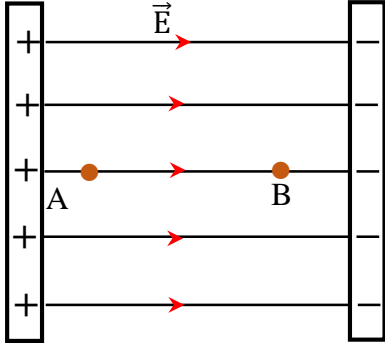
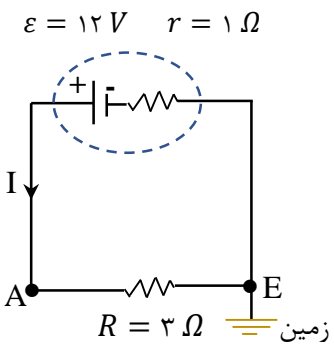
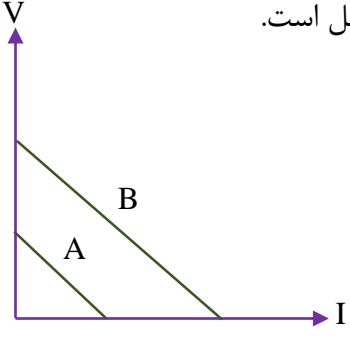
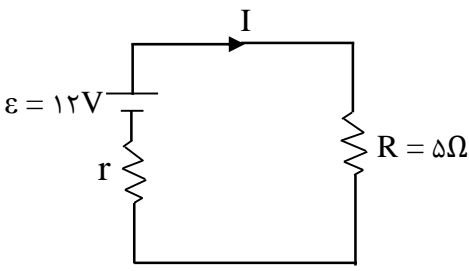
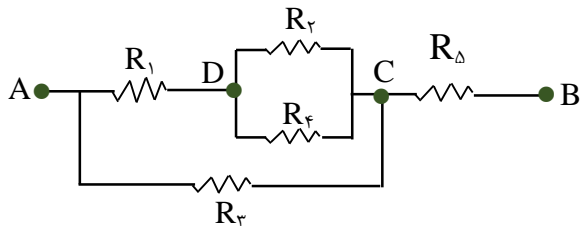


شماره صفحه:		باسمه تعالی	تعداد صفحات:						
فوتیما نام و نام خانوادگی: یازدهم ریاضی پایه ورشته: فیزیک		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج متوسطه دوره دوم دبیرستان غیردولتی فرهنگ دهخدا امتحانات پایانی نیمسال اول (دی ماه) ۹۹	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۹ / ۱۰ / ۰۸ ساعت: نام دبیر: وهابیان						
ردیف	سوال	بارم							
۱	عبارت درست و نادرست را مشخص کنید (آ) الکترون‌ها در رسانا در جهت میدان الکتریکی جابه جا می‌شوند. (ب) سرعت حرکت کاتوره‌های الکترون بسیار بیش‌تر از سرعت سوق الکترون است. (پ) طبق قرارداد، جهت جریان، خلاف جهت حرکت الکترون است. (ت) آمپر - ساعت یکای بار الکتریکی است.								
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (آ) میدان الکتریکی کمیتی (برداری، نرده‌ای) است. (ب) یکای میدان الکتریکی در SI $\left(\frac{C}{J}, \frac{N}{C}\right)$ است. (پ) نیرویی که میدان به بار منفی وارد می‌کند، (هم جهت، خلاف جهت) با میدان است. (ت) جهت میدان در هر نقطه، هم جهت با نیروی وارد بر بار (منفی، مثبت) در آن نقطه است. (ث) اگر فاصله از بار الکتریکی سه برابر شود، میدان الکتریکی $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{9}\right)$ برابر می‌شود. (ج) خطوط میدان الکتریکی (می‌توانند، نمی‌توانند) یکدیگر را قطع کنند.								
۳	با توجه به جدول مقابل، اگر جسمی از نوع ماده B را با جسمی از نوع ماده C مالش دهیم، نوع بار الکتریکی آن‌ها چه خواهد شد؟ چرا؟	<table border="1"> <tr> <td>سری الکتریسیته مالشی</td> </tr> <tr> <td>انتهای مثبت سری</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 سری</td> </tr> </table>	سری الکتریسیته مالشی	انتهای مثبت سری	A	B	C	D	انتهای منفی سری
سری الکتریسیته مالشی									
انتهای مثبت سری									
A									
B									
C									
D									
انتهای منفی سری									
۴	جسم‌های A، B و C به ترتیب دارای بارهای مثبت، منفی و خنثی هستند. نوع نیروی میان دو جسم را در هر قسمت مشخص کنید.	(الف) B، A (ب) C، B (پ) C، A							
۵	سه ذره باردار مطابق شکل روبه رو در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر q_B را محاسبه کنید و نیروی برآیند را نیز رسم نمایید.	<p> $(AB = BC = 2\text{cm}, q_A = q_B = q_C = 2\mu\text{C}, k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$ </p>							

شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات:
ردیف	سوال	بارم
۶	<p>در یک میدان الکتریکی با اندازه و جهت ثابت و به بزرگی $2 \times 10^4 \frac{N}{C}$ که جهت آن قائم و رو به پایین است، ذره باردار به جرم $4g$ معلق و در حال سکون قرار دارد. اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$</p>	
۷	<p>در میدان الکتریکی یکنواخت نشان داده شده در شکل، بار الکتریکی $q = -2 \times 10^{-15}$ از نقطه A تا نقطه B جابه جا می شود. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار را در این جابه جایی محاسبه کنید. $(E = 1/2 \times 10^5 \frac{N}{C}$ ، $AB = 4 \times 10^{-2}m$)</p> 	
۸	<p>مساحت صفحه های موازی خازن تختی $4cm^2$ و فاصله میان آن ها $2mm$ است. اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها $500 \frac{N}{C}$ باشد و بین صفحه ها هوا قرار داشته باشد، ظرفیت خازن چند فاراد است؟ $(\epsilon_0 \simeq 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N.m^2})$ (ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه های خازن چند ولت می باشد؟</p>	
۹	<p>بار ذخیره شده روی صفحه های خازن $20nC$ و ظرفیت خازن $10nF$ است. (الف) اختلاف پتانسیل بین صفحات خازن چند ولت است؟ (ب) انرژی ذخیره شده در خازن چقدر است؟ (پ) اگر خازن، پر و جدا از مواد باشد و فاصله صفحات را دو برابر کنیم، انرژی ذخیره شده چند برابر می شود؟</p>	
۱۰	<p>مقاومت رسانای فلزی به چه عواملی بستگی دارد؟ (چهار مورد)</p>	
۱۱	<p>دو رسانای (۱) و (۲) ، دارای طول، مقاومت و دمای یکسان هستند. اگر مساحت مقطع سیم (۱) دو برابر مساحت مقطع سیم (۲) باشد، مقاومت ویژه سیم (۲) چند برابر مقاومت ویژه سیم (۱) است؟</p>	
۱۲	<p>در مدار شکل روبه رو، (الف) جریان مدار چند آمپر است؟ (ب) اندازه پتانسیل نقطه A چند ولت است؟ (پتانسیل الکتریکی زمین صفر است.)</p> 	

بارم	تعداد صفحات:	باسمه تعالی	شماره صفحه:	
بارم	سوال			ردیف
		<p>۱۳ نمودار تغییرات ولتاژ دو سر منبع‌های A و B بر حسب جریان، مطابق شکل مقابل است. نیروی محرکه و مقاومت داخلی دو منبع را با هم مقایسه کنید. (دو خط A و B موازی هستند).</p>	۱۳	
		<p>۱۴ در مدار شکل مقابل، اگر شدت جریان برابر ۲A باشد، الف) I را محاسبه کنید. ب) توان خروجی مولد ε را محاسبه کنید.</p>	۱۴	
<p> $R_1 = 16 \Omega$ $R_3 = 13 \Omega$ $R_5 = 12 \Omega$ </p>	<p> $R_2 = 3 \Omega$ $R_4 = 6 \Omega$ </p>	<p>۱۵ در هر یک از مدارهای زیر مقاومت معادل را محاسبه کنید.</p> 	۱۵	
موفق باشید				