

## درس هشتم : می فواهم بسازم

### ۱- موتور الکتریکی چیست؟

دو وسیله در منزل نام ببرید که موتور الکتریکی داشته باشد. وسیله ای که انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی تبدیل می کند موتور الکتریکی نام دارد . مثل ماشین لباسشویی، چرخ گوشت، آبمیوه گیری

### ۲- آرمیچر چیست؟

آیا می توان در ساخت کاردستی از آن استفاده کرد؟ آرمیچر یک موتور الکتریکی ساده است که اگر آن را به باطری وصل کنیم، پروانه کوچکی را می چرخاند. آرمیچر در ساخت کاردستی و اسباب بازی های متحرک خیلی استفاده می شود.

### ۳- دانش آموزان هنگام استفاده از ابزار برای ساخت کاردستی باید چه نکاتی را رعایت کنند؟

ابزار صدمه دیده را تعمیر و یا تعویض نمایید. برای استفاده از ابزار، آموزش لازم و کافی دیده باشید. ابزار را فقط برای انجام کاری که طراحی شده است بکار ببرید. برای انجام کار از ابزاری که اندازه آنها مناسب با کار است استفاده کنید. برای آزمایش تیز بودن ابزار، از یک قطعه چوب استفاده کنید و هرگز از انگشتان دست برای این کار استفاده نکنید. دستها، موی سر و البسه خود را از لبه تیز و قسمت های گردنده ابزار دور نگه دارید. دهانه آچار را برای اطمینان از عدم پریدگی، سائیدگی و ترک بازرسی کنید. از آچار به عنوان چکش استفاده نکنید، ممکن است آچار در رفته و روی دست شما بخورد. بعد از استفاده از ابزار ، آنرا تمیز کنید .

## درس نهم : سفر انرژی

### ۱- برای انجام چه کارهایی به انرژی نیاز دارید؟

راه رفتن، بر داشتن اجسام، ورزش کردن، نوشتن و ... به طور کلی برای انجام هر کاری به انرژی نیاز داریم.

### ۲- وقتی فرفره کاغذی را بالای منبع گرما (بخاری) قرار دهید تا به چرخش درآید چه نوع تبدیل انرژی صورت گرفته

است؟

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

انرژی گرمایی بخاری به انرژی حرکتی در فرفره تبدیل می شود .

### ۳- وقتی با مداد بر لبه لیوان ضربه بزنید تا صدا تولید شود چه نوع تبدیل انرژی صورت گرفته است؟

انرژی حرکتی دست ما بوسیله مداد به لیوان منتقل می شود و به انرژی صوتی تبدیل می شود.

### ۴- وقتی بر روی طبل پلاستیکی چند دانه برنج بریزید و سپس در نزدیکی پوسته طبل صدای محکمی ایجاد کنید چه

نوع تبدیل انرژی صورت گرفته است؟

انرژی حرکتی دست ما با برخورد به طبل به انرژی صوتی تبدیل می شود که این انرژی صوتی خود باعث بالا و پایین رفتن دانه های برنج می شود یعنی به انرژی حرکتی تبدیل می شود در واقع انرژی حرکتی به صوتی و انرژی صوتی دوباره به انرژی حرکتی تبدیل می شود .

#### ۵- چند شکل از انرژی را نام ببرید؟

انرژی به شکل های گوناگون مانند انرژی حرکتی، گرمایی، نورانی، صوتی، هسته ای، شیمیایی و الکتریکی دیده می شود و دائماً از شکلی به شکل دیگر تغییر می کند.

#### ۶- انرژی مواد خوراکی از کجا به دست می آید؟

از نور خورشید است که در گیاهان سبز ساخته می شود و در آن ها ذخیره می شود

#### ۷- انرژی نورانی خورشید به چه شکلی در گیاهان ذخیره می شود؟

انرژی شیمیایی

#### ۸- انرژی شیمیایی چیست؟

انرژی ذخیره شده در گیاهان و میوه ها و سوخت هایی مانند زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی و چوب را انرژی شیمیایی گویند

#### ۹- انرژی شیمیایی بیشتر به چه انرژی هایی تبدیل می شود؟

این انرژی در اثر سوخت ساز در بدن ما یا به هنگام سوختن سوخت هایی مانند زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی و چوب به شکل های مورد نیاز ما مانند گرما و حرکت تبدیل می شوند

#### ۱۰- چه چیزهایی می توانند انرژی ذخیره کنند؟

گیاهان و میوه ها - سوخت های فسیلی - باتری - مواد منفجره

#### ۱۱- وقتی چراغ قوه یا اسباب بازی متحرک را به کار می اندازید، انرژی چگونه تغییر می کند؟

در چراغ قوه انرژی پتانسیل ذخیره شده در باتری به انرژی نورانی تبدیل می شود و در اسباب بازی حرکتی این انرژی به انرژی حرکتی تبدیل می شود

#### ۱۲- انرژی آب ذخیره شده در پشت سد چگونه به انرژی الکتریکی تبدیل می شود؟

وقتی آب از بالای آبشار سرازیر می شود انرژی که به علت قرار گرفتن در ارتفاع در آب ذخیره شده است با سقوط آب به تدریج به انرژی حرکتی تبدیل می شود. سپس وقتی آب روی توربین می ریزد، این انرژی به انرژی حرکتی توربین تبدیل می شود. توربین هم با چرخش خود دستگاه مولد برق را به حرکت در می آورد و انرژی الکتریکی تولید می شود

#### ۱۳- آیا در بدن موجودات زنده هم نور و الکتریسیته تولید می شود نام ببرید؟

تبدیل انرژی در بدن بعضی از موجودات زنده می تواند باعث تولید نور یا الکتریسیته شود. کرم شب تاب در شب از خود نور می دهد. مارماهی و سفره ماهی می توانند از خود برق تولید کنند و به این وسیله دشمن را از خود دور کنند.

#### ۱۴- هنگام افتادن یک جسم از ارتفاع چه تبدیل انرژی انجام می شود؟

انرژی ذخیره شده (پتانسیل گرانشی) به انرژی حرکتی (جنبشی) تبدیل می شود