

## پاسخنامه‌ی فصل هشتم – طراحی کنیم و بسازیم

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:

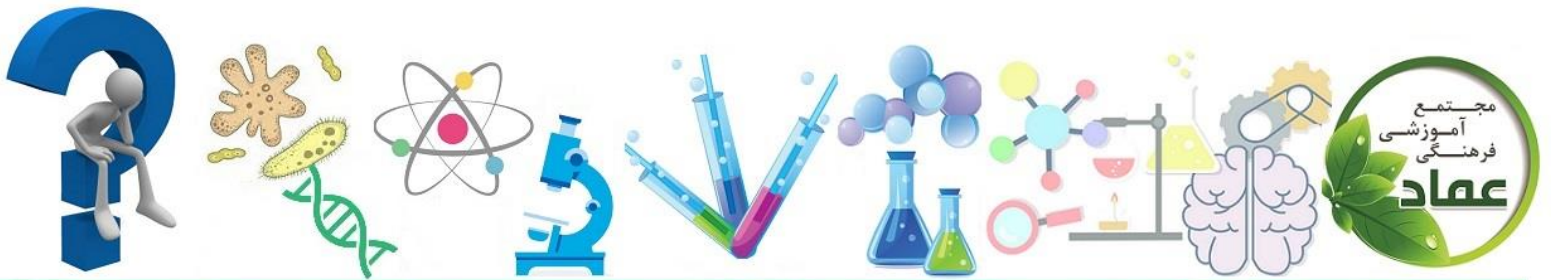
۱. در ... ماشین ها... انرژی سوخت‌ها باعث حرکت می‌شود.
۲. در کولرهای آبی از ... تسمه... برای چرخاندن یک چرخ توسط چرخ دیگر استفاده می‌شود.
۳. برای تبدیل انرژی الکتریکی به مکانیکی و یا بالعکس از ... دینام... استفاده می‌کنند.
۴. برای بریدن سر سیم از وسیله‌ای به نام ... سیم چین... استفاده می‌شود.
۵. در جعبه دنده‌ی اتومبیل برای انتقال نیرو و حرکت از ... چرخ دنده... استفاده می‌شود.

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:

- |                                 |                               |   |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> نادرست | <input type="checkbox"/> درست | ۱. برای ساخت وسیله‌ها حتما باید از ابزار پیچیده استفاده کرد.              |
| <input type="checkbox"/> نادرست | <input type="checkbox"/> درست | ۲. در چراغ قوه برای تولید انرژی الکتریکی از باتری استفاده می‌شود.         |
| <input type="checkbox"/> نادرست | <input type="checkbox"/> درست | ۳. در موقع استفاده از ابزار ساده نیازی به رعایت نکات ایمنی نیست.          |
| <input type="checkbox"/> نادرست | <input type="checkbox"/> درست | ۴. شکل خودروها براساس نوع کاری که انجام می‌دهند، متفاوت است.              |
| <input type="checkbox"/> نادرست | <input type="checkbox"/> درست | ۵. سوخت‌ها از منابع تجدیدپذیرند و استفاده از آن‌ها سبب آلودگی هوا می‌شود. |

به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱. چهار بخش مهم و اصلی یک خودرو را نام ببرید.  
**موتور، فرمان، ترمز، بدنه، چرخ‌ها**
۲. امروزه سازنده‌های خودرو، برای کاهش آلاینده‌های ناشی از خودروها، چه تغییری در تولیدات خود ایجاد کرده‌اند؟  
آن‌ها سعی دارند خودروهای برقی و یا هیبریدی تولید کنند. خودروهای برقی با انرژی برق کار می‌کنند و استفاده از آن‌ها تا حد زیادی از آلودگی هوا می‌کاهد زیرا آلاینده‌ای تولید نمی‌کنند. خودروهای هیبریدی، هم با سوخت فسیلی (بنزین) و هم با برق حرکت می‌کنند. استفاده از این خودروها نیز می‌تواند مصرف سوخت‌های فسیلی را تا حد قابل ملاحظه‌ای کاهش دهد تا آلاینده‌ی کمتری به هوا و محیط زیست وارد شود.
۳. خودروهایی که برای حرکت در محیط‌های باتلاقی و گل و لای طراحی شده‌اند، لاستیک‌هایی با آج‌های خیلی بزرگ و ضخیم دارند. دلیل آن چیست؟ آج قسمت خارجی تایر است که مستقیماً با سطح زمین در ارتباط است، اهمیت آج‌ها در جاده‌های شنی، برفی، مرطوب و کم اصطکاک به خوبی آشکار می‌شود، انتخاب لاستیک با آج مناسب در شرایط سخت رانندگی اصطکاک بین جاده و چرخ و در نتیجه فرمان‌پذیری خودرو را افزایش می‌دهد. انتخاب آج‌ها با شکل مناسب از پرتیدن لاستیک از گل و برف در جاده‌های نامطلوب نیز جلوگیری می‌کند.



علوم science علوم science علوم science علوم science علوم science علوم science علوم science علوم science علوم science



۴. خودروی مقابل با چه انرژی حرکت می کند؟

انرژی نور خورشید

۵. وصل کنید.

سیستم های خودرو	عملکرد
فرمان	هدایت توان تولیدی موتور خودرو به چرخ ها
تولید قدرت	کاهش سرعت و متوقف نمودن خودرو
ترمز	هدایت و کنترل خودرو در مسیر دلخواه راننده
انتقال قدرت	تبدیل انرژی گرمایی حاصل از سوخت به انرژی حرکتی

۶. چه چیزی باعث حرکت یک عروسک کوکی می شود؟ انرژی ذخیره شده در فنر عروسک کوکی باعث حرکت چرخ دنده ها شده و چرخ دنده ها نیز چرخ ها را می چرخانند و عروسک حرکت می کند.

۷. برای هر یک از کارهای زیر وسیله ای را مثال بزنید:

(ب) حفاری زمین: دستگاه دریلینگ و اوگر

(الف) بلند کردن اجسام سنگین و جابجایی آن ها: جرثقیل

(ج) شخم زدن زمین کشاورزی: گاواهن، تیلر و تراکتور

(د) حمل و نقل مسافران درون شهری: اتوبوس، مینی بوس، مترو و تاکسی

(ه) راه سازی: بیل مکانیکی، لودر، غلتک، گریدر و بولدوزر

(و) حمل و نقل زمینی بار به خارج از کشور: کامیون، تریلر و قطار و ...

۸. چهار عامل مؤثر بر حرکت خودرو را بنویسید.

شکل خودرو - جرم خودرو - تعداد چرخ ها - نوع سوخت - وضعیت جاده - شرایط آب و هوایی

۹. چرا بهتر است برای به حرکت درآوردن ماشین ها از انرژی نور خورشید استفاده کنیم؟

زیرا آلاینده ای تولید نمی کند و به محیط زیست آسیب نمی رساند.

خودروهای هیبریدی به چه خودروهایی می گویند؟ خودروهای هیبریدی، هم با سوخت فسیلی (بنزین) و هم با برق حرکت می کنند. استفاده از این خودروها نیز می تواند مصرف سوخت های فسیلی را تا حد قابل ملاحظه ای کاهش دهد تا آلاینده ای کمتری به هوا و محیط زیست وارد شود.