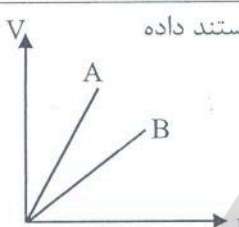


نام درس: فیزیک ۲ نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر: نفیسه برجسته	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱ سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه دبیرستان غیر دولتی قلم چی ترم نوبت اول (دی ماه)	مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۸ / ۱۰ / ۲۱ ساعت: شماره داوطلب:
--	---	--

۱	هریک از جملات ستون راست به کدام یک از عبارات های ستون سمت چپ مرتبط است. (در ستون سمت چپ یک عبارت اضافه است) الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند. ب) در نقاط نوک تیز رسانای باردار بیشتر از نقاط دیگر آن است. پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه واقع در میدان الکتریکی است. ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک جامد خازن می شود. (۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی (۲) میدان الکتریکی (۳) نیروی الکتریکی (۴) تراکم بار (۵) فروریزش
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) با قرار دادن دی الکتریک بین صفحات خازن ..... آن افزایش می یابد. ب) نسبت اختلاف پتانسیل دو سر رسانا به شدت جریانی که از آن می گذرد، ..... رسانا نامیده می شود. پ) اگر جریانی از مولد نگذرد اختلاف پتانسیل دو سر مولد با ..... مولد برابر است. ت) با فرسوده شدن مقاومت داخلی خودرو، مقاومت داخلی آن ..... می شود.
۳	به سوال های زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱) قانون کولون را تعریف کنید. (۲) جریان الکتریکی متوسط را تعریف کنید. (۳) سرعت سوق چیست؟ (۴) سوراخ شدن دی الکتریک یک خازن چگونه اتفاق می افتد؟ (۵) در سری الکتریسته ی مالشی با حرکت به سمت انتهای منفی کدام ویژگی ماده افزایش می یابد؟ (۶) بار الکتریکی آلومینیوم یک بار یونیده چند کولن است؟ (۷) دو ماده نام ببرید که در آن خاصیت ابررسانایی می تواند رخ دهد. (۸) سه ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بیان کنید.
۴	

۰/۷۵	۴	اگر فاصله ی دو صفحه ی خازن را در یک مدار افزایش دهیم، ظرفیت چه تغییری می کند؟ (با ذکر دلیل)
۰/۵	۵	یک رسانای مخروطی شکل بدون بار را بر روی یک پایه ی عایق قرار می دهیم و در این حالت یک میله با بار مثبت را با مخروط تماس می دهیم. چگونگی توزیع بار روی مخروط را به طور کیفی با رسم شکل نشان دهید.
۲	۶	دو بار نقطه ای $q_1 = +4\mu\text{C}$ و $q_2 = -6\mu\text{C}$ بر روی خط راستی به فاصله ی ۶ سانتی متر از یکدیگر ثابت شده اند. برآیند میدان الکتریکی حاصل از دوبرار را در وسط خط واصل دو ذره به دست آورید. ( $k = 9 \times 10^9$ )
۱	۷	در یک میدان الکتریکی بار $q_1 = +3\mu\text{C}$ از نقطه ی A تا B جابه جا می شود. اگر انرژی پتانسیل بار در نقطه های A و B به ترتیب ۴۰- میکروژول و ۵۰ میکروژول باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین این دو نقطه چند ولت است؟
۱	۸	دو صفحه ی رسانای مربعی شکل به ضلع ۱۰ سانتی متر در فاصله ی ۲ میلی متری از یکدیگر قرار دارند. فضای بین دو صفحه از ماده ای با ضریب دی الکتریک ۵ پر شده است. ظرفیت خازن حاصل را محاسبه کنید. ( $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12}$ )
۱/۲۵	۹	رسانایی استوانه ای شکل به طول ۲ متر و سطح مقطع ۴۰ سانتی متر مربع و مقاومت ویژه ی ۲ میکرواوم متر را به اختلاف پتانسیل الکتریکی ۱۰ میلی ولت وصل می کنیم. جریان الکتریکی عبوری از رسانا چند آمپر است؟

<p>۲</p>	<p>دو بار نقطه ای <math>q_1 = +1\mu\text{C}</math> و <math>q_2 = +4\mu\text{C}</math> بر روی خط راستی به فاصله ی ۹ سانتی متر از یکدیگر قرار دارند.  <math>(k = 9 \times 10^9)</math>          الف) در چه فاصله ای از بار اول برآیند میدان الکتریکی حاصل از دو بار صفر می شود؟          ب) خط های میدان الکتریکی این بارها را به طور کیفی رسم کنید.</p>	<p>۱۰</p>
<p>۲</p>	<p>مطابق شکل سه ذره ی باردار در سه رأس مثلثی ثابت شده اند. برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار در رأس قائمه را بر حسب بردار یکه محاسبه کنید. <math>(k = 9 \times 10^9)</math></p> 	<p>۱۱</p>
<p>۱</p>	<p>در شکل زیر الکترونی را در میدان الکتریکی از نقطه ی A تا B جابه جایی کنیم.          الف) در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است؟          ب) در این جابه جایی انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون افزایش می یابد یا کاهش؟          پ) پتانسیل الکتریکی نقطه های A و B را با هم مقایسه کنید.          ت) کار انجام شده توسط میدان الکتریکی بر روی الکترون در جابه جایی از A تا B مثبت است یا منفی؟</p> 	<p>۱۲</p>

۱	<p>مقاومت R را به باتری با نیروی محرکه ی ۶ ولت و مقاومت درونی ۲ اهم متصل می کنیم. اگر از این مقاومت جریان ۰/۵ آمپر بگذرد.</p> <p>الف ( مقاومت R چقدر است؟</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت چند ولت است؟</p>	۱۳
۰/۷۵	<p>نمودار V-I در یک دمای معین برای دو رسانای مسی A و B که دارای طول های یکسان هستند داده شده است.</p> <p>با ذکر دلیل معین کنید، کدام یک از رساناها سطح مقطع بزرگتری دارند؟</p> 	۱۴
۰/۷۵	<p>مقاومت الکتریکی یک سیم ۲۲ اهم است. اگر طول سیم ۱/۱ متر و سطح مقطع آن ۳/۴ میلی متر مربع باشد، مقاومت ویژه ی سیم چقدر است؟</p>	۱۵

ما از بزرگواران و اطباء (رسانی) دانشگاهی