



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

پیش آزمون (۳)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۸

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف																
۱/۲۵	<p>با توجه به جمله بیان شده از ستون (الف) مورد مناسب را در ستون (ب) انتخاب کنید. (در ستون (ب) گزینه اضافه وجود دارد.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(الف)</th> <th>(ب)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱. به کمک این وسیله باردار بودن یک جسم را تشخیص دهیم</td> <td>a. جنس دی الکتریک</td> </tr> <tr> <td>۲. به خاصیتی که اطراف هر بار الکتریکی ایجاد می شود می گوئیم.</td> <td>b. توزیع بار در رسانا</td> </tr> <tr> <td>۳. آزمایش فارادی نشان دهنده آن است.</td> <td>c. الکتروسکوپ</td> </tr> <tr> <td>۴. ظرفیت خازن به آن وابسته است.</td> <td>d. بار الکتریکی</td> </tr> <tr> <td>۵. آمپر - ساعت یکای این کمیت فیزیکی است.</td> <td>e. میدان الکتریکی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f. اختلاف پتانسیل الکتریکی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>g. جریان الکتریکی</td> </tr> </tbody> </table>	(الف)	(ب)	۱. به کمک این وسیله باردار بودن یک جسم را تشخیص دهیم	a. جنس دی الکتریک	۲. به خاصیتی که اطراف هر بار الکتریکی ایجاد می شود می گوئیم.	b. توزیع بار در رسانا	۳. آزمایش فارادی نشان دهنده آن است.	c. الکتروسکوپ	۴. ظرفیت خازن به آن وابسته است.	d. بار الکتریکی	۵. آمپر - ساعت یکای این کمیت فیزیکی است.	e. میدان الکتریکی		f. اختلاف پتانسیل الکتریکی		g. جریان الکتریکی	۱
(الف)	(ب)																	
۱. به کمک این وسیله باردار بودن یک جسم را تشخیص دهیم	a. جنس دی الکتریک																	
۲. به خاصیتی که اطراف هر بار الکتریکی ایجاد می شود می گوئیم.	b. توزیع بار در رسانا																	
۳. آزمایش فارادی نشان دهنده آن است.	c. الکتروسکوپ																	
۴. ظرفیت خازن به آن وابسته است.	d. بار الکتریکی																	
۵. آمپر - ساعت یکای این کمیت فیزیکی است.	e. میدان الکتریکی																	
	f. اختلاف پتانسیل الکتریکی																	
	g. جریان الکتریکی																	
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.</p> <p>الف) طبق اصل همواره بار الکتریکی جسم مضرب درستی از بار بنیادی است.</p> <p>ب) اگر فاصله بین دو بار برابر شود، نیرویی که دو بار به هم وارد می کنند. $\frac{1}{4}$ برابر می شود.</p> <p>ج) بردار میدان در هر نقطه بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه است.</p> <p>د) پایانه مثبت یک باتری 10° ولتی را به زمین وصل کرده ایم، پتانسیل پایانه منفی آن ولت است.</p> <p>ه) وقتی جسم رسانا در میدان الکتریکی قرار می گیرد، بار الکتریکی در آن طوری القا می شود که میدان خالص درون رسانا می شود.</p>	۲																
۰/۵	<p>نمودار بار بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر خازن مطابق شکل است.</p> <p>ظرفیت دو خازن را با هم مقایسه کنید.</p> 	۳																
۱	<p>با توجه به سری الکتریسیته مالشی (تریبو الکتریک) مقابل درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کرده و جمله نادرست را اصلاح کنید.</p> <p>الف) جسم A را با جسم B و جسم C را با جسم D مالش داده ایم، نیرویی که جسم A و جسم C پس از مالش به هم وارد می کنند، جاذبه است.</p> <p>ب) جسم B را با جسم C مالش داده ایم، سپس جسم B را به کره رسانایی که با زمین مطابق شکل در تماس است، نزدیک کرده ایم، کره دارای بار منفی می گردد.</p>  <table border="1"> <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																		



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

پیش آزمون (۳)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۸

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

کلاس:

