

## فصل ۸ ( کار و انرژی و تبدیل انرژی )

- ۱- انرژی را تعریف کنید.
- ۲- مهمترین ویژگی انرژی چیست؟
- ۳- در هر کدام از جملات زیر کار به چه معنایی دارد.  
امروز خیلی کار دارم کار من دندان پزشکی است  
در حال کار کردن برای حل مشکلم هستم
- ۴- کار را از نظر فیزیکی تعریف کنید
- ۵- دو عامل مهم در انجام کار را بنویسید
- ۶- در هر مورد اثر نیرو را بنویسید  
الف) ماشین در حال حرکت است و روی پدال گاز فشار می‌دهیم  
ب) وقتی فنر را می‌کشیم  
ج) وقتی پدال ترمز ماشین را فشار می‌دهیم  
د) وقتی فوتبالیست برای پنالتی به توپ ضربه می‌زند  
ه) وقتی فرمان اتوموبیل را می‌چرخانیم
- ۷- وقتی جسمی را روی زمین می‌کشیم بر چه نیرویی غلبه می‌کنیم و کدام نیرو کار انجام می‌دهد
- ۸- وقتی جسمی را از زمین بلند می‌کنیم بر چه نیرویی غلبه می‌کنیم و کدام نیرو کار انجام می‌دهد
- ۹- در چه صورت نیرو کار انجام نمی‌دهد
- ۱۰- علی می‌خواهد جعبه سنگینی را بلند کند ولی نمی‌تواند. آیا انرژی و نیرو مصرف کرده است؟ آیا کار انجام داده است؟ دلیل بیاورید
- ۱۱- فرمول کار را بنویسید
- ۱۲- جسمی را با نیروی ۵۰ نیوتون را ۴ متر جابجا می‌کنیم مقدار کار را حساب کنید؟
- ۱۳- برای بالا بردن جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم ۲۵۰۰ ژول انرژی مصرف می‌شود این جسم تا چه ارتفاعی بالا می‌رود
- ۱۴- سامان ۲ کیلو ژول انرژی مصرف می‌کند تا جسمی را ۴۰۰ سانتی متر جابجا کند جرم سامان چقدر است؟
- ۱۵- اگر مقدار نیروی وارد شده بر یک ماشین نصف شود و مقدار جابجایی ماشین ۴ برابر شود مقدار کار انجام شده چقدر است؟
- ۱۶- دانش آموزی کتابی به وزن ۴ نیوتن را با نیروی ۲ نیوتنی روی میز به اندازه ۲ متر می‌کشد کار نیروی دانش آموز و نیروی جاذبه زمین چقدر است؟
- ۱۷- شکل های مختلف انرژی را بنویسید و برای هر کدام مثال بزنید

۱۸- در هر کدام از وسایل یا پدیده های زیر چه تبدیل انرژی روی می دهد  
استارت خودرو ماشین لباسشویی میکروفون  
کرم شب تاب سوختن چوب بلندگو  
موتور ماشین باتری معمولی بخاری برقی  
ژنراتور(دینام) بخاری نفتی غذاسازی گیاهان

۱۹- انرژی جنبشی چیست؟

۲۰- انرژی جنبشی یک جسم به چه عواملی بستگی دارد

۲۱- اگر دو اتوموبیل مشابه باشد و سرعت یک ماشین بیشتر باشد انرژی جنبشی کدام بیشتر است  
دلیل بیاورید

۲۲- یک ماشین سواری و یک کامیون را در نظر بگیرید اگر با سرعت برابر و در یک مسیر ثابت حرکت کنند  
انرژی جنبشی کدام بیشتر است دلیل بیاورید

۲۳- فرمول انرژی جنبشی را بنویسید

۲۴- جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم با سرعت ۴ متر بر ثانیه حرکت می کند انرژی جنبشی این متحرک را  
حساب کنید

