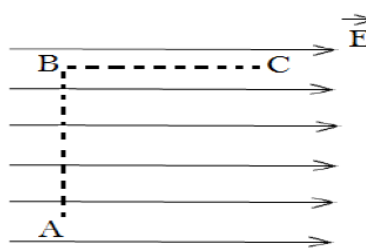
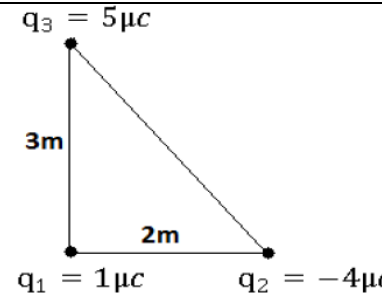
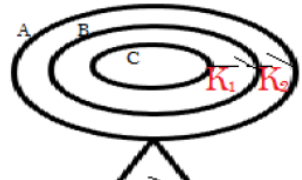
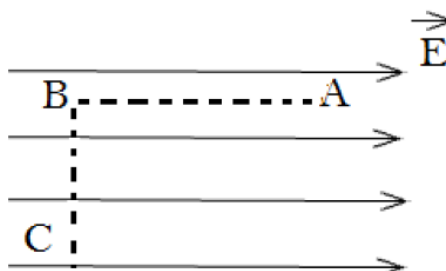
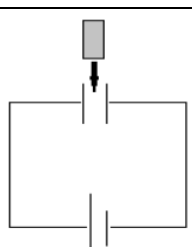
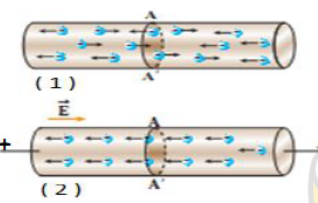
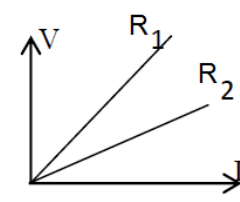
	تاریخ امتحان: 99/10/13	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی	نام و نام خانوادگی:
	مدت امتحان: 90 دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	نام درس: فیزیک
	طراح سوال: افشاری منش	دبیرستان غیردولتی سماء ۶	پایه: یازدهم تجربی

بارم	سوالات	ردیف
۲	پاسخ صحیح را انتخاب کنید. (آ) طبق اصل (کوانتیده بودن - پایستگی بارالکتریکی) مجموع بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است. (ب) با نصف شدن فاصله میان دو بار الکتریکی نقطه ای، نیروی الکتریکی بین آن‌ها (نصف - چهار برابر) می‌شود. (پ) جهت میدان در هر نقطه، هم جهت با نیروی وارد بر بار (منفی - مثبت) در آن نقطه است. (ت) اگر ولتاژ دوسر خازن را زیاد کنیم، ظرفیت آن (تغییر نمی‌کند - کاهش می‌یابد). (ث) هرگاه بار منفی در جهت میدان الکتریکی جابه‌جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (افزایش - کاهش) می‌یابد. (ج) اگر در یک وسیله (جریان - مقاومت) الکتریکی در ولتاژهای مختلف (در دمای ثابت) مقدار ثابتی باشد، می‌گوییم آن وسیله از قانون اهم پیروی می‌کند. (چ) اگر (آمپرسنج - ولت سنج) ایده‌آل به تنهایی به مولد متصل شود، نیروی محرکه الکتریکی را نشان می‌دهد. (ح) آمپر - ساعت یکای (بار الکتریکی - جریان الکتریکی) است.	۱
۱	 <p>با توجه به خطوط میدان رسم شده:            الف) پتانسیل نقاط را با یکدیگر مقایسه کنید.            ب) اگر الکترونی را از نقطه B تا C جابجا کنیم، انرژی پتانسیل ذره افزایش می‌یابد یا کاهش؟            پ) اگر ذره ای با بار مثبت را از نقطه A تا C جابجا شود کار توسط عامل خارجی انجام شده یا میدان الکتریکی؟            ت) کار انجام شده روی بار مثبت در کدام مسیر منفی است؟</p>	۲
۱	ازمایشی را طراحی کنید که "نشان دهد توزیع بار در نقاط نوک تیز رسانا بیشتر است"	۳
۱	دو بار الکتریکی $27 \mu\text{C}$ و $12 \mu\text{C}$ در فاصله 12 سانتی متری از هم قرار دارند. در چه فاصله ای از بار کوچکتر میدان الکتریکی صفر است؟ (با رسم شکل)	۴
۱/۵	 <p>در سه راس مثلث قائم الزاویه مطابق شکل سه ذره باردار قرار دارند بنویسید. و <math>\vec{z}</math> و <math>\vec{i}</math> را بر حسب بردارهای <math>q_1</math> نیروی خالص وارد بر بار بردار نیروی برآیند را رسم کنید.  <math>K = 9 \times 10^9</math></p> <p><math>q_3 = 5 \mu\text{C}</math>  <math>q_1 = 1 \mu\text{C}</math>      <math>q_2 = -4 \mu\text{C}</math></p>	۵
