



باسمه تعالی

س ل م  
مجموعه مدارس اسلام

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

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، <math>\frac{C^2}{N \cdot m^2}</math> 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 <math>q_1</math> را بر حسب بردارهای <math>\vec{i}</math>، <math>\vec{j}</math> بنویسید. (<math>\sin 37^\circ = 0/6</math>)</p>	۵
۱/۵	<p>دو بار نقطه‌ای <math>q_1 = +2 \mu C</math> و <math>q_2 = -8 \mu C</math> 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 اسلام

پیش آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

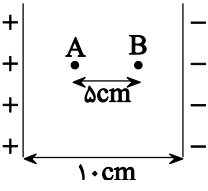
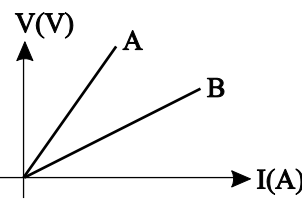
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>مطابق شکل زیر اختلاف پتانسیل بین دو صفحه که در فاصله <math>10\text{ cm}</math> از هم قرار دارند، <math>400\text{ V}</math> است. (تنها نیروی میدان الکتریکی بر ذره اثر می کند.)</p> <p>الف) اگر بار الکتریکی <math>+2\mu\text{C}</math> از A تا B جابه جا شود، کاری که میدان الکتریکی روی ذره باردار انجام می دهد چند میلی ژول است؟</p>  <p>ب) اگر از نقطه A بار <math>+2\mu\text{C}</math> به جرم <math>2\text{ mg}</math> را رها کنیم، تندی آن هنگام رسیدن به نقطه B چند متر بر ثانیه می شود؟</p>	۷
۱/۵	<p>در یک خازن تخت فاصله دو صفحه خازن از هم <math>1\text{ mm}</math> و مساحت هر یک از صفحات آن <math>300\text{ cm}^2</math> است و در فضای بین صفحات خازن هوا وجود دارد. خازن را به اختلاف پتانسیل <math>100\text{ V}</math> وصل می کنیم.</p> <p>الف) ظرفیت خازن چقدر است؟ <math>(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2})</math></p> <p>ب) اگر در همان حالتی که خازن به مولد متصل است دی الکتریکی با ثابت ۳ بین صفحات خازن قرار دهیم، بار روی صفحات خازن چند برابر می شود؟</p>	۸
۱	<p>نمودار <math>V-I</math> 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 <math>400\text{ }\Omega</math> اهمی را به یک باتری <math>80\text{ V}</math> ولتی متصل کرده ایم. در مدت <math>9\text{ s}</math>، چند میلی آمپر - ساعت (mAh) بار الکتریکی از این مقاومت عبور می کند؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>مقاومت الکتریکی یک سیم مسی <math>10\text{ }\Omega</math> است. اگر با عبور این سیم از داخل دستگاه کشش، بدون آن که جرم و حجم آن تغییر کند، قطر مقطع سیم را نصف کنیم، مقاومت الکتریکی سیم جدید چند اهم خواهد شد؟</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 ریاضی)

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، جریان در جهت نشان داده شده ۲ آمپر است.</p> <p>الف) پتانسیل نقطه A چند ولت است؟          ب) نیرو محرکه <math>\epsilon_1</math> چند ولت است؟          ج) اختلاف پتانسیل دو سر مولد <math>\epsilon_3</math> چند ولت است؟</p>	۱۴
۲۰	جمع بارم	