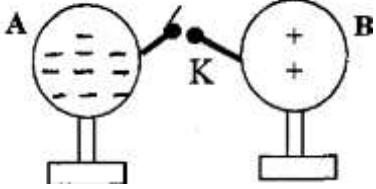
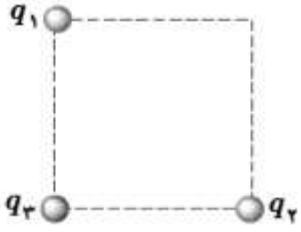


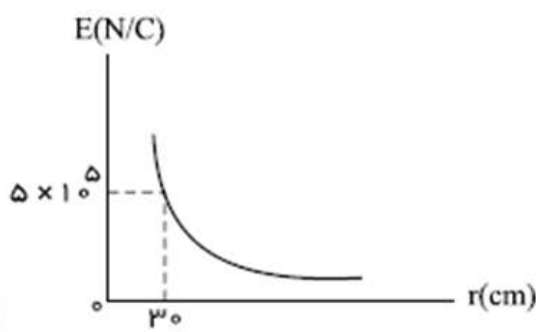
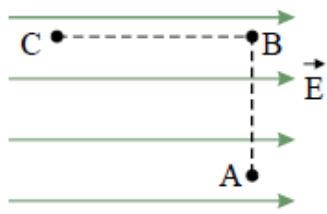



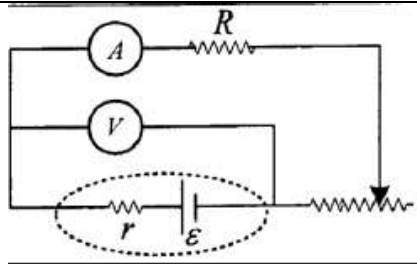
صفحه ۱  
تاریخ امتحان: نوبت اول  
مدت امتحان: دقیقه ۱۰۰  
ساعت امتحان  
دبیر مربوطه: مهاجری

وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران  
اداره آموزش و پرورش شهرستان تربت جام  
دبیرستان دخترانه خزایی

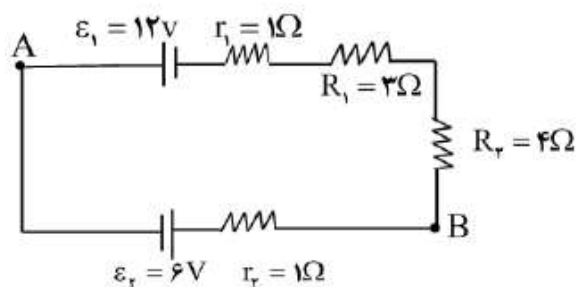
نام درس: فیزیک ۲  
نام و نام خانوادگی:  
رشته: یازدهم ریاضی  
:

ردیف	نمره	سوال
1	75/1	<p>در جمله های زیر ، عبارت مناسب را در جای خالی انتخاب کنید.</p> <p>الف) وقتی دو میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش دهیم، دو میله بار ( مثبت - منفی ) پیدا می کنند و یکدیگر را ( جذب - دفع ) می کنند.</p> <p>ب) انرژی پتانسیل یک بار منفی با حرکت در جهت میدان الکتریکی ..... (افزایش - کاهش) می یابد.</p> <p>پ) اگر در دمای ثابت، اختلاف پتانسیل دو سر رسانا دو برابر شود، مقاومت الکتریکی آن ..... (دو برابر می شود - نصف می شود - تغییری نمی کند).</p> <p>ت) ولت سنج بصورت ..... (متوالی - موازی) در مدار بسته می شود.</p> <p>ث) آمپر ساعت ، یکای مورد استفاده برای ..... (بار الکتریکی - جریان الکتریکی) است.</p> <p>و) میدان الکتریکی داخل یک رسانا ..... (صفر - بیشینه) است.</p>
2	75/1	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) نیروی وارد بر بار منفی در خلاف جهت میدان الکتریکی است.</p> <p>ب). چگالی سطحی بار الکتریکی و قسمت های نوک تیز نسبت به قسمت های دیگر کمتر است.</p> <p>پ) نیروهای الکتریکی که دو ذره باردار به یکدیگر وارد می کنند، هم اندازه و هم جهت هستند.</p> <p>ت) مقاومت ویژه رسانا به دمای جسم و جنس رسانا بستگی دارد.</p> <p>ث) از هر نقطه فضا فقط یک خط میدان الکتریکی می گذرد.</p> <p>ج) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه وابسته به اندازه و نوع بار الکتریکی است.</p> <p>و) جهت قراردادی جریان در باتری از پایانه مثبت به پایانه منفی است.</p>
3	1	<p>در شکل روبرو دو کره رسانای مشابه باردار روی پایه های عایق قرار دارند. با بستن کلید k با فرض این که روی سیم رابط باری نماند تعداد و نوع بار الکتریکی را روی هر کره پس از برقراری تعادل تعیین کنید. (شکل آن را رسم کنید).</p> 
4	1/5	<p>سه ذره باردار ، <math>q_1</math> و <math>q_2</math> و <math>q_3</math> مطابق شکل در سه رأس مربعی به ضلع <math>3\text{ m}</math> ثابت شده اند. اگر <math>q_1 = q_2 = -5\ \mu\text{C}</math> باشد، نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار <math>q_3</math> را بر حسب بردارهای یکه بنویسید. (<math>k = 9 \times 10^9</math>)</p> 
5	1	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دو صفحه خازنی را که به یک باتری متصل است از یکدیگر دور می کنیم کدام گزینه اتفاق می افتد؟</p> <p>۱) (بار الکتریکی خازن کمتر می شود)</p> <p>۲) (بار الکتریکی خازن ثابت می ماند)</p> <p>۳) (اختلاف پتانسیل الکتریکی خازن بیشتر می شود)</p> <p>۴) (ظرفیت خازن بیشتر می شود)</p>

