
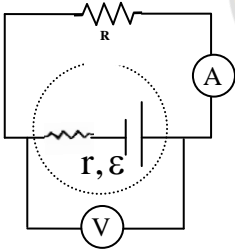
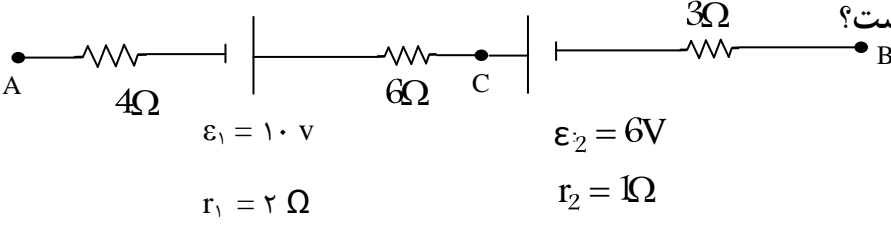
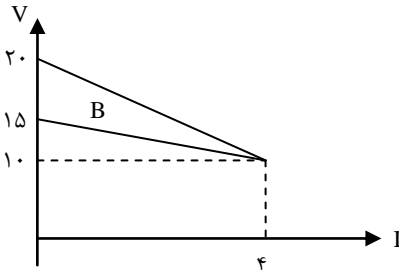
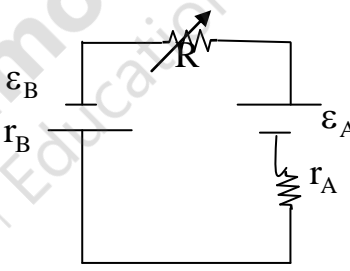


<div> <div>محل مهر آموزشگاه</div> <div>وقت آزمون ۸۰ دقیقه</div> <div>ساعت برگزاری: ۹ صبح</div> <div>تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰</div> <div>تعداد صفحات: ۳ صفحه</div> </div>	<div> <div>  <div>مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان</div> <div>مرکز آموزش شهید بهشتی ۱ ساری</div> </div> <div>تعداد سئوال: ۱۲ .. سئوال</div> </div>	<div> <div>سوالات درس: فیزیک</div> <div>نام و نام خانوادگی:</div> <div>پایه تحصیلی: پایه یازدهم</div> <div>نوبت اول- دی ماه ۹۹ بارم: ۲۰ نمره</div> </div>	<div> <div>ردیف</div> <div>شرح سوال</div> <div>بارم</div> </div>
۱	<div> <div>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</div> <div>           (الف) میزان ..... خطوط میدان در هر ناحیه از فضا نشان دهنده ی اندازه ی میدان در آن ناحیه است.            (ب) اثر دیگر حضور دی الکتریک ها در خازن، افزایش حداکثر ..... قابل تحمل خازن است.            (ج) الکترون ها با سرعتی متوسط موسوم به سرعت ..... در خلاف جهت میدان حرکت می کنند.            (د) مقاومت ویژه یک ماده به ساختار اتمی و ..... آن بستگی دارد.         </div> </div>	۱	۱
۱	<div> <div>مطابق شکل الکترونی در میدان الکتریکی یکنواخت مسیر <math>A \rightarrow B \rightarrow C</math> را می پیماید. به سئوال های زیر پاسخ دهید.</div> <div>           (الف) در مسیر <math>A \rightarrow B</math> انرژی پتانسیل الکتریکی آن ..... می یابد.            (ب) در مسیر <math>B \rightarrow C</math> کار نیروی الکتریکی ..... است.            (ج) نیروی وارد بر الکترون در نقطه ی <math>A</math> نسبت به نقطه <math>B</math> ..... است.            (د) پتانسیل الکتریکی نقطه ی <math>A</math> نسبت به نقطه ی <math>B</math> ..... است.         </div> </div>	۱	۲
۱/۵	<div> <div>در مدار مقابل مقاومت رئوستا را کاهش می دهیم. اعدادی که ولت متر و آمپرسنج نشان می دهند، چگونه تغییر می کنند؟</div> <div>  </div> </div>	۱/۵	۳
۲	<div> <div>دو کره ی فلزی خیلی کوچک و مشابه دارای بار الکتریکی ناهمنام <math>q_1 &gt; 0</math> و <math>q_2 &gt; q_1</math> هستند و در فاصله ی ۶۰ سانتی متری هم قرار دارند و بر هم نیروی الکتریکی <math>9/۰N</math> وارد می کنند. اگر کره ها را به هم تماس دهیم و دوباره به همان فاصله ی قبلی از هم دور کنیم، نیروی الکتریکی <math>1/۶N</math> به هم وارد می کنند <math>q_1</math> چند میکروکولن است؟ <math>(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})</math></div> </div>	۲	۴

