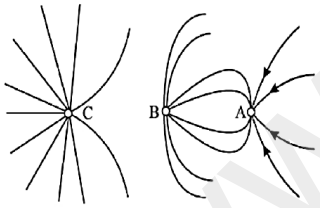
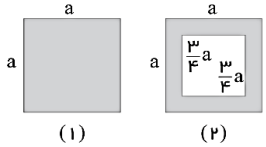
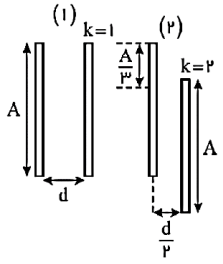
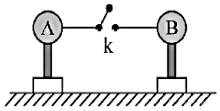
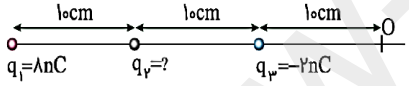
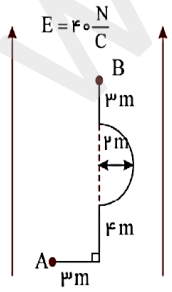
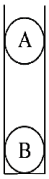
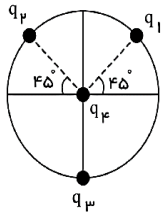
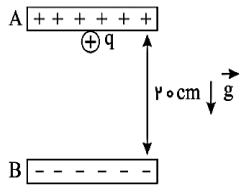
| | | |
|---|---|---|
| **نام :** | **باسمه تعالی** | **ماده درسی : فیزیک یازدهم تجربی** |
| **نام خانوادگی :** | اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی | **تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹** |
| **شعبه کلاس :** | آموزش و پرورش شهرستان بوکان | **مدت آزمون : ۱۲۰** |
| **دبیرستان : نمونه دولتی فارابی** | آزمون پایانی نیمسال اول | **طراح :** |
| **تعداد سوال :** | سالتحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | **تعداد صفحه :** |

| ردیف | متن سوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف- وقتی بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند، علامت کار نیروی الکتریکی - - - - - است.<br>ب- اگر فاصله‌ی بین دو بار هم نام را نصف کنیم نیروی الکتریکی بین آنها - - - - - برابر می‌شود.<br>ج- در هر نقطه ، بردار میدان الکتریکی - - - - - بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه و در همان جهت است.<br>د- عامل ایجاد جریان الکتریکی - - - - - - - - - - دو سر رسانا است.<br>ه- ظرفیت خازن به بار بستگی - - - - - - به مساحت صفحات بستگی - - - - - - | ۲/۵ |
| ۲ | **موارد خواسته شده راتعریف کنید.**<br>**میدان الکتریکی** **ظرفیت خازن** **قانون اهم** | ۱/۵ |
| ۳ | **باتوجه به خطوط میدان الکتریکی در شکل زیر، نوع بارهای $A$، $B$ و $C$و مقایسهٔ اندازهٔ آنها به ترتیب از راست به چپ کدام است؟**<br><br>**(۱) مثبت - منفی - منفی و $\|q_C\| > \|q_B\| > q_A$**<br>**(۲) منفی - مثبت - مثبت و $q_C > q_B > \|q_A\|$**<br>**(۳) مثبت - منفی - مثبت و $q_C > q_A > \|q_B\|$**<br>**(۴) منفی - مثبت - منفی و $\|q_C\| > q_B > \|q_A\|$**<br>**(ذکر دلیل الزامی است)** | ./۷۵ |
| ۴ | **در شکل زیر سطح مقطع دو سیم رسانای هم‌جنس مشخص شده است. اگر طول سیم (۲) سه برابر طول سیم (۱) باشد؛ مقاومت الکتریکی سیم (۱) چند برابر مقاومت الکتریکی سیم (۲) است؟**<br><br> | ۱ |
| ۵ | **دو سر سیمی به مقاومت الکتریکی $۳\Omega$ را به اختلاف پتانسیل الکتریکی $۱۲V$ متصل می‌کنیم. در هر دقیقه به‌طور خالص چند الکترون از هر مقطع این سیم شارش می‌یابد؟ ( $e = ۱٫۶ \times ۱۰^{-۱۹} C$)** | ۱ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۶ | خازن با مشخصات ساختمانی شکل (۱) را به اختلاف پتانسیل $V$ و خازن با مشخصات ساختمانی شکل (۲) را به اختلاف پتانسیل $۲V$ وصل می‌کنیم. بار ذخیره شده در خازن شکل (۲) چند برابر بار ذخیره شده در خازن شکل (۱) است.   | ۲ |
