

اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی
 اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱ اراک
 دبیرستان و مرکز پیش دانشگاهی
 شاهد ۲ امام خمینی (ره)

نام و نام خانوادگی:
 شماره دانش آموز:
 نام درس:
 تاریخ امتحان:

نوبت امتحان: (۷) ماه
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
 صفحه: ۱
 نام دبیر:

مهر آموزشگاه

۱- انرژی پتانسیل گرانشی (با آهنگ مصروف انرژی ج) گرما (ر) و ما

بارم

۳
 را تعریف کنید
 ۲ در جاهای خالی از کلمات مناسب پر کنید
 الف) هنگامیکه دستهای خور را بجم می مالیم انرژی به انرژی تبدیل می شود
 ب) عامل انتقال گرما از جسمی به جسم دیگر است و هرگاه علامت Q مثبتی باشد یعنی جسم گرما
 ج) آبی در سطح بصورت یا مدار بسته می شود و را اندازه گیری می کند

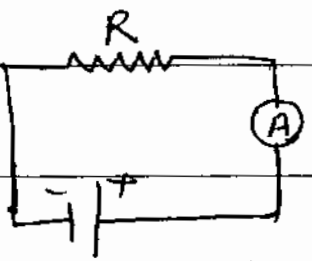
۱
 ۳- قوی را روی زمین برتاب می کنیم توپ پس از طی مسافتی می ایستد آیا قانون پایستگی انرژی در این محال است صادق است توضیح دهید

۱۷۵
 ۴- الف) سوختهای مایعی را نام ببرید ب) چرا آب مایع مناسبی برای موتور اتومبیل است
 ج) چرا الباسهای پشمی و ضخیم عایق گرما هستند

۱۱۵
 ۵- الف) قانون اهم را تعریف کنید ب) انرژی الکتریکی مصرف شده (تبدیل شده) در یک رسانا به چه عواملی بستگی دارد نام ببرید

۱۱۵
 ۶- الف) القای بار الکتریکی را تعریف کنید ب) چگونه می باردار کردن دو کوره باردار که روی پایه عایقی قرار دارند توسط القا را با رسم شکل توضیح دهید

۱۷۵
 ۷- در شکل مقابل با افزایش دما در مقاومت عددی را که آمپر سنج نشان میدهد چگونه تغییر می کند؟ چرا



۱۲۵
 ۸- تعیین کنید با مصرف ۲ شکلات ده گرمی چه مقدار انرژی برای ما فراهم میشود و بوسیله انرژی آن چه مدت زمان می توان آرام راه رفت

$\frac{22,2 \text{ kJ}}{g} = \text{انرژی شیمیایی موجود در شکلات}$
 $14 \frac{\text{kJ}}{\text{min}} = \text{آهنگ مصرف انرژی در حال راه رفتن}$

- ۹- جرم به جرم ۵۰۰g را از ارتفاع ۱۰m سطح زمین ری می کنیم اثر ۱۰٪ انرژی آن
بارم
- ۱- صرف غلبه بر تفاوت هوا و اصطکاک شود سرعت جسم در هنگام رسیدن به سطح زمین را محاسبه کنید
- ۱۰- مقدار انرژی ۸۴۰۰K گرما به مقداری آب داده ایم و در آن را از صفر به صد درجه سانتیگراد رسانده است در صورتیکه تراویزه آب $4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ باشد در آن مقدار آب چقدر است
- ۱۱- الف) از سیمی که جریان ۲ آمپر می گذرد در مدت ۲۰s چه مقدار بار عبور می کند
ب) این مقدار بار با عمل چند الکترون است $e = 1.6 \times 10^{-19}$
- ۱۲- روی یک لامپ عدد ۱۰۰W و ۲۰۰V نوشته شده است اگر لامپ روشن باشد
الف) شدت جریان عبوری از آن را محاسبه کنید ب) مقاومت آن را محاسبه کنید
- ۱۳- در مدت ۱۰min چه مقدار انرژی الکتریکی در آن مصرف می شود
- ۱۴- فندی را فشرده و مقدار آن ۱۰٪ انرژی پتانسیل کشسانی در آن ذخیره شده است اثر فندی را مشور و گلوله ای به جرم ۲۰۰g را بر تاب کند سرعت گلوله را در هنگام برخورد محاسبه کنید (در صورتیکه از تفاوت هوا صرف نظر شود)
- ۱۵- یک گلوله به جرم ۵۰۰g که با سرعت $10 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است به سرعتی به جرم ۱۰g برخورد می کند اثر آنرا از بخشی از برخورد توسط میخ جذب شود و در میخ چند درجه سانتیگراد افزایش می یابد $400 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$