

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 ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/۱۳

نام درس : فیزیک ۲

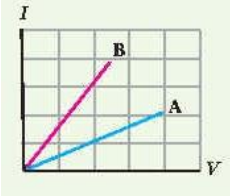
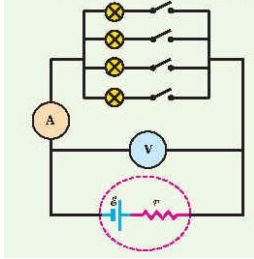
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۸ صبح

تعداد برگ سؤال : ۲ صفحه



بارم	ردیف
۲	۱- درست یا نادرست بودن جملات را بنویسید. الف) در سری الکتروسیسته مالشی جسمی که به سر منفی سری نزدیکتر است خاصیت الکترون دهی بیشتری دارد. ب) هرگاه فاصله بین دو بار و مقدار هر یک را دو برابر کنیم نیروی بین دو بار ۱۶ برابر می شود. ج) یکای میدان الکتریکی $\frac{N}{m}$ می باشد. د) هرگاه در جهت میدان الکتریکی حرکت کنیم پتانسیل الکتریکی بیشتر می شود. ه) وقتی میدان الکتریکی در فلزی ایجاد شود الکترون ها با سرعت سوق به طور آهسته در جهت میدان حرکت می کنند. و) با افزایش دما مقاومت ویژه رساناها و نیمرساناها بیشتر می شود. ز) ترمیستور نوعی مقاومت است که وقتی نور بر آن بتابد مقاومت آن کمتر می شود. ح) در مقاومت های متوالی اختلاف پتانسیل دوسر تمام مقاومت ها با هم برابر است.
۱/۵	۲- در شکل مقابل طول ضلع مربع ۳ سانتی متر و $q_1 = q_3 = 10 \mu C$ و $q_2 = -10 \mu C$ است. نیروی خالص الکتریکی وارد بر q_1 را بر حسب بردارهای یکه بدست آورید. 
۱/۵	۳- در شکل مقابل جرم هر گوی ۰/۹ گرم و فاصله آنها ۱/۶ متر و بار هر دو برابر و مثبت است. بار بالایی معلق مانده است. الف) مقدار بار هر یک چقدر است؟ ($k = 9 \times 10^9$ و $g = 10$) ب) چه تعداد الکترون از هر یک کنده شده است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19}$) 
۱/۵	۴- در شکل مقابل اندازه فاصله هر بار از مبدا ۷ سانتی متر است. فاصله نقطه خنثی از مبدا چقدر است؟ ($\sqrt{3} = 1/7$) 
۱/۵	۵- بار $q = -20 \mu C$ از نقطه ای به پتانسیل ۵۰- ولت به نقطه ای با پتانسیل ۱۰- ولت جابجا می شود. انرژی پتانسیل بار چه مقدار و چگونه تغییر کرده است؟

بارم	ردیف	
۱	۶-	خازنی را شارژ و از مولد جدا می کنیم مقدار ظرفیت و بار و ولتاژ و انرژی ذخیره شده در آن چه تغییری میکند اگر فاصله صفحات آن را دو برابر کنیم؟
۱	۷-	بار خازنی به ظرفیت $5 \mu F$ را 25 درصد کاهش می دهیم تا $70 \mu J$ انرژی آن تغییر کند. بار اولیه آن چقدر بوده است؟
۱/۵	۸-	در شکل مقابل هر واحد محور افقی 12 ولت و هر واحد محور عمودی 1 آمپر است. الف) مقاومت های A و B را بدست آورید. ب) نسبت مقاومت B به مقاومت A چقدر است.
		
۱/۵	۹-	جرم دوسیم مسی برابر و قطر مقطع اولی 2 برابر قطر مقطع دومی است. مقاومت اولی 10 اهم است مقاومت دومی را بیابید.
۱/۵	۱۰-	مقاومت سیم یک برشته کن در دمای 20 سانتی گراد 40 اهم است اگر ضریب دمایی آن چهارصدم باشد و در حالت روشن بودن دمایش به 393 درجه کلوین برسد. مقاومتش در حالت روشن بودن چقدر می شود؟
۱/۵	۱۱-	الف) با بستن کلیدها یکی پس از دیگری اعداد آمپرسنج و ولت سنج چگونه تغییر می کنند؟ ب) اگر بالاترین لامپ اتصال کوتاه شود آمپرسنج و ولت سنج چگونه تغییر می کنند؟
		
۲	۱۲-	دو مقاومت موازی 3 و 6 اهمی را بطور متوالی به مقاومت دو اهمی وصل نموده و مجموعه را به یک باتری 36 ولتی که بدون مقاومت درونی است می بندیم. مدار را رسم کنید و جریان عبوری از هر مقاومت و توان مصرفی هریک را بیابید.
۲	۱۳-	در مدار مقابل : الف) جهت جریان و مقدار آن را بدست آورید. ب) ولتاژ دو سر مولدها را بدست آورید. ج) تعیین کنید کدام مولد توانش خروجی و کدام توانش ورودی است و مقادیر آنها را بیابید. $(\epsilon_1 = 18 \text{ V}$ و $r_1 = 1 \Omega)$
		