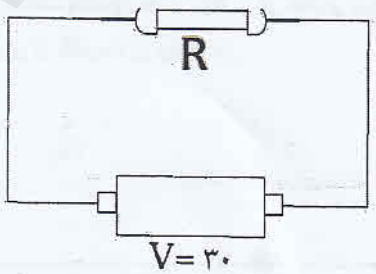
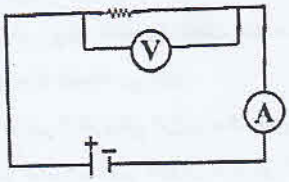
« بسمه تعالی »

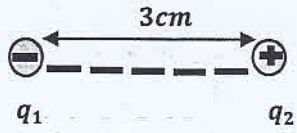
امتحان پایانی نیمسال اول فیزیک هشتم پایه تحصیلی: هفتم مقطع تحصیلی: دوره اول متوسطه	اداره آموزش و پرورش شهرستان نقده « دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان نقده »	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲	ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحات: ۳
نام و نام خانوادگی:	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام دبیر: خانم خضری

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستي يا نادرستي جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید: الف) در روش مالش از روش های ساخت آهنربا، انتهای میله ای که مالش به آن ختم می شود، همواره مانند قطبی است که روی میله کشیده می شود. ب) موتور الکتریکی انرژی مکانیکی را به الکتریکی تبدیل می کند. پ) با الکتروسکوپ میتوان نوع بار الکتریکی جسم را تعیین کرد. ت) به نسبت اختلاف پتانسیل دو سر باتری به شدت جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی گفته می شود. ج) وقتی دو جسم را به هم مالش می دهیم، تعدادی پروتون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می شود. د) آزمایش های الکتریسیته را می توان در محیط های مرطوب انجام داد.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) مقاومت الکتریکی به ۳ عامل ..... و ..... و ..... بستگی دارد. ب) در جدول تریبوالکتریک از بالا به پایین، میزان الکترون خواهی ..... می یابد. پ) ولت سنج وسیله ای برای اندازه گیری ..... می باشد. ت) مقاومت الکتریکی با شدت جریان عبوری از مدار در صورت ثابت بودن اختلاف پتانسیل رابطه ..... دارد. ج) جهت قراردادی جریان الکتریکی با جهت حرکت واقعی بارها ..... هستند. د) به تخلیه الکتریکی بین ابر و زمین ..... می گویند.	۲
۳	مقدار بار الکتریکی جسمی ۶/۴nc است. این جسم چه تعداد لکترون از دست داده است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19}$)	۱
۴	چگونه می توان در یک الکتروسکوپ بار الکتریکی القایی مثبت ایجاد کرد؟ با رسم شکل توضیح دهید.	۱
۵	در مدار زیر یک باتری با اختلاف پتانسیل ۳۰ ولت و مقاومت R در صورتی که اندازه مقاومت ۲ برابر شود، مقدار جریان به اندازه ۵ آمپر کم می شود. اندازه مقاومت اولیه چند اهم است؟ 	۲
۶	الف) اگر طول سیمی را در دمای ثابت نصف کنیم و مساحت سطح مقطع آن را ۲ برابر کنیم، مقاومت سیم چند برابر می شود؟	۲

www.kanoon.ir

	ب) لامپی به مقاومت ۶۰ اهم به یک باتری با اختلاف پتانسیل ۱۲ ولت بسته ایم. در مدت ۴۰ ثانیه چه تعداد الکترون از لامپ می گذرد؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19}$)	
۷	الف) اگر فاصله بین دو بارالکتریکی را نصف و مقدار هر یک از بارها را ۲ برابر کنیم، نیروی الکتریکی ..... می شود. ۱) ۴ برابر ۲) ۲ برابر ۳) ۱۶برابر ۴) ۱۲برابر ب) انجام کدام یک از کارهای زیر در مدار سبب می شود آمپرسنج و ولت سنج هر دو عددی برابر با دو برابر عدد فعلی را نشان دهند؟ ۱) مقاومت را نصف کرده و ولتاژ باتری را ۲ برابر کنیم. ۲) مقاومت را نصف کنیم و ولتاژ باتری را ثابت نگه داریم. ۳) ولتاژ باتری را ۲ برابر کنیم و مقاومت را ثابت نگه داریم.  ج) شکل مقابل کدام روش ساخت آهنربا را نشان می دهد؟ نقاط A و B به چه قطبی تبدیل می شوند؟  	۱
۸	الف) مفاهیم زیر را تعریف کنید: ۱) تخلیه الکتریکی: ۲) قانون اهم: ۳) کاربردهای الکتروسکوپ را نام ببرید؟ ب) دو کره مشابه فلزی با بارهای الکتریکی $-2\mu C$ و $10\mu C$ روی پایه های عایقی قرار دارند. اگر دو کره را با هم تماس دهیم و سپس از هم جدا کنیم، بار الکتریکی هر یک چند میکرو کولن می شود؟	۲/۵ ۱
۹	با طرح آزمایشی توضیح دهید علت معلق ماندن حلقه پلاستیکی درهوا با استفاده از یک بادکنک باردار شده علی رغم وارد شدن نیروی وزن به سمت پایین چیست؟	۱
۱۰	اگر اختلاف پتانسیل دو سر باتری در مداری برابر ۲۶ ولت باشد و مقاومت الکتریکی در آن ۱۳ اهم باشد، جریان الکتریکی عبوری از مقاومت را بیابید.	۱

www.kanoon.ir

۱۱	دو ذره با بارهای الکتریکی $3\mu C$ و $6\mu C$ در فاصله $3cm$ از هم قرار دارند. چه مقدار و از چه نوعی به هم نیرو وارد می کنند؟  	۱
۱۲	دو میله کاملا مشابه در اختیار داریم که یکی از آنها آهن و دیگری آهنربا می باشد. چگونه می توانیم بدون استفاده از هیچ وسیله ی دیگری تشخیص دهیم کدام یک آهن و کدام آهنرباست؟	۱
۱۳	از روش های ساخت آهنربا یکی را به اختیار با رسم شکل توضیح دهید.	۱
۱۴	به سیمی به طول ۲cm که حامل جریان ۱۲ آمپر است و جهت آن به طرف شرق است از طرف میدان مغناطیسی ۴ تسلا نیرو وارد می شود. اگر جهت میدان رو به پایین است، <u>چه اندازه و در چه جهتی</u> به سیم نیرو وارد می شود؟ $(\sin 90 = 1)$	۱
	« مانا باشید »	۲۰