



باسمه تعالی

پیش آزمون ۲ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

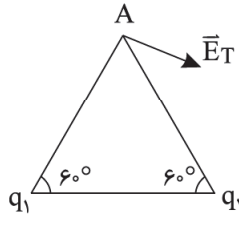
رشته: تجربی

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۱ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر چه خطوط میدان الکتریکی متراکم تر باشد، میدان قوی تر است.</p> <p>(ب) با افزایش فاصله صفحات خازن، ظرفیت خازن افزایش می یابد.</p> <p>(ج) پتانسیومتر نوعی مقاومت متغیر است.</p> <p>(د) دیود وسیله ای است که از قانون اهم پیروی می کند.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱
۱/۲۵	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) قابلیت چسبیدن نوار سلوفان منشأ دارد.</p> <p>(ب) مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است به این اصل، گفته می شود.</p> <p>(ج) در دمای ثابت اگر ولتاژ دو سر مقاومت اهمی را دو برابر کنیم، شدت جریان عبوری از مقاومت می شود.</p> <p>(د) جهت جریان در یک سیم رسانا میدان الکتریکی داخل رسانا و جهت حرکت الکترون ها میدان الکتریکی است.</p> <p>(ه) در حسگر کیسه های برخی از خودروها از یک استفاده شده است.</p>	۲
۲	<p>جسمی دارای مقداری بار مثبت است. اگر از آن 6×10^{13} الکترون جدا کنیم. بارش ۴ برابر می شود، بار اولیه این جسم چند میکروکولن بوده است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)</p>	۳
۰/۵	<p>بردار میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار q_1 و q_2 در نقطه A رسم شده است.</p> <p>(الف) اندازه دو بار q_1 و q_2 را با هم مقایسه کنید.</p> <p>(ب) علامت این دو بار را تعیین کنید.</p> 	۴



باسمه تعالی

پیش آزمون ۲ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

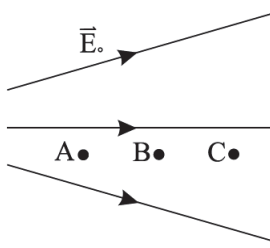
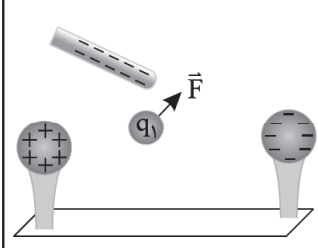
نام درس: فیزیک

پایه: یازدهم

رشته: تجربی

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۲ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۱	 <p>با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) شدت میدان در کدام نقطه بیشتر است؟</p> <p>ب) پتانسیل الکتریکی در کدام نقطه بیشتر است؟</p> <p>ج) اگر بار $q < 0$ را از نقطه A تا C جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p> <p>د) اندازه تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی در جابه‌جایی از A تا B بیشتر است یا از B تا C؟</p>	۵
۱	<p>خازن تختی را به دو سر مولد وصل می‌کنیم تا کاملاً شارژ شود، سپس همچنان که به مولد وصل است، فاصله صفحات خازن را افزایش می‌دهیم، به موارد زیر، با کلمات افزایش می‌یابد، کاهش می‌یابد، ثابت می‌ماند پاسخ دهید.</p> <p>الف) اختلاف پتانسیل دو سر خازن</p> <p>ب) بار الکتریکی ذخیره شده در خازن</p> <p>ج) انرژی ذخیره شده در خازن</p> <p>د) شدت میدان الکتریکی بین صفحات خازن</p>	۶
۱/۲۵	<p>دو بار الکتریکی $q_1 = +4\mu C$ و $q_2 = +64\mu C$ در فاصله $r = 20\text{cm}$ از یکدیگر ثابت شده‌اند. به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اندازه نیروی که بار q_1 بر بار q_2 وارد می‌کند بیشتر است یا نیروی که بار q_2 بر بار q_1 وارد می‌کند؟</p> <p>ب) اگر بخواهیم بار سومی مانند $q_3 > 0$ را در جایی قرار دهیم که بر این بار از طرف بارهای q_1 و q_2 صفر باشد، این نقطه چه فاصله‌ای با بار q_1 خواهد داشت؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>بار آزمون نشان داده شده در شکل $q = +3.0 \times 10^{-8}\text{C}$ است و از سوی دو گوی و یک میله باردار نیرویی برابر $F = 6.0 \times 10^{-5}\text{N}$ در جهت نشان داده شده بر آن وارد می‌شود.</p> <p>الف) میدان الکتریکی در محل بار آزمون را تعیین کنید.</p> <p>ب) اگر بار $+12.0 \times 10^{-8}\text{C}$ را به جای بار q قرار دهیم، چه نیرویی به آن وارد می‌شود.</p> 	۸



