک از تغییرات زیر چه تاثیری بر انرژی ذخیره شده در خازن ایجاد می‌کند؟</p> <p>الف) قرار دادن دی‌الکتریک بین صفحات خازن</p> <p>ب) کاهش مساحت صفحات خازن</p>					
۷	۰.۷۵	<p>با توجه به اعداد روی خازن در شکل روبرو:</p> <p>الف) حداکثر انرژی که می‌توان در این خازن ذخیره نمود، چند ژول است؟</p> <p>ب) اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل بیشتر از ۴۰۰ ولت متصل کنیم چه اتفاقی رخ می‌دهد؟</p>					
							
۸	۰.۷۵	<p>درست یا نادرست بودن هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید و در پاسخ‌برگ بنویسید.</p> <p>الف) سرعت سوق الکترون‌های آزاد درون رسانا هم‌جهت با میدان الکتریکی است.</p> <p>ب) مقاومت ویژه‌ی ابررساناها در دمای پایین به صفر می‌رسد.</p> <p>پ) اختلاف پتانسیل پایانه‌های یک منبع آرمانی برابر با نیروی محرکه الکتریکی آن است.</p>					
۹	۱	مداری طراحی کنید و توضیح دهید چگونه می‌توان مقاومت داخلی یک باتری را به دست آورد.					

۱۱) اگر قیمت هر کیلو وات ساعت برق مصرفی ۱۰۰ تومان باشد، برای برق مصرفی این کتری در مدت ۱/۵ ساعت چقدر است؟

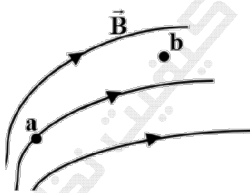
در شکل زیر، چهار چراغی از لامپ‌های ۶ اهمی و ۱۲ اهمی می‌باشد.

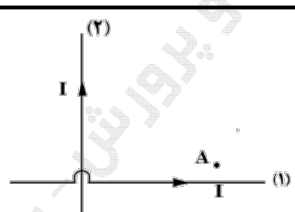
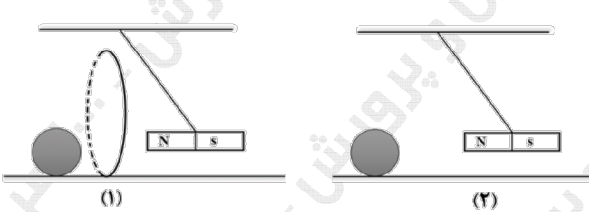
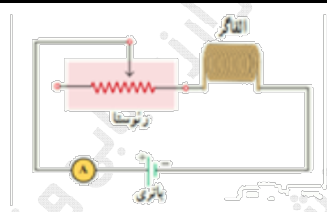
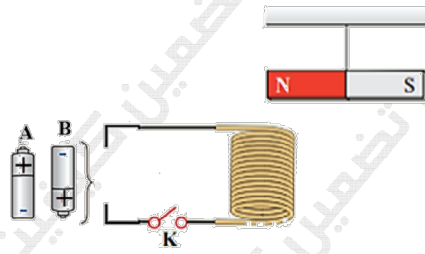


هر یک از چهار لامپ‌های ستون سمت راست به کدام یک از چهار لامپ‌های ستون سمت چپ مربوط است؟ (در پاسخ‌نویسی)

۱) پارامتر مغناطیسی	الف) در ستون آهنربای الکتریکی از آن استفاده می‌شود.
۲) دیامگناطیسی	ب) آهن‌های این مواد به طور دائمی خاصیت مغناطیسی اند.
۳) القای الکترو مغناطیسی	پ) قندیل‌های دوچرخه در اساس این ولادیدهی فیزیکی کار می‌کنند.
۴) نیروی محرکه الکتریکی	د) با آهن‌گه تغییر شار مغناطیسی می‌تواند است.
۵) فرم مغناطیسی	

خطوط میدان مغناطیسی مطابق شکل زیر رسم شده است. بردار میدان مغناطیسی را در نقاط a و b رسم کنید. (شکل را به پاسخ‌برگ منتقل کنید.)



سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۲		تعداد صفحه: ۵	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱۵	<p>دو سیم حامل جریان‌های مساوی مطابق شکل زیر بر محورهای مختصات منطبق‌اند. جهت میدان مغناطیسی خالص را در نقطه A تعیین کنید.</p> 	۰.۲۵		
۱۶	<p>در شکل (۱) آهنربا از درون حلقه عبور کرده و به توپ ساکنی برخورد می‌کند. در شکل (۲) آهنربا بدون حضور حلقه به توپ برخورد می‌کند توضیح دهید در کدام شکل تندی حرکت توپ بیشتر است؟</p> 	۰.۵		
۱۷	<p>مداری شامل یک القاگر آرمانی در شکل روبرو داده شده است. اگر مقاومت رثوستا را کاهش دهیم هر یک از کمیت‌های زیر چگونه تغییر می‌کند؟ الف) ضریب القاوری ب) انرژی ذخیره شده در القاگر</p> 	۰.۵		
۱۸	<p>الف) یک آهنربای میله ای مطابق شکل روبرو بالای سیملوله‌ای آویزان است. با ذکر دلیل تعیین کنید کدام باتری را در مدار قرار دهیم تا پس از بستن کلید K قطب N آهنربا جذب سیملوله شود؟</p>  <p>ب) ذره‌ای با بار الکتریکی <math>4\mu\text{C}</math> با تندی <math>3 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> تحت زاویه <math>30^\circ</math> درجه نسبت به محور سیملوله‌ای به طول <math>2\text{m}</math> و <math>0.1</math> تعداد <math>500</math> حلقه و حامل جریان <math>2\text{A}</math> وارد سیملوله می‌شود، اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتن است؟</p> $\left( \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \right)$	۱.۰۵		

