

- ۱- طرفداران محیط زیست با استفاده از کدام نیروگاهها به علت پرسر و صدا بودن و خراب کردن منظره ی طبیعی مخالف هستند؟
الف) نیروگاههای بادی ☐ ب) نیروگاههای هسته ای ☐ ج) نیروگاههای برق آبی ☐ د) نیروگاههای زمین گرمایی ☐
- ۲- منشاء کدام یک از منابع انرژی زیر با دیگر گزینه ها متفاوت است؟
الف) سوختهای فسیلی ☐ ب) سوختهای زیستی ☐ ج) سوختهای هسته ای ☐ د) انرژی موج های دریا ☐
- ۳- انتقال گرما به روش رسانش در کدام یک از موارد زیر سریعتر انجام می گیرد.
الف) شیشه ☐ ب) مس ☐ ج) آهن ☐ د) آب ☐
- ۴- کدام گزینه ی زیر، نشان دهنده ی افزایش سرعت حرکت ذرات سازنده ی ماده در یک جسم است؟
الف) گرما ☐ ب) دما ☐ ج) انرژی درونی ☐ د) رنگ ☐
- ۵- کدام روش انتقال گرما، سریعتر رخ می دهد؟
الف) رسانش ☐ ب) همرفت ☐ ج) تابش ☐ د) هر سه گزینه یکسان است ☐
- ۶- انرژی پتانسیل در یک وزنه آویخته شده به کدام عامل بستگی دارد؟
الف) جرم و سرعت ☐ ب) وزن و سرعت ☐ ج) سرعت و ارتفاع ☐ د) وزن و ارتفاع ☐
- ۷- در کدام یک از موارد زیر انرژی نورانی به شیمیایی تبدیل می شود؟
الف) سوختن نفت ☐ ب) باتری اتومبیل ☐ ج) فتوسنتز گیاهان ☐ د) کرم ابریشم ☐
- ۸- کدام یک از وسایل زیر فقط دارای انرژی جنبشی است؟
الف) آب بالای آبشار ☐ ب) هواپیمای در حال پرواز ☐
ج) توپی که روی زمین می غلتد ☐ د) تیری که از کمان پرتاب شده ☐
- ۹- یکی از پاک ترین روش های تولید برق استفاده از..... می باشد.
الف) آب پشت سد ☐ ب) نور خورشید ☐ ج) موج دریا ☐ د) انرژی باد ☐
- ۱۰- بقایای بر اثر مدفون شدن درون گل و لای پس از..... سال به زغال سنگ تبدیل می شود.
الف) گیاهان-میلیونها ☐ ب) جانداران ذره بینی-میلیونها ☐ ج) گیاهان- هزاران ☐ د) گزینه الف و ب ☐
- ۱۱- در کدام مورد کار انجام نمی شود؟
الف) مریم از نردبان پایین می آید ☐ ب) مینا روی صندلی می نشیند ☐
ج) وزنه بردار وزنه را بالای سر می برد ☐ د) فضا پیما در فضا حرکت می کند. ☐
- ۱۲- کدام مواد به ترتیب برای ساختن بدنه قابلمه و دسته آن، مناسب تر است؟
الف) شیشه- پلاستیک ☐ ب) مس- پلاستیک ☐ ج) پلاستیک- مس ☐ د) پلاستیک - شیشه ☐
- ۱۳- برای بدنه ی کولر های آبی، رنگ..... مناسب تر است زیرا گرمای را جذب می کند.
الف) سیاه- بیشتری ☐ ب) سیاه- کمتری ☐ ج) نقره ای- بیشتری ☐ د) نقره ای- کمتری ☐

۱۴- نقره اندود بودن سطح داخلی و خارجی فلاسک به چه روشی از خروج گرمای آب جلوگیری می کند؟
الف) رسانش ☐ ب) همرفت ☐ ج) تابش ☐ د) موارد الف و ب ☐

