
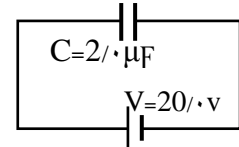
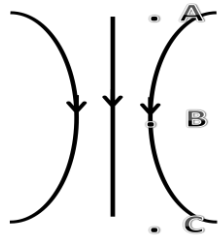
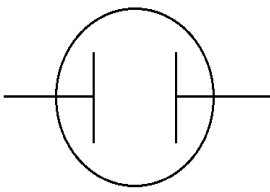
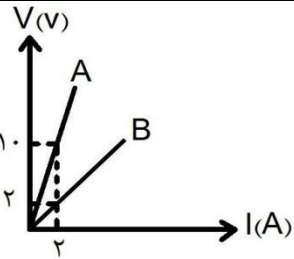
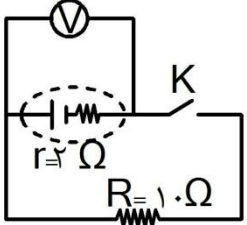


<p>تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۳</p> <p>مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p>	<p>وزارت آموزش و پرورش</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان</p> <p>امتحان پایان نیم سال اول</p> <p>سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>پایه: یازدهم</p> <p>رشته: تجربی</p> <p>ساعت امتحان: ۹:۳۰ صبح</p>
بارم	شرح سوالات (سوالات در دو صفحه و به تعداد ۱۴ سوال می باشند.)	
۱/۲۵	<p>عبارت درست را از داخل پراکنش انتخاب کرده</p> <p>(الف) اگر فاصله دو بار الکتریکی ۳ برابر شود، نیروی بین آنها (۹ برابر - $\frac{1}{9}$ برابر) می شود.</p> <p>(ب) یکای بار الکتریکی در SI، (کولن- فاراد) است.</p> <p>(پ) تکه کاغذی را به یک جسم مالش می دهیم تا باردار شود. در مورد نوع بار تکه کاغذ کدام گزینه درست است؟</p> <p>(A: مثبت B: منفی C: بستگی به جایگاه جسم در جدول تریبو الکتریک دارد)</p> <p>(ت) دو سر یک خازن مسطح که بین صفحات آن یک تیغه شیشه ای قرار دارد به اختلاف پتانسیل ثابتی وصل است. اگر در این حالت تیغه را از بین صفحات خازن خارج کنیم بار الکتریکی (کم-زیاد) و انرژی ذخیره شده (ثابت-کم) می شوند.</p>	۱
۱	<p>صحيح يا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>(الف) نوع باری که دو جسم بر اثر مالش پیدا می کنند، به جنس آن ها بستگی ندارد.</p> <p>(ب) وقتی دو ذره ی باردار هم نام را به یکدیگر نزدیک میکنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آنها کاهش مییابد.</p> <p>(پ) اساس کار داماسنج های مقاومت پلاتینی مبتنی بر تغییر مقاومت الکتریکی با دما است.</p> <p>(ت) مقاومت های پیچهای، مقاومت های بالا بسیار دقیق با توانهای پایین هستند.</p>	۲
۱/۵	<p>در شکل زیر میدان الکتریکی را در اطراف دو ذره باردار q_1 و q_2 مشاهده میکنید.</p> <p>با توجه به شکل به سوال های زیر با ذکر دلیل پاسخ دهید.</p> <p>(الف) علامت بار q_1 مثبت است یا منفی؟</p> <p>(ب) اندازه بارهای q_1 و q_2 را با هم مقایسه کنید.</p> <p>(پ) میدان الکتریکی در نقطه A بیشتر است یا نقطه B؟</p> 	۳
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵	<p>(الف) منظور از جمله (جسمی از نظر الکتریکی خنثی است). چیست؟</p> <p>(ب) چرا ایستاده قرار گرفتن در فضای باز، هنگام رعد و برق خطرناک است؟</p> <p>(پ) تفاوت باتری و خازن در انرژی دادن به مدار چیست؟</p> <p>(پ) شکل روبرو مخروط فلزی باردار است. تراکم بار در نقطه A بیشتر است یا B؟ چرا؟</p> 	۴
۱	<p>ذره های با بار q رادر خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی با تندی v_0 پرتاب میکنیم. انرژی جنبشی ذره کاهش مییابد. با ذکر دلیل: (الف) نوع بار ذره را مشخص کنید. (ب) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چگونه تغییر می کند؟</p>	۵
