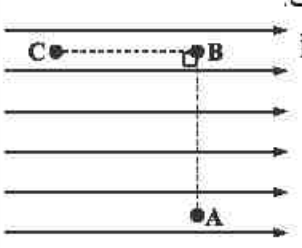
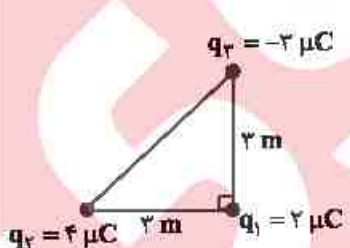
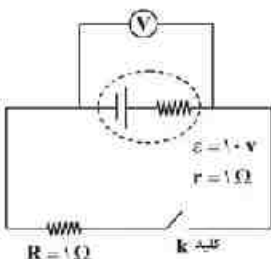


نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	بابان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات فیزیک پایه یازدهم تجربی	
	استفاده از ماشین حساب مجاز است	
۱	از داخل پراسترو، عبارت صحیح را انتخاب و به پاسخ برگ منتقل کنید. الف) طبق اصل (کوانتیده بودن بار - بایستگی بار)، مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است. ب) در هر نقطه، بر دار میدان الکتریکی باید (عمود - مماس) بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه و (هم جهت - خلاف جهت) با آن باشد. ب) اگر بارهای الکتریکی دو جسم هم نام باشند، این نیرو (جاذبه - دافعه) و اگر نام نام باشند، این نیرو (جاذبه - دافعه) است. ت) جهت قراردادی جریان الکتریکی در مدار، (هم جهت - خلاف جهت) سوق الکترون ها است.	
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) قانون کولن: ب) قانون اهم: ب) نیروی محرکه الکتریکی: ت) پدیده فرو رزش الکتریکی:	
۳	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) عدد اتمی عنصری ۲۰ است. بار هسته این اتم چقدر است؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$ ب) با توجه به خطوط میدان الکتریکی، بتقسیل و میدان الکتریکی دو نقطه A و B را با هم مقایسه کنید.  ب) باتری استاندارد خودرویی، ۴۰ Ah است. اگر این باتری جریان متوسط ۴A را فراهم نماید، چقدر طول می کشد تا باتری خالی شود؟ ت) از الکتروسکوپ در تشخیص کدام مورد نمی توان استفاده کرد؟ ۱) اندازه بار الکتریکی ۲) رسانایی اجسام ۳) نوع بار اجسام ۴) مقایسه اندازه بار اجسام	
۴	دو گوی رسنا، کوچک و یکسان به بارهای $q_1 = 4\text{nc}$ و $q_2 = -6\text{nc}$ را با هم تماس می دهیم و سپس تا فاصله $r = 30\text{cm}$ از هم دور می کنیم. نیروی برهم کنش الکتریکی بین این دو گوی را محاسبه کنید. آیا این نیرو رانشی است یا ربایشی؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$	
۵	ذره ای به جرم یک گرم در فضای میدان الکتریکی به بزرگی $\frac{N}{C} \times 10^5$ به حال سکون قرار دارد. اگر جهت میدان رو به پایین باشد، نوع و اندازه بار ذره چند کولن است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$	

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش برجی	بابان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات فیزیک پایه یازدهم تجربی	بارم
۶	مطابق شکل زیر، بار $q = +50 \text{ nc}$ را در یک میدان الکتریکی یکنواخت $\frac{N}{c} \times 10^5$ نخست از نقطه A تا نقطه B و سپس تا نقطه C جابه‌جایی کنیم. اگر $AB = 0.2 \text{ m}$ و $BC = 0.4 \text{ m}$ باشد، مطلوب است:  الف) بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر بار q. ب) کاری که نیروی الکتریکی در این جابه‌جایی انجام می‌دهد. پ) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در این جابه‌جایی.	۱/۵ نمره
۷	فاصله بین صفحات خازنی را که به باتری وصل است، دو برابر می‌کنیم. اگر خازن همچنان به باتری وصل باشد: الف) ظرفیت خازن چه تغییری می‌کند؟ (با ذکر دلیل) ب) انرژی ذخیره شده در خازن چه تغییری می‌کند؟ (با ذکر دلیل)	۱ نمره
۸	مساحت هر یک از صفحه‌های خازن تختی 2 m^2 و فاصله دو صفحه از هم 5 mm است. عایقی با ثابت دی‌الکتریک $k = 5$ بین دو صفحه قرار داده شده است. ظرفیت خازن چند نفوذ دارد است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}})$	۰/۷۵ نمره
۹	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد تراکم سطحی بار در نقاط تیز سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن بیشتر است.	۱ نمره
۱۰	سه ذره باردار مطابق شکل مقابل در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره واقع در رأس قائمه را بیابید. $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$ 	۱/۵ نمره
۱۱	خازنی به منبع برق ۲۰۰ ولت متصل است. اگر ظرفیت خازن $1 \mu\text{F}$ باشد، انرژی ذخیره شده در خازن چند ژول است؟	۱ نمره
۱۲	خطوط میدان الکتریکی میان دو بار نقطه‌ای ناهم‌نام هم‌اندازه را رسم کنید.	۱ نمره
۱۳	اگر اختلاف پتانسیل دو سر یک لامپ ۴ ولت و مقاومت آن ۵ اهم باشد، در مدت ۵ دقیقه چه تعداد الکترون از لامپ می‌گذرد؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$	۱ نمره
۱۴	در یک آذرخش نوعی 1×10^9 انرژی تحت اختلاف پتانسیل 5×10^7 ولت در بازه زمانی ۰/۲ ثانیه آزاد می‌شود. الف) جریان متوسط در یک یورش آذرخش چقدر است؟ ب) توان الکتریکی آزاد شده در ۰/۲ ثانیه را بیابید.	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاگردانش بجری	بیان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۲		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)			مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات فیزیک پایه یازدهم تجربی		
۱۵	در مدار مقابل:		
	الف) هنگامی که کلید باز است، ولتسنج چه عددی را نشان می دهد؟ ب) اگر کلید را ببندیم، ولتسنج چه عددی را نشان می دهد؟		
	بارم	نمره ۱/۲۵	