| ۷ | مطابق شکل مقابل، دو کرهٔ رسانای مشابه $A$ و $B$ با بارهای $q_A = -۴\mu C$ و $q_B = -۲۰\mu C$ روی پایه‌های عایقی قرار دارند. اگر کلید $k$ را ببندیم در مدت زمان $۰/۴ms$ بار دو کره به تعادل می‌رسد. جریان متوسط عبوری از سیم طی این مدت چند آمپر و در کدام جهت است؟   | ۱ |
| ۸ | سه بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر ثابت شده‌اند. میدان الکتریکی برآیند حاصل از سه بار در نقطهٔ O برابر $۱۰۰\,\mathrm{N/C}$ است. بار $q_۲$ چند نانوکولن می‌تواند باشد؟ $(k = ۹ \times ۱۰^۹\,\mathrm{N.m^۲/C^۲})$   | ۱/۵ |
| ۹ | در شکل مقابل بار $q = +۰/۲C$ از نقطهٔ $A$ به $B$ جابه‌جا می‌کنیم اگر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در نقطهٔ $A$ برابر $۱۵۰J$ باشد در نقطهٔ $B$ چند ژول است؟   | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

| | صفحه سوم | |
|---|---|---|
| ۱ | اگر به یک جسم با بار الکتریکی مثبت، $۵ \times ۱۰^{۱۲}$ الکترون بدهیم، بار الکتریکی جسم بدون تغییر علامت ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. بار اولیهٔ جسم چند میکروکولن بوده است؟ $(e = ۱٫۶ \times ۱۰^{-۱۹} C)$ | ۱۰ |
| ۱/۵ | مطابق شکل زیر، درون یک لوله بدون اصطکاک دو گلولهٔ کوچک، نارسانا و مشابه $A$ و $B$ به جرم $۴۰g$ و با بار الکتریکی $q\,(q > ۰)$ در فاصلهٔ $۱۲cm$ از هم قرار دارند، به‌طوری که گلولهٔ بالایی معلق مانده است. تعداد الکترون‌های کنده شده از هر گلوله کدام است؟ ( $k = ۹ \times ۱۰^{۹} \frac{N \cdot m^۲}{C^۲}$ , $e = ۱٫۶ \times ۱۰^{-۱۹} C$ , $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ و از تمامی نیروهای اصطکاک درون لوله صرف‌نظر کنید.)<br> | ۱۱ |
| ۱/۵ | در شکل زیر اگر $q_۱ = q_۲ = -۴\mu C$ باشد، مقدار $q_۳$ چند میکروکولن باشد تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_۴$ صفر گردد؟<br> | ۱۲ |
| ۱/۵ | به دو سر سیمی به طول $۱۸cm$ و قطر مقطع $۳mm$ اختلاف پتانسیل $۱۶V$ را اعمال می‌کنیم. در مدت یک دقیقه چه تعداد الکترون از مقطع سیم عبور می‌کند؟ ( $\pi = ۳, e = ۱٫۶ \times ۱۰^{-۱۹}$ و مقاومت ویژهٔ سیم $= ۵ \times ۱۰^{-۴} \Omega m$ ) | ۱۳ |
| ۱/۷۵ | مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم $۱۰\mu g$ و بار الکتریکی $۱۰^{-۱۲} C$، در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $۳ \times ۱۰^{۵} \frac{N}{C}$ بین دو صفحهٔ باردار افقی، در کنار صفحهٔ بالایی قرار گرفته است. تندی ذره زمانی که به صفحهٔ پایینی می‌رسد، چند متر بر ثانیه خواهد بود؟ ( $g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$، از هر گونه اتلاف انرژی صرف‌نظر شود و ذره در ابتدا ساکن است.)<br> | ۱۴ |
| ۲۰ | | جمع |