باسمه تعالی

پیش آزمون ۲ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:

پایه: یازدهم

رشته: تجربی

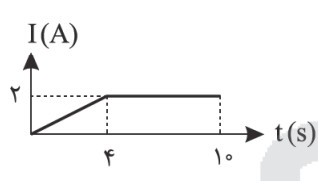
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۳ از ۴

ردیف	سؤال	بارم
۹	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت مطابق شکل زیر بار $q > 0$ از نقطه A رها می‌شود و با سرعت $\sqrt{10} \frac{m}{s}$ از نقطه B می‌گذرد. اگر جرم ذره ۳ گرم و فاصله نقطه A تا B برابر ۲۰ cm باشد و $g = 10 \frac{N}{kg}$ در نظر گرفته شود، تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی ذره را بیابید.</p>	۲
۱۰	<p>آزمایشی طراحی کنید تا به کمک آن بتوانیم خطوط میدان الکتریکی را مشاهده کنیم. (تذکر: استفاده از براده آهن و... برای مشاهده خطوط میدان مغناطیسی مناسب است، نه میدان الکتریکی)</p>	۱
۱۱	<p>نمودار انرژی ذخیره شده در یک خازن تخت به شکل زیر است. به کمک نمودار و انجام محاسبات لازم بیان کنید، اگر در این خازن ۲۰ میکروکولن بار الکتریکی ذخیره کنیم، اختلاف پتانسیل دو سر خازن چند ولت است؟</p>	۱/۵
۱۲	<p>نمودار جریان بر حسب اختلاف پتانسیل برای یک دیود نور گسیل را به طور کیفی رسم کنید و بیان کنید که آیا این وسیله از قانون اهم پیروی می‌کند یا خیر؟</p>	۰/۷۵
۱۳	<p>روی یک باتری نوشته شده است ۱۲۰۰ mAh اگر از این باتری جریان ۵ میلی آمپر بکشیم، چند ساعت دوام می‌آورد؟</p>	۰/۵
۱۴	<p>با ثابت نگه داشتن جرم یک رسانا قطر مقطع را $\sqrt{3}$ برابر می‌کنیم. با تشریح کامل محاسبه کنید که مقاومت چند برابر می‌شود؟</p>	۱/۵



بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	جهت جریان الکتریکی درون یک مولد از پایانه به است و این یعنی درون مولد جریان در میدان الکتریکی درون مولد است.	۱۵
۱	نمودار جریان عبوری از مقطع یک رسانا بر حسب زمان به شکل زیر است. شدت جریان متوسط در بازه زمانی صفر تا ۱۰ ثانیه را محاسبه کنید.	۱۶
		
۲	<p>به مدار شکل زیر دقت کنید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) با حرکت لغزنده رئوستا به سمت راست، عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد افزایش می‌یابد یا کاهش؟ چرا؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>(ب) با حرکت لغزنده رئوستا به سمت راست، عددی که ولتسنج نشان می‌دهد افزایش می‌یابد یا کاهش؟ چرا؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>(ج) با فرض اینکه $\varepsilon = 12V$ و $r = 2\Omega$ باشد، حداکثر جریانی که می‌توان از این باتری گرفت را محاسبه کنید. (می‌توانید مدار دلخواه خود را در نظر بگیرید.)</p> <p>(د) برای حفظ ایمنی مدار بهتر است رئوستا را با حداکثر مقاومت وارد مدار کنیم یا حداقل مقاومت چرا؟</p>	۱۷
۲۰	جمع بارم	