

نام و نام خانوادگی :

کلاس : یازدهم

نام دبیر : آقای صدیقیان

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۸-۹۹

تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۱۴

نام درس : فیزیک ۲

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح

تعداد برگ سئوال : ۳ صفحه



بارم	ردیف
۲/۵	۱
۲	۲
۲	۳
۱	۴
۱	۵

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- (الف) بعد از تماس دو گلوله باردار فلزی با هندسه مشابه ، بار الکتریکی آنها
 (ب) جهت میدان در هر نقطه ، هم جهت با نیروی وارد بر بار در آن نقطه است
 (ج) در تعادل الکتروستاتیک میدان داخل رسانای منزوی است
 (د) با کاهش ولتاژ دو سر خازن ظرفیت آن
 (ه) آمپر - ساعت یکای است .

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید :

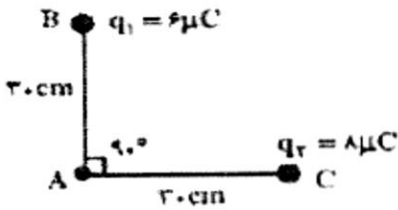
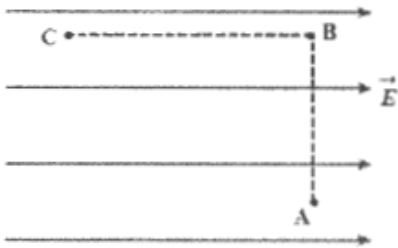
- (الف) در عبور از مقاومت R در جهت جریان ، پتانسیل به اندازه $+IR$ افزایش می یابد (.....)
 (ب) دو جسم که یکدیگر را می ربایند ، لزوما دارای بار ناهمنام هستند (.....)
 (ج) جهت نیروی وارد بر ذره باردار منفی از طرف میدان ، خلاف جهت میدان است . (.....)
 (د) ثابت دی الکتریک ، ثابتی بدون یکاست . (.....)

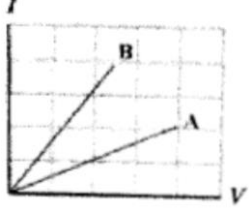
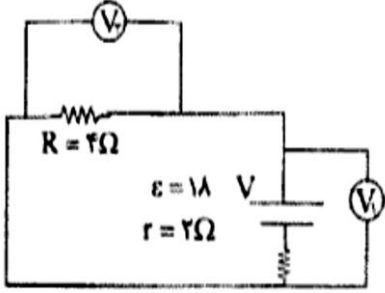
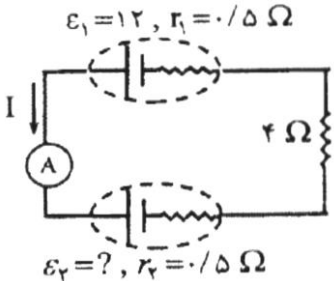
عبارات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید :

- (الف) بارهای مثبت و منفی توسط (کولن - فرانکلین) نام گذاری شد
 (ب) جهت میدان الکتریکی در اطراف یک بار مثبت (به طرف بار - خارج از بار) است .
 (ج) وجود دی الکتریک در خازن سبب (تقویت - تضعیف) میدان الکتریکی آن می شود .
 (د) رئوستا از نوع مقاومت های (پیچیده ای - ترکیبی) است .

خازنی که بین صفحات آن هوا است ، به مولدی با اختلاف پتانسیل ثابت متصل است چنانچه صفحات خازن را از مولد جدا کرده و بین آن دی الکتریکی با ثابت $K=2$ قرار دهیم ، بار ، ظرفیت ، اختلاف پتانسیل دو سر صفحات و انرژی خازن چگونه تغییر می کند ؟

در نتیجه آزمایش ، بار الکتریکی ذره ای $q_2 = -3/2 \times 10^{-20}$ گزارش شده است آیا نتیجه این آزمایش صحیح است ؟ چرا ؟

بارم	ردیف	
۱	۶	<p>دو بار الکتریکی $q_1 = q$ و $q_2 = 4q$ در فاصله ۳۰ سانتی متری از هم قرار دارند بار سوم را در چه فاصله ای از بار q_2 قرار دهیم تا در تعادل قرار گیرد</p>
۲	۷	<p>دو بار نقطه ای مطابق شکل در دو نقطه B و C قرار دارند میدان الکتریکی برآیند در نقطه A را بر حسب بردار یکه به دست آورید و جهت این بردار را مشخص کنید ($K = 9 \times 10^9$)</p> 
۲	۸	<p>مطابق شکل زیر، بار $q = -20 (nC)$ را در میدان الکتریک یکنواخت $(\frac{N}{C})$ $5 \times 10^{+8}$ از نقطه A به B و سپس به C جابه جا می کنیم اگر $AB = 20 cm$ و $BC = 40 cm$ باشد (BC بر AB عمود است) مطلوبست:</p>  <p>الف) کار میدان در این جابجایی چند ژول است؟</p> <p>ب) تغییر پتانسیل الکتریکی در این جابجایی را بیابید؟</p>
۱	۹	<p>صفحه های خازنی را به پایه های یک باطری با اختلاف پتانسیل ۱۲۷ وصل می کنیم اگر بار خازن $24 \mu C$ شود. الف) ظرفیت خازن را محاسبه کنید.</p> <p>ب) انرژی ذخیره شده در این خازن چند ژول است؟</p>

بارم		ردیف
۲	<p>مقاومت الکتریکی یک سیم به طول 200 m و سطح مقطع $4 \times 10^{-6}\text{ m}^2$ در دمای صفر درجه سانتیگراد برابر 10 اهم است</p> <p>الف) مقاومت ویژه این سیم را محاسبه کنید</p> <p>ب) اگر دمای سیم از صفر به 50 درجه برسد ، مقاومت الکتریکی آن چند اهم می شود؟ ($\alpha = 4 \times 10^{-3}\text{ K}^{-1}$)</p>	۱۰
۱	<p>شکل زیر نمودار $I - V$ دو رسانای اهمی A و B را نشان می دهد .</p> <p>مقاومت کدام یک بیشتر است ؟ چرا ؟</p> 	۱۱
۱/۵	<p>در مدار زیر هر یک از ولت سنج های V_1 و V_2 چند ولت را نشان می دهند ؟</p> 	۱۲
۱	<p>در شکل زیر شدت جریانی که آمپر سنج نشان می دهد برابر است با 2 آمپر . نیرو محرکه \mathcal{E}_2 را محاسبه کنید .</p> <p>$\mathcal{E}_1 = 12\text{ V}, r_1 = 0.5\ \Omega$</p>  <p>$\mathcal{E}_2 = ?, r_2 = 0.5\ \Omega$</p>	۱۳