



آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

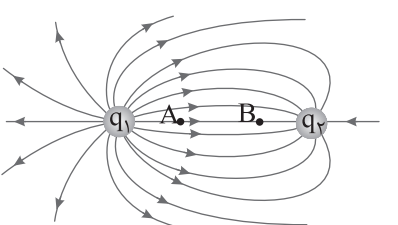
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۴

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف						
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) اگر تعداد پروتون‌ها و الکترون‌ها در یک جسم برابر باشند، آن جسم خنثی می‌باشد.</p> <p>(ب) جهت میدان الکتریکی همیشه هم‌جهت با نیروی وارد بر بار است.</p> <p>(ج) وجود دی‌الکتریک بین صفحه‌های خازن باعث افزایش ظرفیت آن می‌شود.</p> <p>(د) وقتی یک باتری فرسوده می‌شود مقدار نیروی محرکه آن افزایش می‌یابد.</p>	۱						
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) اگر جریانی از پایانه مثبت باتری خارج شود، اختلاف پتانسیل دو سر منبع از نیروی محرکه الکتریکی منبع است. (بیشتر / کمتر)</p> <p>(ب) طبق قانون جمع جبری اختلاف پتانسیل‌های اجزای مدار برابر صفر است. (پایستگی بار / پایستگی انرژی)</p> <p>(ج) اگر در دمای ثابت، یک سیم رسانا را بکشیم تا طول آن زیاد شود، مقاومت ویژه آن، (کاهش می‌یابد / ثابت می‌ماند / افزایش می‌یابد).</p> <p>(د) (رئوستا / دیود نور گسیل / رسانای فلزی) از قانون اهم پیروی نمی‌کند.</p> <p>(ه) آمپر - ساعت، یکای (بار الکتریکی / جریان الکتریکی / انرژی) است که مقدار آن برابر یکای SI است.</p> <p>(و) بار الکتریکی رسانا در حالت الکترواستاتیک به گونه‌ای در (سطح خارجی جسم / کل حجم جسم) توزیع می‌شود که (میدان الکتریکی / پتانسیل الکتریکی) درون رسانا صفر شود.</p>	۲						
۱/۵	<p>در شکل زیر میدان الکتریکی را در اطراف دو ذره باردار q_1 و q_2 مشاهده می‌کنید. با توجه به شکل درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) بارها ناهم‌نام هستند.</p> <p>(ب) بار q_1 منفی است.</p> <p>(ج) اندازه بار q_1 از اندازه بار q_2 بزرگ‌تر است.</p> <p>(د) اندازه میدان الکتریکی در نقطه A بزرگ‌تر از B است.</p> <p>(ه) پتانسیل الکتریکی نقطه A بیش‌تر از پتانسیل الکتریکی نقطه B است.</p> <p>(و) اگر یک بار منفی را از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی کاهش می‌یابد.</p> 	۳						
۱	<p>با توجه به سری الکتریسیته مالشی، اگر دو جسم B و D را با یکدیگر مالش داده و جسم B را به کلاهک الکتروسکوپی خنثی نزدیک کنیم بار کلاهک و تیغه‌های الکتروسکوپ را با رسم شکل مشخص نمایید.</p> <table border="1" data-bbox="159 1814 287 2016"> <tr><td>انتهای مثبت</td></tr> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D</td></tr> <tr><td>انتهای منفی</td></tr> </table>	انتهای مثبت	A	B	C	D	انتهای منفی	۴
انتهای مثبت								
A								
B								
C								
D								
انتهای منفی								



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس اسلام

آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

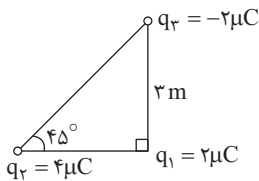
مدرسه:

