



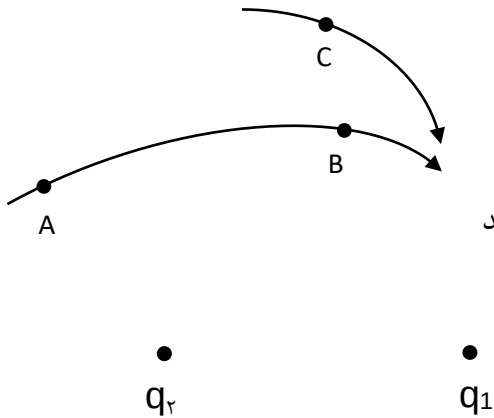
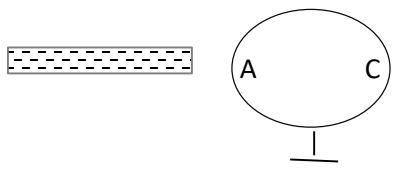
بسمه تعالی

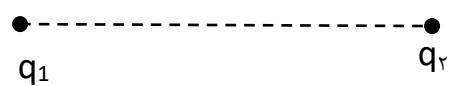
جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

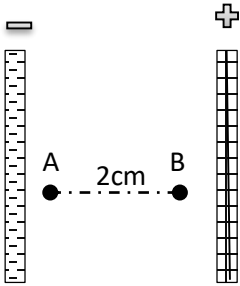
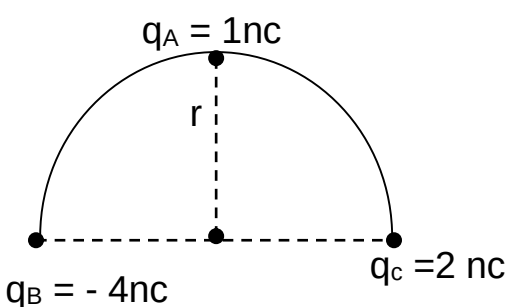
امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: دژبان گوی	تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۱/۲۰	نمره به حروف:
کلاس:	مدت آزمون : ۱۲۰	تعداد صفحات: ۴

بارم

۱	جای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید الف) بار الکتریکی همواره روی سطح (داخلی - خارجی) جسم رسانا توزیع می شود. (ب) گذاشتن دی الکتریک ما بین صفحات خازن حداکثر ولتاژ قابل تحمل خازن را (افزایش - کاهش) می دهد. ج) افزایش دما مقاومت یک نیم رسانا را (افزایش می دهد - تغییر نمی دهد - کاهش می دهد) د) بار (منفی - مثبت) همواره به صورت خود به خودی از پتانسیل کم به پتانسیل زیاد می رود. ل) اگر عمود بر خطوط میدان حرکت کنیم پتانسیل الکتریکی (کاهش می یابد - ثابت می ماند - افزایش می یابد)	۱/۲۵
۲	الف) در خطوط میدان الکتریکی نشان داده شده، میدان را در نقاط A و B رسم کنید و بزرگی آنها را مقایسه کنید ب) اگر در نقطه C بار $-q$ قرار گیرد نیروی وارد بر آن را رسم کنید پ) خطوط میدان دو بار الکتریکی مثبت که $q_2 < q_1$ است را رسم کنید 	1.5
۳	ج) یک میله با بار منفی را به کره رسانا نزدیک میکنیم نحوه توزیع بار را روی کره مشخص کنید و سپس پتانسیل نقاط A و C را مقایسه کنید. 	۰.۷۵

1	۴ یک سیم مسی را بدون اینکه جرمش تغییر کند به وسیله ابزاری می کشیم تا طول آن سه برابر شود . مقاومت آن چند برابر می شود
1/25	۵ بار الکتریکی $-2\mu C$ را از پایانه منفی یک باتری $15V$ به صفحه مثبت آن می بریم . تغییر انرژی پتانسیل آن در این جابه جایی چقدر است؟
۲	۶ یک خازن که دی الکتریک آن هواست را بعد از پر شدن از مولد جدا می کنیم . سپس دی الکتریک با ضریب $K = 6$ را بین صفحات آن قرار می دهیم . هر کدام از کمیت های زیر چگونه تغییر می کنند ؟ چرا ؟ (فرمول) الف) ظرفیت خازن؟ ب) بار روی صفحات خازن؟ ج) اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن؟ د) انرژی ذخیره شده در خازن؟
۱/۵	۷ دو بار الکتریکی $q_1 = -20\mu C$ و $q_2 = 5\mu C$ در فاصله 8cm از هم قرار گرفته اند . بار q_3 را در چه فاصله ای از بار بزرگتر قرار دهیم تا در هر سه بار در تعادل باشد؟ (راه حل) ب) علامت بار q_3 چیست؟ 

	شماره صفحه: ۳ نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب:	
2	۷ الف) میدان الکتریکی بین صفحات را بدست آورید و رسم کنید در شکل زیر ، اختلاف پتانسیل بین دو صفحه که به فاصله 10 cm از هم قرار دارند 400 V است.  ب) ذره ای با بار الکتریکی $+2\text{ mC}$ و جرم 200 گرم را ، از نقطه A به سمت B پرتاب می کنیم . ذره در B متوقف می شود. سرعت بار در نقطه A را بدست آورید .	
۱	۸ ب) وقتی ماشین حساب روشن می شود از آن جریان 0.12 mA عبور می کند. اگر این ماشین حساب دو ساعت روشن بماند چند آمپر ساعت بار از آن می گذرد؟	
2	۹ در شکل رو به رو سه بار روی محیط نیم دایره ای به شعاع 10 cm قرار دارند میدان برابند در مرکز نیم دایره را به صورت بردار های یکه ی $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید . 	

1.5	با وسیله های آمپرسنج - ولت سنج - منبع تغذیه -چند سیم رابط - رسا نا آزمایشی طراحی کنید(رسم مدار الزامی است) که بتوان تشخیص داد یک رسا نا اهمی است یا غیر اهمی؟	10
۱/۲۵	۱۱ فاصله صفحات خازنی ۵mm است. بیشنه میدانی که دی الکتریک این خازن می تواند تحمل کند $20 \frac{KV}{mm}$ است. اگر این خازن را به ولتاژ ۲۰۰KV متصل کنیم چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟	
۱/۵	۱۲ یک رسانای اهمی به مقاومت ویژه $10^{-6} \times 0/5$ ، به طول ۰/۶m و قطر سطح مقطع ۲cm را به اختلاف پتانسیل ۵V متصل می کنیم . الف) مقاومت ب) جریان عبوری از سیم را بدست آورید.($\pi= 3$)	12
1/5	۱۳ یک <u>الکترون</u> در میدان الکتریکی شکل زیر ، در مسیر نشان داده شده از نقطه A به B و سپس به C جا به جا می شود. جدول را با کلمات (افزایش - کاهش - ثابت) پر کنید.	

E	ΔV	ΔU	
			مسیر A به B
			مسیر B به C

موفق باشید عزیزانم