
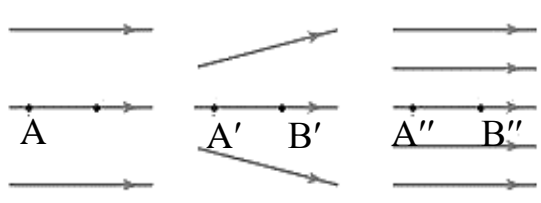
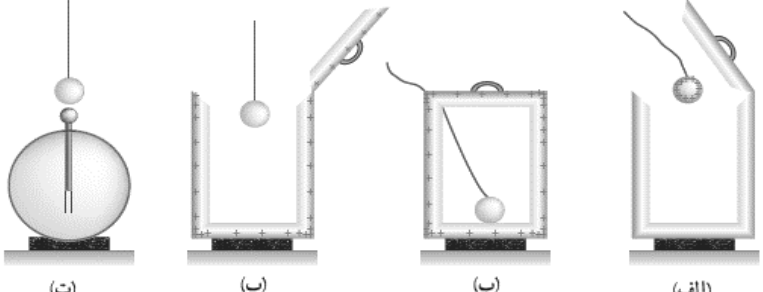
 وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان کرمان گروه فیزیک استان کرمان	نام و نام خانوادگی: نام درس: فیزیک رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰ / امتحانات: نوبت اول
پایه تحصیلی: یازدهم نام دبیر: نام کلاس: ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	

ردیف	لطفأً جواب سؤالات را فقط با خودکار آبی روی پاسخنامه بنویسید.	نمره						
۱	در جمله‌های زیر، عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) در آزمایشگاه به کمک (الکتروسکوپ- واندوگراف) به باردا بودن یا نبودن یک جسم پی می‌بریم. ب) در نبود میدان الکتریکی خارجی، تراکم بار روی سطح خارجی یک (مخروط- کره‌ی) رسانا یکسان است. پ) در فلاش دوربین از (باتری - خازن) استفاده می‌شود. ت) با افزایش دما مقاومت الکتریکی رسانای فلزی (افزایش- کاهش) می‌یابد.	۱						
۲	با توجه به جدول زیر، اگر یک میله آلومینیومی را با پارچه ابریشمی و یک میله شیشه‌ای را با پارچه کتان مالش دهیم، بار کدام اجسام منفی می‌شود؟	۰/۵						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">انتهای مثبت سری تریپوالکتریک</td> <td style="width: 16.6%;">شیشه</td> <td style="width: 16.6%;">ابریشم</td> <td style="width: 16.6%;">آلومینیوم</td> <td style="width: 16.6%;">پارچه کتان</td> <td style="width: 16.6%;">انتهای منفی سری</td> </tr> </table>	انتهای مثبت سری تریپوالکتریک	شیشه	ابریشم	آلومینیوم	پارچه کتان	انتهای منفی سری	
انتهای مثبت سری تریپوالکتریک	شیشه	ابریشم	آلومینیوم	پارچه کتان	انتهای منفی سری			
۳	به کمک یک واندوگراف، شمع و خط‌کش آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد اندازه میدان و فاصله از بار با هم رابطه عکس دارند.	۱						
۴	در شکل مقابل از نزدیکی بار q_1 تا نزدیکی بار q_2 جابجا می‌شویم. تغییرات بزرگی میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی هر کدام چگونه خواهد بود؟ (با ذکر دلیل)	۱/۲۵						
								
۵	دو بار الکتریکی هم‌نام به فاصله d از یکدیگر قرار گرفته‌اند و به یکدیگر نیروی دافعه‌ی F وارد می‌کنند. این دو بار را به اندازه X به یکدیگر نزدیک می‌کنیم، نیروی دافعه $\frac{9}{4}F$ می‌شود. اندازه X را بر حسب d بدست آورید.	۱/۵						
۶	دو ذره باردار $q_1 = +2\mu C$ و $q_2 = -18\mu C$ در فاصله‌ی 12 cm از هم واقع‌اند. در چه فاصله‌ای از بار q_2 میدان الکتریکی خالص این دو ذره صفر است؟	۱/۵						
۷	در شکل زیر میدان الکتریکی یکنواخت و اندازه آن $2 \times 10^3\text{ N/C}$ است. $V_C - V_A$ چند ولت است؟ ($BC = 3\text{ cm}$ و $AB = 4\text{ cm}$)	۱						
								