۰/۷۵	<p>در شکل مقابل، یک استوانه توخالی متصل به واندوگراف به واندوگراف وجود دارد. استنباط خود را از این مشاهده بنویسید.</p> <p>که درون و بیرون آن ورقه هایی شبیه ورقه های الکتروسکوپ وجود دارد.</p> <p>ورقه های نازک فلزی</p> 	۶
۲	<p>سه ذره ی باردار مطابق شکل مقابل در سه رأس مثلث قائم الزاویه ای ثابت شده اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 واقع در رأس قائمه را بر حسب بردارهای یکه i و j بدست آورید.</p> 	۷

نام و نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: یازدهم		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	
رشته: تجربی		امتحان پایان نیم سال اول	
ساعت امتحان: ۹:۳۰ صبح		سال تحصیلی ۹۸-۹۷	
بارم	شرح سوالات	(سوالات در دو صفحه و به تعداد ۱۴ سوال می باشند.)	
۱/۵	۸ الف) مطابق شکل دو ذره با بارهای $q_1 = 4/0 \mu C$ و $q_2 = -6/0 \mu C$ در فاصله $8/0$ متر از یکدیگر ثابت شده اند. اندازه میدان الکتریکی خالص را در وسط خط فاصل دو ذره به دست آورید.		
۱	ب) کودکی در شهر بازی سرسره بازی می کند. هنگام رسیدن به زمین جرقه ای بین پای کودک و زمین ایجاد می شود. اگر در این جرقه 80 nC بار انتقال پیدا کند، چه تعداد الکترون بین کودک و زمین مبادله شده است؟		
۱/۵	۹ در میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 800 \frac{N}{C}$ از نقطه ی پتانسیل الکتریکی 150 V به اندازه 25 سانتیمتر در جهت میدان جا به جا می شویم. پتانسیل الکتریکی در نقطه جدید چند ولت است؟		
۱	۱۰ در شکل مقابل: الف) بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چه مقدار است؟ ب) انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن را حساب کنید.		
۰/۵	۱۱ الف) به چه موادی نیم رسانا گفته میشود؟ ب) در شکل مقابل بار $q < 0$ (منفی) را از نقطه A تا نقطه B سپس تا نقطه C حرکت می دهیم. انرژی پتانسیل الکتریکی بار چگونه تغییر می کند		
۱	۱۲ دو صفحه فلزی را با پایانه های مثبت و منفی یک واندوگراف وصل می کنیم و آنها را درون ظرفی پر از روغن مایع تا نیمه فرو می بریم. در حالی که واندوگراف روشن است مقداری تخم چمن یا خاکشیر روی روغن می پاشیم. شکلی از دانه های پاشیده شده تشکیل می شود. طرحی از این سمت گیری دانه ها را به صورت خطوطی روی شکل زیر مشخص نمایید.		
۰/۵	۱۳ نمودار ولتاژ بر حسب جریان الکتریکی برای دو رسانای A و B مطابق شکل روبروست. الف- مقاومت الکتریکی A بیشتر است یا B؟ چرا؟ ب- اگر سیم A به طول ۲ متر از جنس تنگستن با مقاومت ویژه $\rho = 10 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ باشد. سطح مقطع اش چند متر مربع است.		
۱/۲۵	۱۴ در شکل ولت سنج عدد 30 V را نشان می دهد. اگر کلید K را ببندیم. عددی که ولت سنج نشان می دهد چه تغییری می کند.		
۲۰	جمع بارم		