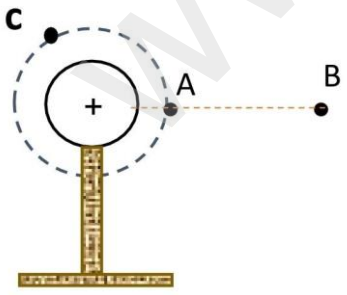
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	نام حوزه امتحانی: مجتمع آموزشی طلوع سبز
تاریخ امتحان: ۱۰/۲	وزارت آموزش و پرورش منطقه۵	نام دبیر : سرکارخانم ممتاز
رشته: یازدهم ریاضی	سوالات امتحانات دی ماه۱۴۰۲	
نام درس: فیزیک	**زمان آزمون** : ۱۱۰ دقیقه	شماره داوطلب :

ردیف	صفحه اول	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پرکنید. الف) نیروی بین دو ذره باردار الکتریکی با ..... دو بار نسبت مستقیم و با ..... دو بار نسبت وارون دارد. ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی یک ذره باردار مستقل از ..... و ..... بار الکتریکی آن است. پ) بار الکتریکی روی سطح ..... رسانا توزیع می‌شود و میدان الکتریکی داخل رسانا ..... است.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) مقاومت ویژه نیم رساناها با افزایش دما افزایش می‌یابد. ب) سرعت سوق در یک رسانای فلزی معمولا از مرتبه $۱۰^{-۴}\frac{m}{s}$ است. پ) یکای نیروی محرکه الکتریکی نیوتن است. ت) اگر طول و سطح مقطع یک رسانا هرکدام ۲ برابر شود ، مقاومت رسانا تغییر نمی‌کند.	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) هنگامی که می‌گوییم نیروی محرکه یک مولد $۱/۵v$ است ، منظور چیست ؟ ب) هنگامی که در جهت جریان از روی یک مقاومت عبور می‌کنیم ، پتانسیل چگونه تغییر می‌کند؟ پ) دو کره رسانای باردار را به‌هم تماس می‌دهیم. بعد از تماس ، دو کره را از هم دور می‌کنیم. نیرویی که دو کره به‌هم وارد می‌کنند رانشی است یا ربایشی؟ ت) اختلاف پتانسیل دو سر خازن تختی را دو برابر می‌کنیم ، ظرفیت خازن چگونه تغییر می‌کند؟	۰/۷۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) کدام نقطه کم‌ترین پتانسیل الکتریکی را دارد؟ ب) کدام نقاط باهم ، هم‌پتانسیل هستند؟ پ) بار الکتریکی $+q$ را از نقطه A تا C جابه‌جا می‌کنیم ، انرژی پتانسیل الکتریکی چقدر تغییر می‌کند؟ ت) بار الکتریکی $-q$ را از A تا B جابه‌جا می‌کنیم . کار میدان الکتریکی مثبت است یا منفی ؟	۱
۵	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد تجمع بار در نقاط نوک تیز و برجسته جسم رسانا از سایر نقاط بیش‌تر است؟	۰/۷۵
۶	الف) خطوط میدان الکتریکی اطراف دو قطبی الکتریکی را رسم کنید. ب) دو مورد از ویژگی‌های خطوط میدان الکتریکی را بنویسید.	۱ ۱

www-kanoon-ir

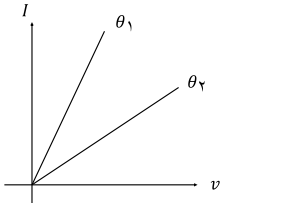
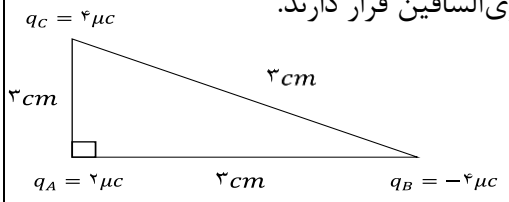
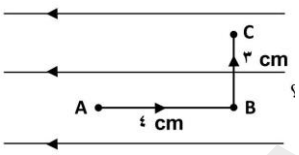
ماده ی ۱ آیین نامه انواع تخلفات در امتحانات میان نوبت اول عبارتند از :

۱- همراه داشتن کتاب ، جزوه ، یادداشت و سایر وسایل غیرمجاز (ساعت هوشمند ، بی سیم ، تلفن همراه و ...) در جلسه امتحان