۱/۵	 <p>مطابق شکل سه کره رسانا دارای بار الکتریکی روی پایه عایق قرار دارند. اگر به ترتیب کلید های <math>k_1</math> و <math>k_2</math> را ببندیم. بار کره ها چه تغییری می‌کند؟ بار هر کره چند خواهد شد؟ (دلیل را بیان کنید)</p> <p><math>q_A = -6 \mu\text{C}</math> و <math>q_B = 3 \mu\text{C}</math> و <math>q_C = 2 \mu\text{C}</math></p>	۶

۷	<p>پروتونی مطابق شکل در مسیر ABC در میدان الکتریکی به بزرگی <math>200 \frac{V}{m}</math> جابجا می شود.</p> <p>(الف) کار انجام شده را بدست آورید .</p> <p>(ب) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی بار را بدست آورید.</p> <p>(پ) اختلاف پتانسیل الکتریکی را بدست آورید.</p> <p><math>e = 1.6 * 10^{-19} c, AB = 80 cm, BC = 20cm.</math></p> 
۸	<p>در مدار مقابل اگر در حالیکه خازن به مولد متصل است دی الکتریکی را وارد صفحات خازن کنیم</p> <p>(الف) ظرفیت خازن چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) بار ذخیره شده در خازن چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(پ) انرژی ذخیره شده در خازن چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(ت) آیا میدان درون خازن تغییر می کند؟ چرا؟</p> 
۹	<p>ظرفیت خازنی <math>9 \mu F</math> است .</p> <p>(الف) اگر این خازن از دی الکتریکی با ثابت 100 ساخته شده باشد و فاصله صفحات خازن 1 میلی متر باشد مساحت صفحات خازن چقدر است؟</p> <p>(ب) اگر این خازن به اختلاف پتانسیل 20 ولت وصل شود چقدر انرژی در آن ذخیره می شود؟</p> <p><math>\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}</math></p>
۱۰	<p>شکلهای زیر مقطعی از یک سیم رسانا را در دو حالت نمایش می دهد که الکترونها آزاد درون آن در حرکت هستند به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>(الف) هر شکل را توضیح دهید.</p> <p>(ب) جهت جریان را با جهت حرکت الکترونها و جهت میدان مقایسه کنید.</p> 
۱۱	<p>کره رسانایی داریم که دارای بار <math>8 \mu c</math> است . اگر این کره را به کمک سیمی به زمین متصل کنیم و پس از یک میلی ثانیه کره خنثی شود جریان متوسط در سیم را محاسبه کنید.</p>
۱۲	<p>(الف) اثر دما بر مقاومت الکتریکی مواد رسانا و نیمه رسانا چگونه است؟</p> <p>(ب) قانون اهم را تعریف کنید.</p> <p>(پ) دو عامل که با ظرفیت خازن رابطه مستقیم دارد بنویسید.</p> <p>(ت) سرعت سوق تعریف کنید.</p>
۱۳	<p>با توجه به نمودار رسم شده مشخص کنید مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟ با ذکر دلیل</p> 
۱۴	<p>طول سیم مسی A نصف طول سیم مسی B و سطح مقطع آن 4 برابر سطح مقطع سیم B است. <math>\frac{R_A}{R_B}</math> را بدست آورید.</p>