۵	<p>در شکل روبرو، میدان الکتریکی حاصل از بارهای <math>q_A</math> و <math>q_B</math> در نقطه ی <math>C</math> برابر <math>E</math> بوده و بر خط <math>AB</math> عمود است.</p> <p>اندازه ی میدان الکتریکی <math>E</math> چند نیوتن بر کولن است؟ <math>(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})</math></p>	۲
۶	<p>مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم <math>20g</math> و بار الکتریکی <math>5 \mu C</math> را در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی <math>6 \times 10^5 \frac{N}{C}</math> که راستای آن قائم است، باتندی <math>2m/s</math> از نقطه ی <math>A</math> به سمت بالا پرتاب می کنیم.</p> <p>اگر جهت حرکت بار در نقطه ی <math>B</math> عوض شود، فاصله ی <math>AB</math> را حساب کنید. <math>(g = 10 \frac{N}{C})</math></p> <p>مقاومت هوا صرف نظر کنید.</p>	۲
۷	<p>صفحات خازن تختی را که ضریب دی الکتریک آن <math>2/1</math> و فاصله ی بین صفحات <math>4/2mm</math> است به اختلاف پتانسیل <math>220V</math> وصل می کنیم. اگر در همین حالت، دی الکتریک خازن را بیوریم، فاصله بین دو صفحه ی خازن را چگونه تغییر دهیم تا انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن تغییر نکند؟</p>	۲
۸	<p>نمودار انرژی الکتریکی ذخیره شده در یک خازن برحسب ولتاژ دو سر آن به صورت زیر داده شده</p> <p>است ظرفیت این خازن چند <math>pf</math> است؟</p>	۱
۹	<p>از رسانایی به مقاومت الکتریکی <math>R</math> که به اختلاف پتانسیل الکتریکی <math>V</math> متصل است جریان عبور می کند. رسانا را از ابزاری عبور می دهیم تا بدون تغییر جرم، شعاع سطح مقطع دایره ای آن نصف شود و سپس اختلاف پتانسیل دو سر رسانا را <math>20</math> درصد کاهش می دهیم. جریان عبوری از آن چند درصد تغییر می کند؟</p>	۱/۵

۱۰	<p>شعاع مقطع سیم A دو برابر شعاع مقطع سیم رسانای B است و جرم و مقاومت ویژه ی سیم A به ترتیب ۲ و ۶ برابر جرم و مقاومت ویژه ی سیم B است. اگر مقاومت الکتریکی دو سیم برابر باشد، چگالی سیم B چند برابر چگالی سیم A است؟</p>	۱/۵
۱۱	<p>شکل زیر قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد. اگر <math>V_A - V_B = -12V</math> باشد آن گاه <math>V_C - V_A</math> برابر چند ولت است؟</p> 	۲
۱۲	<p>نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مدارهای A و B بر حسب شدت جریان گذرنده از آن ها مطابق شکل زیر است.</p>  <p>اگر مقاومت رئوستا را از <math>1/25 \Omega</math> تا <math>3/25 \Omega</math> تغییر دهیم اختلاف پتانسیل دو سر مولد A چند برابر می شود؟</p> 	۲/۵
	موفق باشید	۲۰
	جمع بارم	