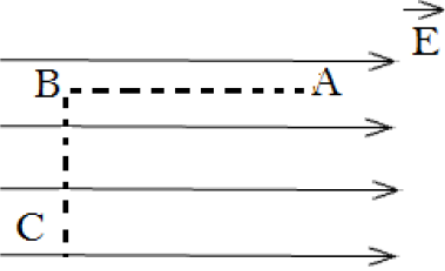
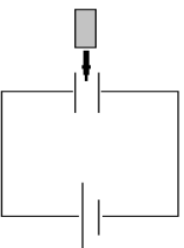
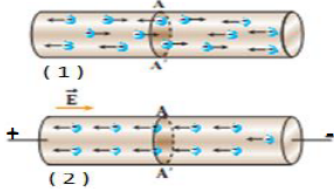
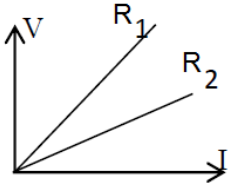
	تاریخ امتحان: 99/10/13	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان غیردولتی سماء ۶	نام و نام خانوادگی:
	مدت امتحان: 90 دقیقه		نام درس: فیزیک
	طراح سوال: افشاری منش		پایه: یازدهم تجربی:

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	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؟	۲
۱	ازمایشی را طراحی کنید که "نشان دهد توزیع بار در نقاط نوک تیز رسانا بیشتر است"	۳
۱	دو بار الکتریکی $C\mu 27$ و $C\mu 12$ 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	در سه راس مثلث قائم الزاویه مطابق شکل سه ذره باردار قرار دارند بنویسید. و \hat{i} و \hat{j} را بر حسب بردارهای q_1 نیروی خالص وارد بر بار بردار نیروی برآیند را رسم کنید. $K = 9 \times 10^9$	۵
۱/۵	مطابق شکل سه کره رسانا دارای بار الکتریکی روی پایه عایق قرار دارند. اگر به ترتیب کلید های k_1 و k_2 را ببندیم. بار کره ها چه تغییری می‌کند؟ بار هر کره چند خواهد شد؟ (دلیل را بیان کنید) $q_A = -6\mu C$ و $q_B = 3\mu C$ و $q_C = 2\mu C$	۶

۲	<p>۷ پروتونی مطابق شکل در مسیر ABC در میدان الکتریکی به بزرگی $200 \frac{V}{m}$ جابجا می شود.</p> <p>(الف) کار انجام شده را بدست آورید . (ب) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی بار را بدست آورید. (پ) اختلاف پتانسیل الکتریکی را بدست آورید. $e = 1.6 * 10^{-19} c, AB = 80 cm, BC = 20cm.$</p> 
۲	<p>۸ 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؟ (ب) بار ذخیره شده در خازن چه تغییری می کند؟ چرا؟ (پ) انرژی ذخیره شده در خازن چه تغییری می کند؟ چرا؟ (ت) آیا میدان درون خازن تغییر می کند؟ چرا؟</p> 
۱/۵	<p>۹ ظرفیت خازنی $9\mu F$ 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؟ $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}$ (ب) اگر این خازن به اختلاف پتانسیل 20 ولت وصل شود چقدر انرژی در آن ذخیره می شود؟</p>
۲	<p>۱۰ 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>
۱	<p>۱۱ کره رسانایی داریم که دارای بار $8\mu c$ 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>
۲	<p>۱۲ (الف) اثر دما بر مقاومت الکتریکی مواد رسانا و نیمه رسانا چگونه است؟ (ب) قانون اهم را تعریف کنید. (پ) دو عامل که با ظرفیت خازن رابطه مستقیم دارد بنویسید. (ت) سرعت سوق تعریف کنید.</p>
۰/۵	<p>۱۳ با توجه به نمودار رسم شده مشخص کنید مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟ با ذکر دلیل</p> 
۱	<p>۱۴ طول سیم مسی A نصف طول سیم مسی B و سطح مقطع آن 4 برابر سطح مقطع سیم B است. $\frac{R_A}{R_B}$ را بدست آورید.</p>

