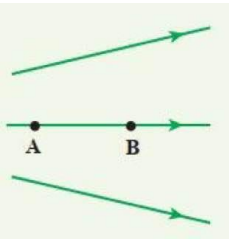
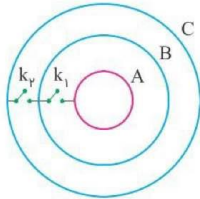
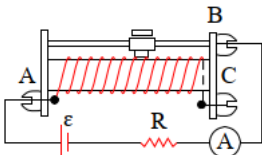
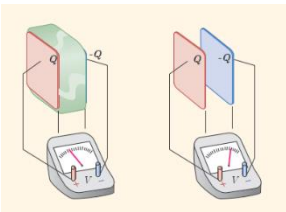
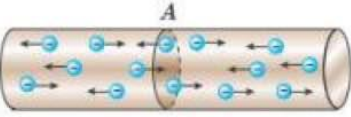
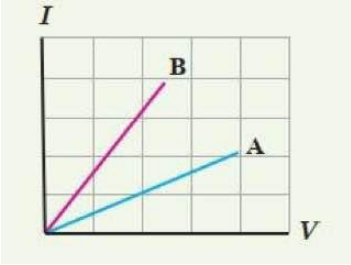
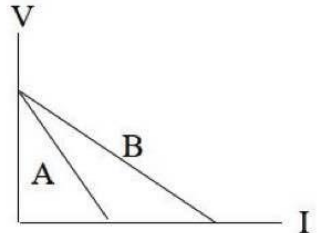
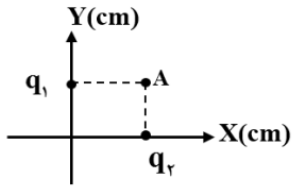
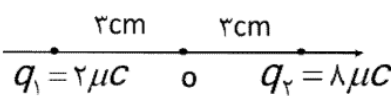
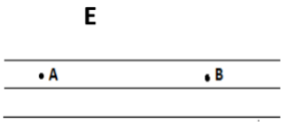
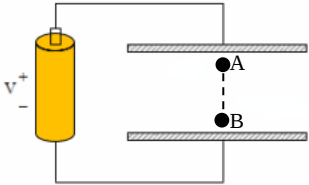
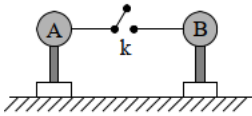
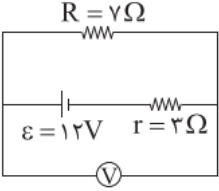


محل مهر مدرسه		بسمه تعالی		ارزشیابی درس : فیزیک ۲									
تاریخ آزمون :		مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران		پایه و رشته تحصیلی : یازدهم تجربی									
شروع آزمون :		ارزشیابی نوبت اول		نام و نام خانوادگی :									
مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه		سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴		شماره کارت:									
تعداد صفحه : ۳		دبیرستان دوره دوم کوشش		نام دبیر :									
بارم	محفل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع)				ردیف								
۱	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف) اگر فاصله بین دو ذره باردار نصف شود ، نیروی الکتریکی بین آن ها (دو – چهار) برابر می شود. ب) مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی (ثابت -صفر) است. پ) نسبت تغییر انرژی پتانسیل به بار ذره ، (مستقل از – وابسته به) نوع و اندازه بار الکتریکی است. ت) یکای کولن بر ولت (ژول – فاراد) نامیده می شود.				۱								
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را با واژه های «درست» یا «نادرست» مشخص کرده و در پاسخ برگ بنویسید. الف) در مالش شانه پلاستیکی با موهای سر ، بارهای منتقل شده از مرتبه کولن (C) است. ب) نیروی الکتریکی وارد بر یک ذره باردار در میدان الکتریکی ، هم جهت با میدان الکتریکی است. پ) اساس کار میکروفون خازنی ، تغییر ظرفیت خازن است. ت) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی دوبرابر شود ، ظرفیت خازن نصف می شود.				۲								
۰/۵	با توجه به سری الکتریسیته مالشی ، اگر دو جسم B و D را با یکدیگر مالش دهیم و جسم D را به کلاهک الکتروسکوپی با بار منفی نزدیک کنیم، ورقه های الکتروسکوپ به هم نزدیک تر می شوند یا از هم دورتر؟ چرا ؟ <table><tr><td>انتهای مثبت</td></tr><tr><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>انتهای منفی</td></tr></table>				انتهای مثبت	A	B	C	D	انتهای منفی	۳		
انتهای مثبت													
A													
B													
C													
D													
انتهای منفی													
۰/۷۵	آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان طرح خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار نقطه ای هم اندازه و نا هم نام را مشاهده کرد.				۴								
۱	مطابق شکل الکترونی را از نقطه A تا B در میدان الکتریکی جا به جا می کنیم. به کمک کلمات (افزایش – کاهش – ثابت – منفی – مثبت) جدول را کامل کنید.  <table><tr><td>اندازه میدان الکتریکی</td><td>پتانسیل الکتریکی</td><td>انرژی پتانسیل الکتریکی</td><td>کار میدان الکتریکی</td></tr><tr><td>الف –</td><td>ب –</td><td>پ –</td><td>ت –</td></tr></table>				اندازه میدان الکتریکی	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	کار میدان الکتریکی	الف –	ب –	پ –	ت –	۵
اندازه میدان الکتریکی	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	کار میدان الکتریکی										
الف –	ب –	پ –	ت –										
۱/۲۵	الف) پوسته های کروی فلزی B و C و کره فلزی A را مطابق شکل در نظر بگیرید. بار الکتریکی این اجسام $Q_A = 4Q$ ، $Q_B = 3Q$ و $Q_C = -Q$ است. با بستن کلید های K_1 و K_2 کره ها به هم متصل می شوند. پس از تعادل ، بار پوسته های B و C را تعیین کنید. (برای پاسخ خود دلیل بیاورید).  ب) اگر در مدار رو به رو لغزنده رئوستا به سمت راست حرکت کند ، جریانی که آمپرسنج نشان می دهد چگونه تغییر می کند؟ چرا؟ 				۶								

