علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی

درس ۳:
انرژی، نیاز هر روز ما

همراه با علی و زهرا به یک کارآگاه انرژی تبدیل شوید!













راز مسابقه دو!



بچه‌ها در مسابقه دو تلاش می‌کنند زودتر به خط پایان برسند. اما برای دویدن به چه چیزی نیاز دارند؟ آیا وقتی خیلی گرسنه‌اید می‌توانید برنده شوید؟

معلومه که نه! ما برای دویدن به انرژی نیاز داریم. وقتی غذا می‌خوریم، بدن ما انرژی غذا را می‌گیرد تا ماهیچه‌هایمان قدرت حرکت داشته باشند.

گرسنگی یعنی تمام شدن باتری بدن!

انرژی یعنی توانایی انجام کارها!



ماهی‌گیری و کار کردن



درس خواندن و فکر کردن





کاشت و برداشت محصول



ورزش و بازی کردن

همه ما روزانه کارهای گوناگونی انجام می‌دهیم.
برای انجام دادن همه این کارها، به انرژی نیاز داریم.

وسایل هم گرسنه می‌شوند!

وسایل گوناگون اطراف ما نیز برای کار کردن، انرژی مصرف می‌کنند.



آسانسور (نیاز به انرژی برای بالا بردن افراد)



اتو (نیاز به انرژی برای صاف کردن لباس‌ها)



جاروبرقی (نیاز به انرژی برق برای مکش زباله‌ها)

طراحی شده با ❤️ توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir

چهار چهره‌ی شگفت‌انگیز انرژی

انرژی همیشه یک شکل نیست؛ او مانند یک ابرقهرمان لباس‌های مختلفی می‌پوشد!





انرژی حرکتی

انرژی صوتی

انرژی نورانی

انرژی گرمایی

۱. انرژی حرکتی (وقتی همه‌چیز به حرکت در می‌آید!)

همه‌ی اجسامی که حرکت می‌کنند، انرژی دارند. به این انرژی، انرژی حرکتی می‌گویند.



طراحی شده با ❤ توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir

آزمایشگاه انرژی: فرفره‌ها از کجا انرژی می‌گیرند؟





پاسخ: فرفره انرژی خود را از انرژی حرکتی باد (هوای متحرک) به دست می‌آورد!





پاسخ: چرخ انرژی خود را از انرژی حرکتی آب جاری به دست می‌آورد و آن را به حرکت لیوان تبدیل می‌کند!

۲. انرژی گرمایی (جادوی گرما و سوخت‌ها)

هوای گرم، انرژی گرمایی دارد. اما بیشتر انرژی گرمایی ما از کجا می‌آید؟ از سوخت‌ها!



چوب و زغال



بنزین و گازوئیل
(سوخت ماشین‌ها در جایگاه سوخت)



گاز شهری
(برای پخت و پز و گرم کردن خانه)



این مواد می‌سوزند و انرژی گرمایی تولید می‌کنند
تا خانه‌های ما گرم شود و غذایمان بپزد.

طراحی شده با ❤️ توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir

کارآگاهان انرژی: معماهای گرمایی حل شدند!



چرا وقتی کف دست‌ها را به هم می‌مالیم گرم می‌شوند؟



Answer

دست‌ها حرکت می‌کنند (انرژی حرکتی) و در اثر مالش (اصطکاک)، این حرکت به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود!

چرا ماسه درون ظرف دربسته با تکان دادن گرم می‌شود؟



Answer

تکان دادن ظرف (انرژی حرکتی) باعث برخورد دانه‌های ماسه می‌شود و دوباره به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود.



بنزین در خودرو می‌سوزد (گرما). این گرما به چه چیزی تبدیل می‌شود؟



Answer

موتور ماشین انرژی گرماییِ بنزین را می‌گیرد و آن را به انرژی حرکتی برای چرخ‌های ماشین تبدیل می‌کند!

۳. انرژی نورانی (خورشید، بزرگ‌ترین منبع انرژی)

نوری که از چشمه‌های نور (مثل خورشید یا لامپ) می‌تابد، انرژی دارد.



خورشید بزرگ‌ترین منبع انرژی است. روشنایی و گرمای زمین از اوست.
انرژی خورشید پاک، ارزان و بی‌پایان است!

طراحی شده با ❤ توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir

۴. انرژی صوتی (صداهایی که اجسام را می‌لرزانند!)

وقتی هواپیما
در ارتفاع پایین حرکت می‌کند،
صدای آن شیشه پنجره‌ها را می‌لرزاند.
در این حالت، انرژی صوتی به کدام
شکل از انرژی تبدیل می‌شود؟





صدا دارای انرژی است!
به انرژیِ صدا، **انرژی صوتی** می‌گویند.
وقتی امواج نامرئی صدا با قدرت به شیشه برخورد می‌کنند، انرژی صوتی به **انرژی حرکتی** (لرزش شیشه) تبدیل می‌شود.

آزمایشگاه صوتی: برنج‌های رقصان!



۱. یک ظرف فلزی را نزدیک لیوانی که رویش بادکنک کشیده‌ایم نگه می‌دار می‌داریم و با قاشق محکم به آن ضربه می‌زنیم. (تولید صدای بلند)



۲. انرژی صوتی از ظرف فلزی در هوا حرکت می‌کند و به سطح بادکنک می‌رسد.
(حرکت امواج صوتی)



۳. دانه‌های برنج روی بادکنک به بالا می‌پرند!
(انرژی صوتی بادکنک را می‌لرزاند و به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود).

نتیجه می‌گیریم صدا می‌تواند اجسام را حرکت دهد!

طراحی شده با ❤️ توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir

بازی تبدیل انرژی! (انرژی هرگز از بین نمی‌رود)

Energy Board Game

نام وسیله (Appliance)	شکلی از انرژی که به ما می‌دهد
اتو	انرژی گرمایی
	انرژی حرکتی
	انرژی صوتی
	انرژی نورانی

در تمام این وسایل، انرژی الکتریکی (برق) وارد می‌شود و به شکل‌های دیگر تغییر قیافه می‌دهد!



پیام مهمی از طرف سیاره زمین!



سلام بچه‌ها!
بیشتر انرژی مصرفی شما از منابعی مثل نفت، بنزین و گاز (سوخت‌ها) به دست می‌آید. اما آیا می‌دانید مقدار این سوخت‌ها روی زمین کم کم است و یک روز به پایان می‌رسند؟

علاوه بر تمام شدن، سوختن زیادِ این مواد باعث آلودگی هوا و گرم شدن بیش از حد من (زمین) می‌شود. ما باید از مصرف بی‌جای جای سوخت خودداری کنیم. شما باید سهم خودتان را در حفاظت از منابع انرژی انجام دهید!

چگونه یک قهرمان انرژی باشیم؟

این کار را بکنیم

- ✔ در زمستان به جای زیاد کردن بخاری، لباس گرم می‌پوشم.
- برای رفت‌وآمد از اتوبوس یا وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کنم.
- زمان حمام رفتن را کوتاه می‌کنم تا آب گرم (و انرژی) هدر نرود.

این کار را نکنیم

- ✖ زیاد کردن شعله بخاری وقتی سردمان است.
- ✖ استفاده از خودروی شخصی برای هر مسیر کوتاهی.
- ✖ باز گذاشتن پنجره‌ها وقتی بخاری یا کولر روشن است.







پایان درس ۳ | برای آموزش‌های بی‌نظیر بیشتر، به وب‌سایت دیجی‌معلم (Digimoallem.ir) سر بزنید!

طراحی شده با ❤ توسط وب‌سایت دیجی‌معلم - Digimoallem.ir