۲۵- انرژی پتانسیل را تعریف کنید

۲۶- شکل های مختلف انرژی پتانسیل را نام ببرید

۲۷- منظور از انرژی پتانسیل گرانشی چیست

۲۸- وقتی از کوه بالا میرویم انرژی.....به.....تبدیل می شود

۲۹- وقتی از کوه پایین می آیم انرژی.....به.....تبدیل می شود

۳۰- رضا در قله کوه است و به طرف پایین می آید در کدام قسمت کوه انرژی جنبشی صفر است و در  
کدام قسمت انرژی پتانسیل و جنبشی برابر است؟

۳۱- انرژی پتانسیل گرانشی به چه عواملی بستگی دارد؟

۳۲- فرمول انرژی پتانسیل گرانشی را بنویسید

۳۳- جسمی به وزن ۵۰ نیوتون در ارتفاع ۶ متری قرار می دهیم انرژی پتانسیل گرانشی را حساب کنید

۳۴- تویی به جرم ۲ کیلوگرم را در ارتفاع ۶۰۰ سانتی متری از سطح زمین قرار می دهیم انرژی پتانسیل  
گرانشی را حساب کنید

۳۵- شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم از ۳۰ پله بالا می رود اگر ارتفاع هر پله ۱۵ سانتیمتر باشد انرژی  
پتانسیل گرانشی را به دست آورید؟

۳۶- شخصی ۲۰ کیلوژول انرژی مصرف می کند تا از ارتفاع ۴۰ متری بالا می رود جرم این شخص چقدر  
است؟

- ۳۷- منظور از انرژی پتانسیل شیمیایی چیست؟
- ۳۸- منظور از پتانسیل کشسانی چیست
- ۳۹- وقتی فنر را می کشیم یا رها میکنیم انرژی.....به.....تبدیل می شود
- ۴۰- وقتی فنر کشیده شده یا فشرده شده را رها کنیم انرژی.....به.....تبدیل می شود
- ۴۱- وقتی کمان تیر را می کشیم انرژی.....به.....تبدیل می شود
- ۴۲- وقتی کمان فشرده شده را رها می کنیم انرژی.....به.....تبدیل می شود
- ۴۳- یک ورزشکار پرش با نیزه را انجام میدهد در هر حالت چه تبدیل انرژی روی می دهد
- ۱- هنگامی که دهنده می دود
  - ۲- هنگامی که با نیزه خود را پرتاب می کند
  - ۳- وقتی ورزشکار از طرف دیگر مانع پایین می آید
  - ۴- وقتی ورزشکار به سطح تشک برخورد کند و توقف کند
- ۴۴- تاندون یا زردپی چیست و بزرگترین آن چه نام دارد
- ۴۵- وظیفه تاندون آشیل چیست؟
- ۴۶- وقتی توپی را پرتاب می کنیم چه تبدیل انرژی به وجود می آید
- ۴۷- وقتی کار انجام میشود چه تغییری در انرژی ایجاد می کند
- ۴۸- قانون پایستگی انرژی را تعریف کنید
- ۴۹- بدن انسان در چه زمانی به انرژی نیاز دارد
- ۵۰- بدن انسان از طریق.....انرژی خود را به دست می آورد
- ۵۱- انرژی شیمیایی را تعریف کنید
- ۵۲- یکای انرژی شیمیایی چیست؟
- ۵۳- منظور از کیلوژول بر گرم چیست
- ۵۴- منظور از انرژی موجود در روغن نباتی  $۳۲/۲$  کیلوژول بر گرم است چیست؟
- ۵۵- چه رابطه ای بین ژول و کیلو کالری وجود دارد؟
- ۵۶- ۱۰ کیلو کالری چند ژول است؟
- ۵۷- منظور از آهنگ مصرف انرژی چیست؟
- ۵۸- آهنگ مصرف انرژی در بدن ۱۶ کیلوژول است این جمله یعنی چه؟