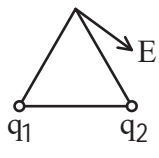
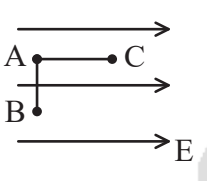
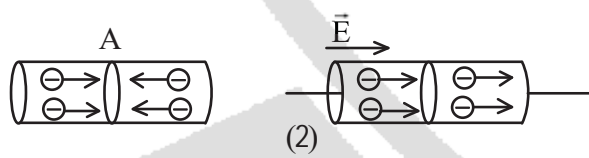
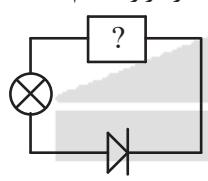
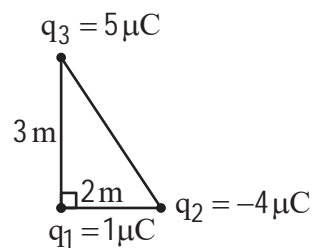
مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>مطابق شکل دو ذره باردار الکتریکی q_1 و q_2 در دو رأس یک مثلث متساوی الساقین قرار دارد، و بردار میدان خالص حاصل از دو ذره در رأس سوم E است.</p> <p>(الف) نوع بار q_1 و q_2 را مشخص کنید.</p> <p>(ب) اندازه دو بار را مقایسه کنید.</p> <p>(ج) اگر الکترونی در رأس سوم قرار بگیرد، نیروی وارد بر آن را رسم کنید.</p> 	۵
۱/۲۵	<p>با توجه به شکل روبه‌رو:</p> <p>(الف) پتانسیل نقاط A، B و C را با هم مقایسه کنید.</p> <p>(ب) اگر الکترونی را از نقطه B تا C جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل ذره افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p> <p>(ج) اگر ذره‌ای با بار مثبت از نقطه C تا A جابه‌جا کنیم، کار نیروی خارجی مثبت است یا منفی؟</p> 	۶
۰/۷۵	<p>شکل های زیر مقطعی از یک سیم رسانا را در دو حالت نمایش می‌دهد که الکترون‌های آزاد درون آن در حرکت هستند. به سؤال‌های مطرح شده پاسخ دهید:</p> <p>(الف) در کدام شکل جریان وجود دارد؟</p> <p>(ب) جهت جریان را با جهت حرکت الکترون‌ها و جهت میدان مقایسه کنید.</p> 	۷
۲	<p>با توجه به شناختی که از انواع مقاومت‌ها دارید، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) پنکه‌ای داریم که می‌خواهیم روزها روشن و شب‌ها خاموش باشد، پیشنهاد می‌کنید چه قطعه‌ای را در مدار قرار دهیم؟</p> <p>(ب) برای کنترل و تنظیم جریان در مدار از چه وسیله‌ای استفاده می‌کنیم؟</p> <p>(ج) برای ساخت دماپا از چه مقاومتی می‌توانیم استفاده کنیم؟</p> <p>(د) در مدار مقابل پایانه‌های باتری را در مکان مشخص شده طوری قرار دهید تا لامپ روشن شود؟</p> 	۸
۰/۷۵	<p>جسمی دارای بار $-16\mu\text{C}$ است. اگر بخواهیم جسم خنثی شود، چند الکترون باید از دست بدهد؟</p> <p>($e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$)</p>	۹
۱/۵	<p>در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای مطابق شکل، سه ذره باردار قرار دارند، نیروی خالص وارد بر بار q_1 را برحسب بردارهای \vec{i} و \vec{j} بنویسید.</p> 	۱۰



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۸

صفحه ۳ از ۳

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

پیش آزمون (۳)

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

رشته: ریاضی

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

پایه: یازدهم

مدرسه:

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	گلوله‌ای باردار به جرم $0,1\text{kg}$ در میدان الکتریکی یکنواخت با اندازه $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ که جهت آن رو به پایین است، معلق است. نوع و اندازه بار گلوله را تعیین کنید. $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$	۱۱
۱/۵	دو صفحه رسانا موازی هم قرار دارند و به دو سر آنها اختلاف پتانسیل ۲۰۰ ولت وصل می‌کنیم در نتیجه یکی از صفحه‌ها به طور منفی و دیگری به طور مثبت باردار می‌شوند و میدانی به بزرگی $2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ بین آنها به وجود می‌آید. الف) فاصله بین دو صفحه را پیدا کنید. ب) اگر ذره‌ای با بار $q = 2\mu\text{C}$ از صفحه منفی تا صفحه مثبت جابه‌جا شود، اندازه تغییرات انرژی پتانسیل ذره را به دست آورید.	۱۲
۱/۲۵	ظرفیت خانی $9\mu\text{C}$ است. الف) اگر در این خازن دی الکتریکی با ثابت ۱۰۰ بگذاریم و فاصله صفحات خازن 1mm باشد، مساحت صفحه‌های خازن چقدر است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2})$ ب) اگر این خازن به اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت وصل شود، چقدر انرژی در آن ذخیره می‌شود؟	۱۳
۱/۵	دو سیم رسانای A و B هم طول هستند و قطر A نصف قطر B است. با توجه به نمودار مقابل، مقاومت ویژه A چند برابر مقاومت ویژه B است؟	۱۴
۰/۷۵	اندازه مقاومت کربنی زیر را محاسبه کنید. (قرمز=۲، نارنجی=۳ و آبی=۶)	۱۵
۱/۷۵	در مدار زیر جریان را به دست آورید. در صورتی که نقطه B به زمین وصل شود، پتانسیل نقطه A را به دست آورید.	۱۶
۲۰	جمع بارم	