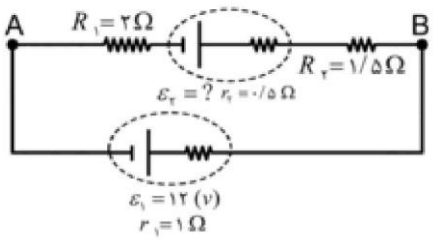
۲- گذاشتن هر نوع علامت در ورقه امتحان به منظور سوء استفاده

۳-پاسخگویی به سوالات امتحانی ، از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت کردن با آنها

۴-رد و بدل کردن یادداشت و روشهای مشابه . ۵- بیرون بردن ورقه امتحانی ۶- اختلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی

ردیف	صفحه دوم	بارم
۷	الف) شکل زیر نمودار $I-v$ برای یک رسانای اهمی در دو دمای متفاوت را نشان می‌دهد. با ذکر دلیل مشخص کنید کدام دما کم‌تر است؟ ب) مقاومت مقابل را با استفاده از کدهای رنگی داده شده و مقدار مجاز انحراف از مقدار دقیق مقاومت برحسب اهم تعیین کنید.   | سبز | آبی | قرمز | | ۵ | ۶ | ۲ |	۰/۷۵ ۰/۷۵
۸	در شکل زیر سه ذره باردار نقطه‌ای در سه راس مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین قرار دارند. بردار نیروی خالص وارد بر بار q_A را بر حسب بردار های یکه بنویسید.($k = ۹ \times ۱۰^۹ \frac{Nm^۲}{c^۲}$)  	۱
۹	در شکل مقابل بار الکتریکی $q = ۵\mu c$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $۴ \times ۱۰^۵ \frac{N}{C}$ از نقطه A به نقطه B و سپس از B به C جابه‌جا می‌شود. الف) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی بار از A تا C چند ژول است؟ ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و C چند ولت است؟  	۱/۵
۱۰	خازنی با دی الکتریک هوا را توسط مولدی باردار می‌کنیم. پس از شارژ کامل ، خازن را از مولد جدا کرده و دی الکتریکی با ثابت k بین صفحات آن قرار می‌دهیم. بررسی کنید هریک از کمیت‌های زیر چگونه تغییر می‌کنند؟ ظرفیت خازن ، بارالکتریکی ،اختلاف پتانسیل ، میدان الکتریکی ، انرژی خازن	۱/۵
۱۱	جسمی به جرم $۳۰g$ و بارالکتریکی q در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $۴ \times ۱۰^۳ \frac{N}{C}$ که جهت آن قائم و به طرف پایین است در حال تعادل است. اندازه و نوع بار q را مشخص کنید.($g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$)	۱/۲۵
۱۲	صفحات خازن دایره‌ای شکل به شعاع $۲۰cm$ در فاصله $۰/۱cm$ از هم قرار دارند. اگر بین صفحات خازن را با میکا به ضریب دی الکتریک ۶ پر کنیم. الف) ظرفیت خازن چند میکرو فاراد است؟ ب) اگر دو سر خازن را به باتری ۲۴ ولتی وصل کنیم بار ذخیره شده در خازن چند کولن می‌شود؟ پ) انرژی دخیره شده در خازن چند ژول است؟ ($\pi = ۳$ و $\varepsilon_. = ۹ \times ۱۰^{-۱۲} \frac{C^۲}{Nm^۲}$)	۲

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه سوم	بارم
۱۳	مقاومت ویژه یک سیم رسانا در دمای $۲۰^{\circ}c$ برابر$۱۰^{-۷}\Omega m$ و طول آن $۲۰۰m$ و سطح مقطع آن $۰/۰۱mm^{۲}$ است. اگر از سیم جریان $۰/۲A$ عبور کند : الف) اختلاف پتانسیل دو سر سیم چند ولت است؟ ب) اگر دمای سیم به $۱۲۰^{\circ}c$ برسد ، مقاومت سیم چند اهم می‌شود؟$(\alpha = ۴ \times ۱۰^{-۴}\frac{۱}{k})$	۱/۵
۱۴	در مدار تک حلقه شکل مقابل جریان پادساعتگرد و برابر $۲A$ است. الف) نیرو محرکه $\varepsilon_۲$ چند ولت است؟ ب) اختلاف پتانسیل $v_A - v_B$ چقدر است؟ پ) اختلاف پتانسیل دو سر مولد $\varepsilon_۲$ چند ولت است؟ 	۲

www-kanoon-ir