



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل ا م

مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

تاریخ آزمون: فروردین ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی و نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) قطب شمال آهنربای فرضی کره زمین در نزدیکی قطب شمال جغرافیایی زمین است.</p> <p>(ب) مقاومت یک ولتسنج باید خیلی بزرگ باشد تا قرار گرفتن آن در مدار، ولتاژ اجزای مدار را به طور محسوسی تغییر ندهد.</p> <p>(ج) هیچ گواه تجربی بر وجود تک قطبی مغناطیسی وجود ندارد، قطبهای مغناطیسی همواره به صورت زوج ظاهر می شوند.</p> <p>(د) نیروی بین دو سیم موازی حامل جریانهای همسو، رپایشی است.</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	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز کامل نمایید.</p> <p>(الف) مقاومت ویژه با افزایش دما، کاهش می یابد. (نیم رساناها - رساناها)</p> <p>(ب) قاعده انشعاب در واقع مبتنی بر پایستگی است. (بار الکتریکی - انرژی الکتریکی)</p> <p>(ج) یکای تسلا (T) معادل است. (نیوتن بر آمپر متر - نیوتن آمپر بر متر)</p> <p>(د) وجود هسته آهنی در داخل سیملوله سبب تقویت سیملوله می شود. (شدت جریان - میدان مغناطیسی)</p>	۲
۱	<p>در هر یک از شکل های زیر، جهت کمیت مجهول را تعیین کنید. (در قسمت های ج و د، بردار \vec{B} بر کمیت مجهول عمود است.)</p> <p>(د) $\vec{B} \odot \rightarrow \vec{F} \quad I = ?$</p> <p>(ج) $\vec{B} \leftarrow \otimes \vec{F} \quad V = ?$</p> <p>(ب) $\uparrow I \quad \uparrow V \quad \uparrow e \quad F = ?$</p> <p>(الف) $\uparrow I \quad \text{N} \quad \text{S} \quad F = ?$</p>	۳
۱/۵	<p>در مدار شکل زیر قبل و بعد از بستن کلید، آمپرسنج و ولتسنج ایده آل چه مقادیری را نشان می دهند؟</p>	۴
۱	<p>در شکل زیر:</p> <p>(الف) اختلاف پتانسیل دو سر باتری \mathcal{E}_2 را به دست آورید.</p> <p>(ب) پتانسیل نقطه A را تعیین کنید.</p>	۵



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل م

مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

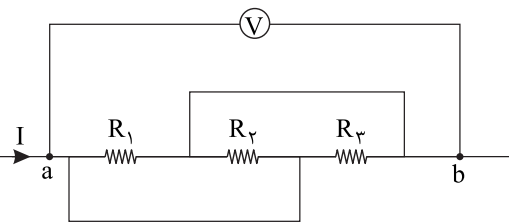
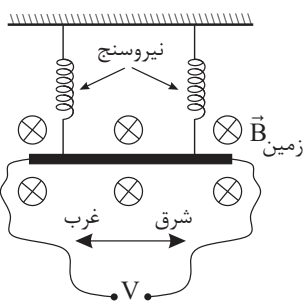
پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

تاریخ آزمون: فروردین ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	دو مقاومت موازی ۶ اهمی و ۱۲ اهمی به طور متوالی به یک مقاومت ۲ اهمی وصل شده است. اکنون مجموعه مقاومت‌ها را به دو سر یک باتری آرمانی ۳۶ ولتی می‌بندیم. توان مصرفی در مقاومت ۶ اهمی را محاسبه کنید.	۶
۱	در شکل زیر، اگر ولت‌سنج ۱۲ ولت را نشان دهد و هر یک از مقاومت‌ها برابر 3Ω باشد، جریان گذرنده از هر مقاومت چند آمپر است؟ 	۷
۱	یک سیم حامل جریان، مطابق شکل با دو نیروسنج فنری که به دو انتهای آن بسته شده‌اند، به طور افقی و در راستای غرب - شرق قرار دارد. میدان مغناطیسی زمین را یکنواخت، به طرف شمال و به اندازه 0.5mT بگیرید. اگر بخواهیم نیروسنج‌ها عدد صفر را نشان دهند، چه جریانی و در چه جهتی با از سیم عبور کند؟ جرم هر متر از طول این سیم ۸ گرم و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ است. 	۸
۱/۵	یک سیم رسانا به طول ۹ متر را به شکل سیملوله‌ای به قطر ۳cm و طول ۲۰cm درآورده و جریان ۴A از آن عبور می‌دهیم. $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}})$ الف) بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز سیملوله چقدر است؟ ب) اگر یک پروتون روی محور سیملوله با سرعت $2 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ حرکت کند، چه نیرویی به آن وارد می‌شود؟	۹
۱۰	جمع بارم	