۱۵- درجه بندی دماسنج پزشکی از تا می باشد.
الف) ۰-۱۰۰ ☐ ب) ۳۵-۴۲ ☐ ج) ۳۷-۴۲ ☐ د) ۳۵-۴۰ ☐

۱۶- کارگری یک بسته ی ۲۰ کیلوگرمی را به طبقه ی دوم یک ساختمان که ارتفاع آن از زمین 4 متر است بالا می برد این کارگر چند ژول کار انجام داده است؟
الف) ۸۰۰ ☐ ب) ۸۰ ☐ ج) صفر ☐ د) ۸۰۰۰ ☐
راه حل:

۱۷- شکل انرژی در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟ انرژی.....
الف) فنر کشیده شده ☐ ب) موجود در خوراکی ها ☐ ج) دوچرخه ی در حال حرکت ☐ د) انرژی آب پشت سد ☐

۱۸- در کدام گزینه ی زیر انرژی شیمیایی به انرژی نورانی تبدیل می شود.
الف) تلویزیون ☐ ب) شمع روشن ☐ ج) ژنراتور ☐ د) لامپ روشن ☐

۱۹- از کدام منبع انرژی زیر علاوه بر تولید انرژی الکتریکی، در گرمایش ساختمان ها نیز استفاده می شود؟
الف) انرژی برق آبی ☐ ب) انرژی جذر و مدی ☐ ج) انرژی زمین گرمایی ☐ د) انرژی بادی ☐

۲۰- در کدام روش زیر، انتقال گرما، همراه با حرکت مولکول های ماده صورت می گیرد؟
الف) همرفت ☐ ب) رسانش ☐ ج) تابش ☐ د) موارد الف و ب ☐

۲۱- گونی برنجی را با مصرف انرژی ۲۱۰ ژول به اندازه ۲ متر بلند می کنیم. در این حالت چقدر نیرو به گونی وارد کرده ایم؟
الف) ۱۰۵ ☐ ب) ۴۲۰ ☐ ج) ۱۰/۵ ☐ د) ۴۲ ☐
راه حل:

۲۲- در باتری چراغ قوه و در سلول های خورشیدی به ترتیب چه تبدیل انرژی صورت می گیرد.
الف) شیمیایی به الکتریکی- نورانی به حرکتی ☐ ب) الکتریکی به نورانی- نورانی به الکتریکی ☐
ج) شیمیایی به الکتریکی- نورانی به الکتریکی ☐ د) شیمیایی به نورانی- نورانی به گرمایی ☐

۲۳- کدامیک از منابع انرژی زیر تجدید ناپذیر و عامل اصلی گرم شدن کره زمین است؟
الف) سوخت هسته ای ☐ ب) برق آبی ☐ ج) زمین گرمایی ☐ د) زغال سنگ ☐

۲۴- اگر بخواهیم در مناطق مرکزی کشورمان و جزایر خلیج فارس از منابع تجدید پذیر استفاده کنیم، کدام منابع مناسب تر است؟
الف) انرژی خورشیدی- سوخت های فسیلی ☐ ب) انرژی خورشیدی- انرژی امواج دریا ☐
ج) باد- انرژی امواج دریا ☐ د) باد- سوخت های فسیلی ☐

۲۵- علی چمدان ۵ کیلوگرمی را با نیروی افقی ۴۰ نیوتون، ۵ متر روی سطح افقی هل می دهد و سپس آن را تا ۲ متر بالا می برد. مقدار کار انجام شده توسط علی در حالت دوم نسبت به حالت اول چگونه است؟
الف) در هر دو حالت با هم برابر است ☐ ب) مقدار کار در حالت دوم نصف حالت اول است. ☐
ج) مقدار کار در حالت اول ۴/۵ برابر حالت دوم است ☐ د) مقدار کار در حالت اول ۲/۵ برابر حالت دوم است. ☐

راه حل:

توجه: برای مسئله های شماره ۱۶، ۲۱ و ۲۵ راه حل بنویسید.