1		<p>شکل مقابل نمودار میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه ای را در نقاط اطرافش نشان می دهد، اندازه این بار چند میکروکولن است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{5}{3}</math>      (۲) ۵</p> <p>(۳) <math>5 \times 10^{-2}</math>      (۴) <math>5 \times 10^{-6}</math></p>
2		<p>مطابق شکل، یک بار الکتریکی مثبت <math>q</math> در میدان الکتریکی یکنواخت، مسیر <math>ABC</math> را می پیماند.</p> <p>الف) پتانسیل الکتریکی نقطه <math>C</math> بیشتر است یا <math>B</math> ؟</p> <p>ب) کدام دونقطه پتانسیل یکسانی دارند؟</p> <p>ب) انرژی پتانسیل الکتریکی بار <math>q</math> در مسیر <math>A \rightarrow B</math> کاهش می یابد یا افزایش ؟ چرا؟</p>
1	<p>آزمایشی را توضیح دهید که به کمک آن توزیع بار در یک رسانا را توضیح دهید.</p>	
1/5	<p>یک آذرخش نوعی <math>1 \times 10^9</math> انرژی تحت اختلاف پتانسیل <math>5 \times 10^7</math> ولت در بازه ی زمانی <math>0/02</math> S آزاد می شود. با استفاده از این اطلاعات:</p> <p>الف) مقدار بار کل منتقل شده بین ابر و زمین</p> <p>ب) جریان متوسط در یک یورش آذرخش</p> <p>پ) توان الکتریکی آزاد شده در <math>0/02</math> S را به دست آورید.</p>	
1		<p>اگر دو نی پلاستیکی را از نزدیکی یک انتهای آنها خم کنیم و پس از مالش دادن با پارچه پشمی، دو نی را نزدیک یکدیگر قرار دهیم، چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟</p>
1	<p>ضخامت سیم مسی <math>4 \text{ mm}</math> و مقاومت ویژه آن <math>1/6 \times 10^7 \Omega \text{ m}</math> است. مقاومت <math>120</math> متر از آن را محاسبه کنید.</p>	
1/5	<p>الف) مساحت هر کدام از صفحات خازن تختی <math>30 \text{ cm}^2</math> است؛ بین دو صفحه را با نارسایی با ثابت دی الکتریک <math>10</math> و ضخامت <math>0/3 \text{ cm}</math> پر کرده ایم، ظرفیت خازن را بدست آورید. (<math>\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{ F/m}</math>)</p> <p>ب) اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل <math>1000 \text{ V}</math> وصل کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن را به دست آورید.</p>	
1	<p>در مدار شکل مقابل، لغزنده رئوستا را به طرف راست حرکت می دهیم. با این عمل، خواننده های ولت سنج و آمپرسنج چه تغییری می کنند توضیح دهید.</p>	



14 1/5 ولتاژ باتری یک ماشین حساب جیبی 3V است، وقتی ماشین حساب روشن است باعث عبور جریان  $0.2\text{mA}$  در آن می شود. اگر این ماشین حساب یک ساعت روشن باشد.  
الف) در این مدت چه مقدار بار از مدار می گذرد؟  
ب) باتری چقدر انرژی به مدار ماشین حساب می دهد



15 1/5 در مدار شکل مقابل  
الف) جریان در مدار را حساب کنید.  
ب) اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B ؟

20 لازم نیست برای شروع کردن عالی باشی، ولی باید برای عالی بودن شروع کنی.