۱	در شکل زیر ، صفحه های باردار یک خازن تخت را که بین آنها هواست ، به ولت سنج آرمانی وصل می کنیم. سپس در بین صفحه ها دی الکتریک وارد می کنیم. الف) حداکثر ولتاژ قابل تحمل برای این خازن افزایش می یابد یا کاهش؟ ب) عدد ولت سنج آرمانی چگونه تغییر می کند؟ برای پاسخ خود با ذکر رابطه های مناسب دلیل بیاورید. 	۷
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کرده و در پاسخ برگ بنویسید. الف) در شکل روبه رو ، از مقطع A شارش بار داریم ولی شارش خالص بار نداریم. ب) دیود نورگسیل (LED) از قانون اهم پیروی می کند. پ) مقاومت ویژه ابررساناها با افزایش دما در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می کند. ت) اختلاف پتانسیل پایانه های مثبت و منفی یک منبع آرمانی برابر با نیروی محرکه الکتریکی $\mathcal{E}$ آن است. 	۸
۱	نمودار $I-V$ در یک دمای معین برای دو رسانای مسی A و B که دارای طول یکسانی هستند ، مطابق شکل است. با ذکر دلیل معین کنید که کدام یک از این دو رسانا سطح مقطع بزرگ تری دارد؟ 	۹
۱/۵	الف) با طراحی یک مدار الکتریکی و رسم آن ، آزمایشی برای به دست آوردن مقاومت درونی یک باتری طراحی کنید. ب) شکل روبه رو ، نمودار $V-I$ دو سر یک باتری فرسوده و نو را نشان می دهد. کدام یک مربوط به باتری فرسوده است؟ چرا ؟ 	۱۰
۱/۵	مطابق شکل دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = q_2 = 5\mu C$ یکی در مکان $x = 3cm$ و دیگری در مکان $y = 3cm$ روی محور های مختصات در یک دستگاه xoy قرار دارند. اگر بار $q_3 = -2\mu C$ در نقطه A به مختصات $(3cm, 3cm)$ قرار داشته باشد ، بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_3 را رسم کنید و آن را بر حسب بردار های یکه $\vec{A}$ و $\vec{B}$ بنویسید. ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$) 	۱۱
۱/۵	دو بار الکتریکی نقطه ای q_1 و q_2 مطابق شکل در فاصله $6cm$ از یکدیگر ثابت شده اند. الف) در فاصله چند سانتی متری از بار q_1 میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار صفر می شود؟ ب) شکل خطوط میدان الکتریکی را در اطراف این دو بار رسم کنید. 	۱۲

۱۳	در شکل روبه رو ، پتانسیل الکتریکی نقاط A و B در میدان الکتریکی یکنواخت برابر $V_A = -40V$ و $V_B = -10V$ است. ذره ای با بار الکتریکی $q = -40nC$ و جرم $1/5\mu g$ از حال سکون از نقطه A رها شده است. الف) جهت خط های میدان الکتریکی از A به B است یا از B به A ؟ ب) تندی ذره را در لحظه رسیدن به نقطه B محاسبه کنید. (از نیروی وزن و مقاومت هوا چشم پوشی کنید.) 	۱/۲۵
۱۴	خازنی مطابق شکل به یک باتری ۵ ولتی متصل شده است. اگر فاصله بین دو صفحه خازن 0.1 mm باشد ، الف) میدان الکتریکی بین دو صفحه خازن چند $\frac{V}{m}$ است؟ ب) اگر ذره ای باردار به جرم $10g$ در فضای بین این دو صفحه افقی رسانا ، معلق و به حال سکون باشد ، اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید. ($g = 10\text{ N/kg}$) پ) در حالی که صفحات این خازن به باتری متصل اند آن ها را کمی از هم دور می کنیم ، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط A و B چگونه تغییر می کند؟ (کاهش - افزایش - ثابت) 	۱/۷۵
۱۵	در یک دستگاه رفع لرزش نامنظم قلب ، خازن دستگاه با ظرفیت $9\mu F$ با ولتاژ 6 kV پر می شود. سپس تمام انرژی آن توسط کفشک هایی در بدن بیمار تخلیه می شود. اگر تخلیه انرژی در مدت 2 ms صورت بگیرد ، این انرژی با چه توان متوسطی در بدن بیمار تخلیه شده است؟	۱
۱۶	روی یک باتری مقدار 1200 mAh نوشته شده است. اگر این باتری جریان متوسط 5 mA را فراهم سازد ، چند ساعت طول می کشد تا خالی شود؟	۰/۵
۱۷	مطابق شکل دو کره رسانای مشابه A و B با بارهای $q_A = -4\mu C$ و $q_B = -20\mu C$ روی پایه های عایقی قرار دارند. اگر کلید k را ببندیم در مدت زمان 0.4 ms بار دو کره به تعادل می رسد. الف) جریان متوسط عبوری از سیم در این مدت چند آمپر است؟ ب) جهت جریان از A به B است یا از B به A ؟ 	۱
۱۸	در مدار شکل زیر : الف) ولت سنج چه عددی را نشان می دهد؟ ب) بیشترین جریانی که از این باتری می توان گرفت چند آمپر است؟ 	۱/۵
۲۰	موفق باشید	
نمره به عدد: نمره به حروف: نام و نام خانوادگی مصحح:		