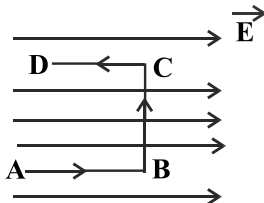
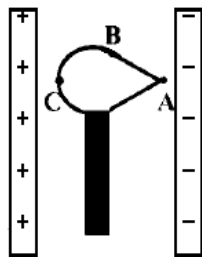
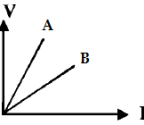
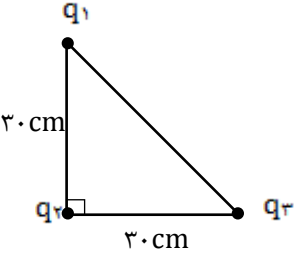
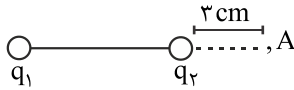
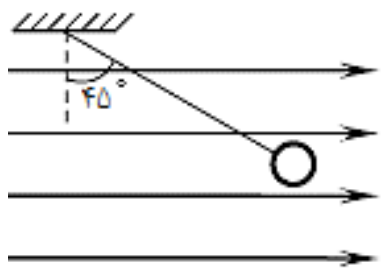


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم ریاضی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		جمهوری اسلامی ایران		نام درس: فیزیک نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه 
۱	« سؤالات »			۳
۱/۵	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب پر کنید. الف) وقتی به یک جسم (رسانا - نارسانا) بار الکتریکی داده می شود بار در محل داده شده باقی می ماند و در جسم جابه جا نمی شود. ب) با نزدیک کردن یک میله باردار به یک الکتروسکوپ باردار ، ورقه نازک انتهایی الکتروسکوپ ممکن است (بازتر شود - ثابت بماند). پ) نیروهای الکتریکی که دو ذره باردار به یکدیگر وارد می کنند ، (هم جهت - خلاف جهت یکدیگر) هستند. ت) اختلاف پتانسیل دو سرخا زنی را دو برابر می کنیم ظرفیت خازن (افزایش می یابد - تغییری نمی کند). ث) اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا با جریان عبوری از آن نسبت (وارون - مستقیم) دارد. ج) با افزایش دمای یک رسانا ، مقاومت آن (افزایش - کاهش) می یابد.			
۱	دو مورد از ویژگی های خطوط میدان الکتریکی را نام ببرید.			۲
۱/۵	الکترونی را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت مطابق شکل در مسیرهای $A \rightarrow B$ و $B \rightarrow C$ و $C \rightarrow D$ جابه جا می کنیم.  به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید : الف) در کدام مسیر، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون، افزایش می یابد ؟ ب) پتانسیل الکتریکی نقطه A بیش تر است یا نقطه D ؟ پ) در کدام مسیر، کاری که باید برای جابجایی الکترون انجام دهیم، صفر است ؟			
۱	در شکل روبه رو ، جسم رسانای منزوی و خنثی که روی پایه عایقی قرار دارد ، بین دو صفحه رسانای باردار ، در تعادل الکترواستاتیکی قرار دارد.  الف) میدان الکتریکی خالص درون جسم رسانا چقدر است ؟ ب) پتانسیل الکتریکی نقاط A ، B و C را با یکدیگر مقایسه نمایید.			

۵	خازن تختی را به مولد وصل می‌نماییم و پس از پر شدن از مولد جدا می‌نماییم. فاصله صفحات را نصف می‌نماییم. ظرفیت، بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل دو سر خازن چه تغییری می‌نمایند؟	۲
۶	مقاومت یک رسانا به چه عواملی بستگی دارد؟ آنها را نام ببرید.	۱
۷	نمودار $V-I$ (در یک دمای معین) برای دو رسانای مسی A و B که دارای طول‌های یکسان هستند داده شده است. با ذکر دلیل معین کنید کدام یک از رساناها سطح مقطع بزرگتری دارند؟	۱
		
۸	دو کره رسانای مشابه یکی دارای $50 \mu C$ و دیگری دارای $-10 \mu C$ بار الکتریکی هستند. این دو کره را با یکدیگر تماس داده و سپس از هم جدا می‌کنیم. بار هر کره بعد از تماس چقدر می‌شود؟	۱
۹	سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه ای مطابق شکل ثابت شده‌اند. بزرگی نیروی الکتریکی برآیند وارد بر q_2 را بر حسب نیوتن به دست آورید. $(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ $q_1 = q_2 = q_3 = 4 \mu C$ و $q_2 = 5 \mu C$	۲
		
۱۰	دو بار الکتریکی ذره‌ای $q_1 = -q_2 = 2 \mu C$ در فاصله 7 cm از یکدیگر ثابت شده‌اند. بزرگی میدان الکتریکی برآیند را در نقطه A محاسبه نمایید.	۱/۵
		
۱۱	گلوله کوچکی به جرم 3 گرم به وسیله نخ‌ی از نقطه O آویزان و مطابق شکل در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 5 \times 10^2 \text{ N/C}$ در حال تعادل است. اندازه و نوع بار گلوله را تعیین کنید.	۲/۵
		
۱۲	اگر میزان بار شارش شده از مقطع رسانایی در لحظات $t_1 = 5 \text{ s}$ و $t_2 = 9 \text{ s}$ به ترتیب 10 C و 50 C باشد، شدت جریان متوسط چند آمپر است؟	۱
۱۳	مقاومت سیمی در دمای صفر درجه سانتیگراد، 100Ω است. مقاومت این سیم در دمای 1000 درجه سانتیگراد چقدر است؟	۱
	$(\alpha = 4 \times 10^{-4} \frac{1}{^\circ C})$	

مطلوب است محاسبه اختلاف پتانسیل دو نقطه A و B ($V_A - V_B$) در مدار زیر.

