



بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.</p> <p>(الف) بار الکتریکی کمیتی (کوانتیده - پیوسته) است.</p> <p>(ب) انرژی پتانسیل الکتریکی بار مثبت با حرکت در خلاف جهت میدان الکتریکی (افزایش - کاهش) می یابد.</p> <p>(ج) به مجموعه دو بار الکتریکی هم اندازه و (هم نام - غیرهم نام) دو قطبی الکتریکی می گویند.</p> <p>(د) میدان الکتریکی در هر نقطه برداری است (مماس - عمود) بر خط میدانی که از آن نقطه می گذرد.</p> <p>(ه) قرار دادن تیغه رسانا بین صفحه های خازن باعث (افزایش - کاهش) ظرفیت خازن می شود.</p> <p>(و) برای استفاده از رئوستا ابتدا آن را با (بیشترین - کمترین) طول در مدار می گذارند.</p> <p>(ز) دیود نور گسیل یک (وسیله غیر اهمی - رسانای اهمی) است.</p> <p>(ح) مقاومت ویژه نیم ساناها با افزایش دما (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	۱
۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>قانون کولن - میدان الکتریکی - اختلاف پتانسیل الکتریکی - مقاومت</p>	۲
۱	<p>با استفاده از ابزار زیر، آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد میدان الکتریکی هر ذره باردار با مربع فاصله آن رابطه عکس دارد.</p> <p>وسایل: مولد وان دو گراف - خط کش - شمع</p>	۳
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هریک از جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) پتانسیل الکتریکی در نقاط نوک تیز و برجسته بیشتر است.</p> <p>(ب) اگر یکی از پایانه های باتری را به زمین وصل کنیم، اختلاف پتانسیل الکتریکی باتری صفر می شود.</p> <p>(ج) وقتی یک رسانا درون میدان الکتریکی خارجی قرار می گیرد، میدان درون آن صفر می شود.</p> <p>(د) در باتری فرسوده، افت پتانسیل کاهش می یابد.</p> <p>(ه) با انتقال بار 2nC بین دو جسم، 12×10^9 الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود.</p>	۴
۱/۲۵	<p>شکل زیر سه آرایش مختلف از خطوط میدان الکتریکی را نشان می دهد. در هر آرایش یک الکترون از حالت سکون از نقطه A رها می شود. با استدلال بگویید در کدام قسمت سرعت الکترون در نقطه B بیشتر است؟ (در هر سه آرایش نقاط A و B در فاصله های یکسان از هم قرار دارند.)</p> <p>(الف) </p> <p>(ب) </p> <p>(ج) </p>	۵



بارم	سؤال	ردیف
۰/۷۵	<p>بار q را در نقاط A و B و C از میدان الکتریکی شکل روبه‌رو قرار می‌دهیم. جهت نیروی الکتریکی وارد بر آن را رسم کنید.</p>	۶
۱/۵	<p>در شکل زیر برابند نیروهای وارد بر بار q_3 را برحسب \vec{i} و \vec{j} به دست آورید.</p>	۷
۱/۵	<p>در شکل زیر، میدان الکتریکی در فاصله 18cm از بار q_2 صفر شده است. فاصله بین بارها چقدر است؟</p>	۸
۱/۵	<p>در شکل روبه‌رو، الکترونی از نقطه A با سرعت $4 \times 10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در امتداد خط‌های میدان پرتاب شده است. پس از چند سانتی‌متر پیشروی سرعت الکترون صفر می‌شود؟ ($m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{kg}$, $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$)</p>	۹
۱/۵	<p>ظرفیت خازنی $25\mu\text{F}$ است، آن را با اختلاف پتانسیل 60 ولت پر کرده و سپس از مولد جدا می‌کنیم. اگر ظرفیت خازن را به $150\mu\text{F}$ برسانیم. اختلاف پتانسیل جدید چند ولت و انرژی جدید خازن چند ژول می‌شود؟</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>شعاع کره A، 4 برابر شعاع کره B و چگالی سطحی بار A دو برابر چگالی سطحی کره B است. بار A چند برابر بار B است؟</p>	۱۱
۱/۷۵	<p>دو سیم مسی A و B را در اختیار داریم. جرم سیم A، 4 برابر جرم سیم B است. اگر مقطع A دایره‌ای به شعاع R مقطع سیم B دایره‌ای توخالی به شعاع خارجی $2R$ و شعاع داخلی R باشد، مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟</p>	۱۲



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

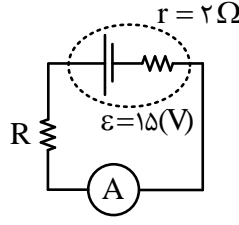
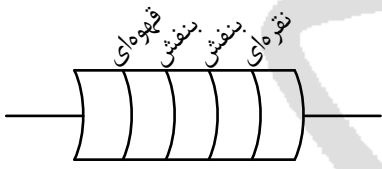
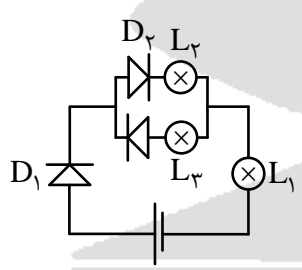
رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

صفحه ۳ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱/۷۵	<p>در شکل زیر، در دمای 0°C جریان مدار 600mA است. اگر دمای مقاومت R_1، 1000°C شود، جریان مدار نسبت به حالت قبل 100mA تغییر می‌کند. ضریب دمایی مقاومت چقدر است؟</p> 	۱۳
۰/۷۵	<p>مقاومت کربنی شکل روبه‌رو چقدر است؟ (قهوه‌ای=۱ و بنفش=۷)</p> 	۱۴
۰/۷۵	<p>در مدار شکل زیر که به کمک مقداری سیم، یک باتری و ۳ لامپ مشابه و ۳ دیود مشابه بسته شده است. چه تعداد از لامپ‌های L_1، L_2 و L_3 روشن هستند؟</p> 	۱۵
۲۰	جمع بارم	