



۱- برای انجام چه کارهایی به انرژی نیاز دارید؟ راه رفتن - برداشتن اجسام - ورزش کردن و به طور کلی برای انجام هر کاری به انرژی نیاز داریم.

۲- فعالیت های زیر را انجام دهید و بگویید در هر مورد انرژی چه تغییری می کند؟

- دست های خود را به هم مالش دهید تا احساس گرما کنید. انرژی حرکتی ماهیچه های دست بر اثر نیروی اصطکاک به گرما تبدیل می شود

- فرفره کاغذی را بالای منبع گرما (بخاری) قرار دهید تا به چرخش درآید. انرژی گرمایی بخاری به انرژی حرکتی در فرفره تبدیل می شود

- با مداد بر لبه لیوان ضربه بزنید تا صدا تولید شود. انرژی حرکتی دست ما به وسیله مداد به لیوان منتقل می شود و به انرژی صوتی تبدیل می شود

- توپی را پرتاب کرده تا با سباب بازی ها برخورد کند و آنها را به حرکت درآورد. انرژی حرکتی دست ما به توپ منتقل و توپ را به حرکت درمی آورد و در برخورد توپ با سباب بازی ها این انرژی حرکتی از توپ به سباب بازی ها منتقل می شود

- بر روی طبل پلاستیکی چنددانه برنج بریزید و سپس در نزدیکی پوسته طبل صدای محکمی ایجاد کنید. انرژی صوتی کنار طبل مولکول های هوا را به حرکت در می آورد و به انرژی حرکتی تبدیل می شود و حرکت مولکول های هوا به طبل منتقل شده و طبل را به لرزش در می آورد و لرزش طبل باعث لرزش دانه های برنج می شود (صوتی به حرکتی و سپس حرکتی به حرکتی)

۳- چند شکل از انرژی را نام ببرید؟ انرژی به شکل های گوناگون مانند انرژی حرکتی، گرمایی، نورانی، صوتی دیده می شود و دائما از شکلی به شکل دیگر تغییر می کند.

۴- انرژی مواد خوراکی از کجا بدست می آید؟ از نور خورشید است که در گیاهان سبز غذا ساخته می شود و در آن ها ذخیره می شود

۵- انرژی نورانی خورشید به چه شکلی در گیاهان ذخیره می شود؟ انرژی شیمیایی

۶- 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 می گویند

۷- 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



۸- چه چیزهایی می توانند انرژی ذخیره کنند؟ گیاهان و میوه ها- سوخت های فسیلی- باتری- مواد منفجره

۹- وقتی چراغ قوه یا اسباب بازی متحرک را به کار می اندازید انرژی چگونه تغییر می کند؟ در چراغ قوه انرژی پتانسیل شیمیایی ذخیره شده در باتری به انرژی نورانی تبدیل می شود و در اسباب بازی به انرژی حرکتی تبدیل می شود

۱۰- 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

۱۱- انرژی الکتریکی می تواند به انرژی های،، و سایر انرژی های مورد نیاز ما تبدیل شود و این دایما ادامه پیدا می کند.

۱- صوتی ۲- حرکتی ۳- گرمایی ۴- تغییرات انرژی

۱۲- 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 و 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

۱۳- انرژی با چه واحدهایی اندازه گیری می شود؟ انرژی با واحدی به نام ژول (J) اندازه گیری می شود

۱۴- واحد انرژی مواد غذایی بر حسب چیست؟ واحد انرژی مواد غذایی بر حسب کالری یا کیلوکالری است

۱۵- هر کیلوکالری چند ژول است؟ هر کیلوکالری مواد غذایی به طور تقریبی معادل ۴۰۰۰ ژول است