صفحه ۲ از ۴

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد چگالی سطحی بار در نقاط نوک تیز و برجسته جسم رسانا از سایر نقاط بیش تر است. (رسم شکل و توضیح کافی)	۵
۱	اگر خازنی را پس از پر شدن از مولد جدا کرده و فاصله بین صفحه های آن را افزایش دهیم، ظرفیت الکتریکی، بار، ولتاژ و انرژی ذخیره شده در خازن چگونه تغییر می کنند؟	۶
۱/۵	دو کره رسانا و هم اندازه را که بار الکتریکی اولیه آنها $q_A = -7nC$ ، $q_B = +1nC$ است را به یکدیگر تماس می دهیم. تعیین کنید چه تعداد الکترون و در چه جهتی بین این دو کره شارش می یابند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19}C$)	۷
۱/۵	برآیند نیروهای وارد بر بار q_1 را در شکل مقابل بر حسب بردارهای یکه i و j بنویسید و بزرگی برآیند نیروها را نیز به دست آورید. ($k = 9 \times 10^9 N.m^2 / C^2$)	۸





مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

صفحه ۳ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۱	ذره بارداري به جرم ۴ گرم و بار الكتریکی $-2\mu\text{C}$ در نقطه A در نزدیکی سطح زمین به طور معلق باقی مانده است. اندازه و جهت میدان الكتریکی را در نقطه A تعیین کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۹
۱/۵	اندازه هر یک از بارهای یک دوقطبی الكتریکی (دو بار هم اندازه مخالف) که فاصله دو بار آن از هم ۶cm است، برابر ۲ نانوکولن است. شدت میدان الكتریکی را در وسط دو بار به دست آورید.	۱۰
۱	یک ذره با بار -2mC از نقطه A به نقطه B منتقل می شود و انرژی پتانسیل الكتریکی 6mJ کاهش می یابد. مقدار $(V_A - V_B)$ چند ولت است؟	۱۱
۱/۵	ظرفیت خازن تختی $200\mu\text{F}$ است. اگر فاصله بین صفحات این خازن 0.1mm باشد و آن را به ولتاژ 5V وصل کنیم. بزرگی میدان الكتریکی بین صفحات خازن و انرژی ذخیره شده در آن را به دست آورید.	۱۲



آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

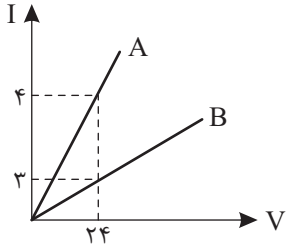
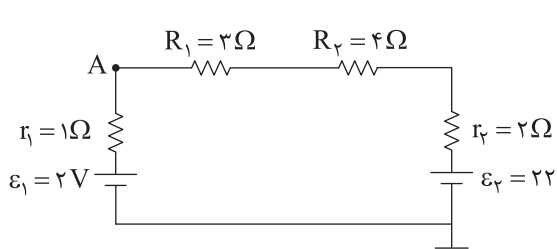
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۴ از ۴

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف	
۱	<p>نمودار شدت جریان (آمپر) بر حسب ولتاژ (ولت) دو سر سیم A و B در دمای ثابت مطابق شکل زیر است. نسبت مقاومت A به B را محاسبه کنید.</p> 	۱۳	
۱	<p>قطر و طول سیم A دو برابر قطر و طول سیم B است. اگر مقاومت ویژه سیم A دو برابر مقاومت ویژه سیم B باشد، نسبت مقاومت سیم B به سیم A چقدر است؟</p>	۱۴	
۱	<p>دمای یک رشته سیم رسانا را از 20°C به 120°C می‌رسانیم. مقاومت الکتریکی آن ۲۰ درصد افزایش می‌یابد ضریب دمایی مقاومت چند $\frac{1}{K}$ است؟</p>	۱۵	
۱/۵		<p>در مدار شکل زیر: الف) جریان در مدار چقدر است؟ ب) پتانسیل نقطه A چقدر است؟</p>	۱۶
۲۰	جمع بarm		