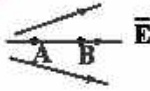
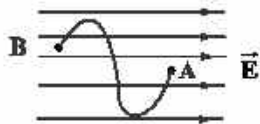
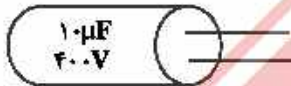
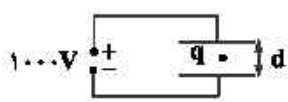
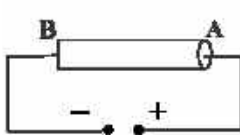


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام دبیر: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی			
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷					
ردیف	سوالات فیزیک تهرنی پایه یازدهم				
	استفاده از ماشین حساب مجاز است.				
۱	در جمله‌های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید. الف) کمیت (اختلاف پتانسیل الکتریکی - انرژی پتانسیل الکتریکی) مستقل از نوع و اندازه بار الکتریکی است. ب) بار الکتریکی داده شده به یک جسم رسانا، در سطح (داخلی - خارجی) آن توزیع می‌شود. پ) در میدان الکتریکی یکنواخت، با حرکت در جهت میدان الکتریکی، پتانسیل الکتریکی (کاهش - افزایش) می‌یابد. ت) چگالی سطحی بار الکتریکی در قسمت‌های برجسته و تیز یک رسانا نسبت به سایر قسمت‌های رسانا (بیش‌تر - کم‌تر) است.				
۲	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) آمپر - ساعت یکای جریان الکتریکی است. ب) در لامپ پرتو کاتدی الکترون‌ها در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه باردار، شتاب می‌گیرند و با صفحه نمایشگر برخورد می‌کنند. پ) یک میکروکولن بر ولت معادل یک میکروفراد است. ت) میدان الکتریکی در داخل اتومبیل، معمولاً صفر است. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐				
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در کدام شرایط زیر ظرفیت خازن تغییر می‌کند؟ ۱) بار آن دو برابر شود. ۲) اختلاف پتانسیل میان صفحات نصف شود. ۳) بین صفحات دی‌الکتریک قرار دهیم. ب) با توجه به سه آرایش خطوط میدان الکتریکی در شکل‌های زیر، چنانچه پرتوئی در مسیر ثابت AB از حال سکون شروع به حرکت کند تا به نقطه B رسیده و شتاب بگیرد، سرعتش در کدام شکل در نقطه B بیش‌تر خواهد شد؟  (۱)  (۲)  (۳)				
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) سه وسیله را نام ببرید که در آن خازن بکار برده شده است؟ ب) دو کره توپر با شعاع‌های مساوی یکی مسی و دیگری پلاستیکی روی پایه‌های عایق قرار دارند. به هر دو کره مقدار مساوی بار الکتریکی هم‌نام می‌دهیم. در غیاب میدان الکتریکی خارجی نحوه توزیع بار الکتریکی در هر یک از آن‌ها چگونه است؟				
۱	نمره ۰/۷۵				
	نمره ۱				

نام و نام خانوادگی:		برنام خرداند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۲									
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه									
نام دبیر: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷									
ردیف	سوالات فیزیک تهری پایه یازدهم				بارم								
	ب) در شکل مقابل مسیر حرکت یک ذره باردار نشان داده شده است. اگر ذره باردار متفی باشد، در این مسیر انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می کند؟ توضیح دهید. 				۰/۷۵ نمره								
۵	خازن تختی با دی الکتریک هوا را توسط یک باتری باردار کرده و از باتری جدا می کنیم. عایقی با ثابت دی الکتریک $k = 3$ بین صفحه قرار می دهیم، هر یک از کمیت های زیر چگونه تغییر می کند؟ (از کلمات افزایش - ثابت - کاهش استفاده کنید). <table><tr><td>ظرفیت خازن (C)</td><td>اختلاف پتانسیل الکتریکی (V)</td><td>بار الکتریکی (Q)</td><td>انرژی خازن (U)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				ظرفیت خازن (C)	اختلاف پتانسیل الکتریکی (V)	بار الکتریکی (Q)	انرژی خازن (U)					۱ نمره
ظرفیت خازن (C)	اختلاف پتانسیل الکتریکی (V)	بار الکتریکی (Q)	انرژی خازن (U)										
۶	با توجه به اعداد روی خازن در شکل مقابل:  الف) حداکثر انرژی که می توان در این خازن ذخیره شود چند ژول است؟ ب) اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل بیش تر از ۴۰۰ ولت متصل کنیم چه اتفاقی رخ می دهد؟				۱ نمره ۰/۵ نمره								
۷	در شکل داده شده، پتانسیل الکتریکی نقاط A و B در میدان الکتریکی یکنواخت برابر $V_A = 30V$ و $V_B = -20V$ است، بار الکتریکی $q = -2 \mu C$ با تندی ثابت از نقطه A به نقطه B منتقل می شود.  الف) جهت خطوط میدان الکتریکی از A به B است یا از B به A؟ ب) انرژی پتانسیل الکتریکی بار چند ژول تغییر می کند؟				۱/۵ نمره								
۸	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد بار الکتریکی همواره روی سطح خارجی رسانا توزیع می شود.				۱ نمره								

نام و نام خانوادگی:		برنام خرداند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام دبیر: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷	
ردیف	سوالات فیزیک تهری پایه یازدهم				بارم
۹	ذره‌ای به جرم ۱۰ گرم و مقدار بار $2\mu C$ مطابق شکل بین دو صفحه رسانا معلق است. علامت بار ذره و فاصله d بر حسب سانتی‌متر را بدست آورید. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) 				۲ نمره
۱۰	الف) مطابق شکل قطعه‌ای رسانا را به نقاط A و B (دو سر مولد) متصل می‌کنیم. جهت میدان الکتریکی داخل رسانا، جهت سرعت سوق الکترون و جهت جریان را مشخص کنید.  ب) اگر جریان عبوری از قطعه رسانای AB، $0.64A$ باشد، در مدت ۴۰ ثانیه چه تعداد الکترون از داخل لامپ عبور می‌کند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)				۰.۷۵ نمره ۱.۲۵ نمره
۱۱	ظرفیت خازنی $3nF$ و بار الکتریکی آن $18nC$ است. بین صفحات خازن هواست. در صورتیکه خازن به باتری متصل است، فاصله بین صفحات آن را سه برابر می‌کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن چند تائو ژول و چگونه تغییر می‌کند؟				۲ نمره
موفق باشید.					