<p>پایه تحصیلی: یازدهم نام دبیر: نام کلاس: ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p>	 وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان کرمان گروه فیزیک استان کرمان	نام و نام خانوادگی: نام درس: فیزیک رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰ / امتحانات: نوبت اول
---	--	--

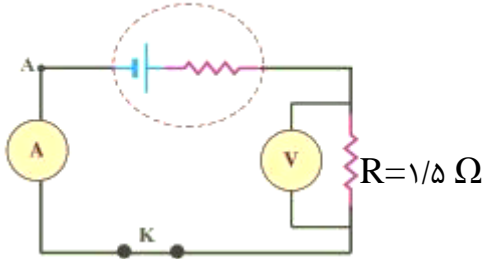
۱	اختلاف پتانسیل پایانه‌های باتری خودرویی برابر ۱۲ V است. اگر بار q از پایانه منفی به پایانه مثبت باتری جابجا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن ۴۵۰ ژول کاهش می‌یابد. Q برابر چند ژول است؟	۸
۱/۲۵	 شکل روبرو سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. در هر آرایش یک پروتون از A, A', A'' و B, B', B'' رها می‌شود. با ذکر دلیل توضیح دهید چه رابطه‌ای بین سرعت پروتون در نقطه B, B', B'' و A, A', A'' برقرار است؟	۹
۱	 در شکل روبرو مراحل انجام آزمایشی را مشاهده می‌کنید. استنباط خود را از نتیجه این آزمایش بنویسید.	۱۰
۲	خازنی با دی‌الکتریک هوا را با اختلاف پتانسیل معینی شارژ کرده و سپس آن را از مولد جدا می‌کنیم و بین صفحات آن دی‌الکتریک به ثابت $K=6$ قرار می‌دهیم. بار الکتریکی روی صفحات خازن، انرژی ذخیره شده در خازن و اندازه میدان الکتریکی بین صفحات هر کدام چند برابر می‌شود؟	۱۱
۱	با وسایل زیر آزمایشی طراحی کنید که نتیجه‌ی آن به دست آوردن دمای رشته درونی یک لامپ چراغ قوه در حالت روشن باشد. (ضریب دمایی رشته را معلوم فرض کنید) وسایل: اهم‌سنج - ولت‌سنج - آمپر‌سنج - دماسنج - لامپ چراغ قوه - باتری - سیم رابط	۱۲
۱	سرعت سوق الکترون‌های آزاد از مرتبه‌ی 1 mm/s است. پس چرا وقتی کلید برق را می‌زنیم چراغ‌های خانه به سرعت روشن می‌شوند؟	۱۳
۱	در سیم رسانایی جریان الکتریکی 1 A برقرار است. در هر ثانیه چه تعداد الکترون از مقطع معینی از سیم عبور می‌کند؟ $(e=1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$	۱۴
۱	اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانای اهمی را سه برابر می‌کنیم. الف) مقاومت الکتریکی رسانا چند برابر می‌شود؟	۱۵



وزارت آموزش و پرورش
سازمان آموزش و پرورش استان کرمان
گروه فیزیک استان کرمان

پایه تحصیلی: یازدهم
نام دبیر:
نام کلاس:
ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک
رشته: علوم تجربی
تاریخ امتحان: / ۱۰ / ۱۳۹۶
امتحانات: نوبت اول

	(ب) جریان الکتریکی چند برابر می شود؟	
۱/۵	یک سیم رسانا را بدون آن که تغییر جرم دهد، آنقدر می کشیم تا طول آن دو برابر شود. مقاومت الکتریکی سیم چند برابر می شود؟	۱۶
۱/۵	در شکل مقابل آمپرسنج و ولت سنج چه عددی نشان می دهند؟ $\varepsilon = 6/0 \text{ V}$ $r = 0/50 \Omega$  $R = 1/5 \Omega$	۱۷
موفق باشید.		
	نمره به حروف:	نمره به عدد: