



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس اسلام

پیش آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

صفحه ۱ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) میدان الکتریکی در کنار صفحات خازن تخت و دور از لبه‌ها بیشتر از فضای میان آنها است.</p> <p>(ب) با دور کردن صفحات خازن ظرفیت افزایش می‌یابد.</p> <p>(ج) در دمای ثابت با افزایش اختلاف پتانسیل، مقاومت الکتریکی رسانای اهمی ثابت می‌ماند.</p> <p>(د) با افزایش دما، مقاومت ویژه نیم رساناها کاهش می‌یابد.</p> <p>(ه) کار نیروی الکتریکی در جابه‌جایی یک بار، داخل یک رسانا صفر است.</p> <p>(و) پتانسیل الکتریکی در نقاط نوک تیز جسم رسانا به علت تمرکز بارهای الکتریکی بیشتر است.</p>	۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) یکای در SI، $\frac{C^2}{N \cdot m^2}$ است. (ثابت کولن / ضریب گذردهی / ظرفیت خازن)</p> <p>(ب) اگر دو ذره باردار مثبت را به هم نزدیک کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی این سامانه خواهد یافت. (افزایش / کاهش)</p> <p>(ج) قاعده حلقه در واقع بیانی از اصل پایستگی است. (انرژی / بار)</p>	۲
۱	<p>۲ ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بیان کنید.</p>	۳
۱/۵	<p>در حالیکه خازنی به مولد متصل است فاصله بین صفحاتش را نصف و مساحت صفحاتش را دو برابر می‌کنیم. ظرفیت، بار الکتریکی و میدان الکتریکی در این خازن چند برابر می‌شوند؟ (نوشتن رابطه و محاسبات الزامی است)</p>	۴
۱	<p>سه ذره باردار مطابق شکل در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی وارد بر ذره q_1 را برحسب بردارهای \vec{i}، \vec{j} بنویسید. ($\sin 37^\circ = 0/6$)</p>	۵
۱/۵	<p>دو بار نقطه‌ای $q_1 = +2 \mu C$ و $q_2 = -8 \mu C$ در فاصله ۳۰ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند. با رسم شکل و نوشتن محاسبات لازم نشان دهید در چه فاصله‌ای میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار صفر خواهد شد؟</p>	۶



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سلامت

پیش آزمون تشریحی مدارس سلامت

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

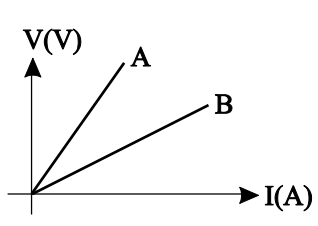
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>در یک دستگاه رفع لرزش نامنظم قلب، خازن دستگاه با ظرفیت $9 \mu\text{F}$ با ولتاژ 6 kV شارژ می شود، سپس تمام انرژی آن توسط کفشک هایی در بدن بیمار تخلیه می شود.</p> <p>الف) چقدر انرژی در بدن بیمار تخلیه شده است؟</p> <p>ب) چه مقدار بار از بدن بیمار عبور کرده است؟</p> <p>ج) اگر تخلیه انرژی در مدت 2 ms صورت پذیرفته باشد، این انرژی با چه توان متوسطی در بدن بیمار تخلیه شده است؟</p>	۷
۱/۵	<p>در یک خازن تخت فاصله دو صفحه خازن از هم 1 mm و مساحت هر یک از صفحات آن 300 cm^2 است و در فضای بین صفحات خازن هوا وجود دارد. خازن را به اختلاف پتانسیل 100 ولت وصل می کنیم.</p> <p>الف) ظرفیت خازن چقدر است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2})$</p> <p>ب) اگر در همان حالتی که خازن به مولد متصل است دی الکتریکی با ثابت 3 بین صفحات خازن قرار دهیم، بار روی صفحات خازن چند برابر می شود؟</p>	۸
۱	<p>نمودار $V-I$ در یک دمای معین برای دو رسانای مسی A و B که دارای طول های یکسان هستند، مطابق شکل است. با ذکر دلیل معین کنید که کدام یک از رساناها سطح مقطع بزرگ تری دارند؟</p> 	۹
۱	<p>یک مقاومت 400 اهمی را به یک باتری 80 ولتی متصل کرده ایم. در مدت 9 s، چند میلی آمپر - ساعت (mAh) بار الکتریکی از این مقاومت عبور می کند؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>دو رسانای فلزی از یک ماده ساخته شده اند و طول یکسانی دارند. رسانای A سیم توپری به قطر 1 mm است. رسانای B لوله ای تو خالی به شعاع خارجی 2 mm و شعاع داخلی 1 mm است. مقاومت رسانای A چند برابر مقاومت رسانای B است؟</p>	۱۱



پیش آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

صفحه ۳ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>در مدار زیر، اگر لغزنده رئوستا را به سمت راست حرکت دهیم، عددی که ولتسنج نشان می‌دهد، چه تغییری می‌کند؟ (توضیح دهید.)</p>	۱۲
۲	<p>در مدار شکل زیر، عددی که ولتسنج آرمانی نشان می‌دهد، ۹/۰ برابر نیروی محرکه باتری است و آمپرسنج آرمانی ۱A را نشان می‌دهد. با قطع کلید k عددی که ولتسنج نشان می‌دهد، چند ولت خواهد شد؟</p>	۱۳
۲	<p>در مدار شکل مقابل اعداد آمپرسنج و ولتسنج را تعیین کنید.</p> <p>$\varepsilon = 12V$ $r = 1\Omega$</p> <p>$R_1 = 1/5\Omega$ $R_2 = 4/5\Omega$ $R_3 = 2\Omega$</p>	۱۴
۲۰	جمع بارم	