

فعالیت کلاسی ۱



جاهای خالی را کامل کن.

۱

الف: این مثال نیرو به چه چیزی می‌دهد؟
محرور: فرفره

ب: این مثال نیرو به چه چیزی می‌دهد؟
پ: آسانسور

چرخ و محور

نام ابزار آلات زیر را که در ساخت ماشین‌های متحرک استفاده می‌شود، بنویس.

۲



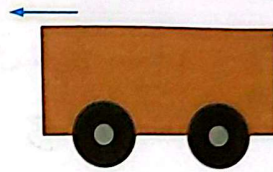
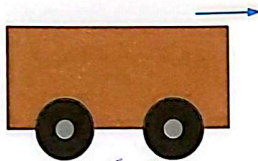
پ: آسانسور

ب: دریل دستی

الف: موتور

چگونه می‌توان دو قطبی کبریت که زیرشان چرخ دارد را به سمت هم به حرکت درآورد. (۲ راه پیشنهاد بده).

۳



دو آهنربا با قطب‌های مخالف درون یک قرار دهیم یا دو آهنربا با قطب‌های یکسان را کنار هم قرار دهیم؟
جواب: آهنرباهای با قطب مخالف را کنار هم قرار دهیم.

۴ از موتور الکتریکی در چه وسایلی استفاده می‌کنند؟ این موتور از چه نیرویی استفاده می‌کند تا حرکت ایجاد کند؟

۴

جواب: موتور الکتریکی در وسایلی مانند جارو برقی، پنکه، یخچال، تلویزیون، و... استفاده می‌شود. این موتور از انرژی الکتریکی استفاده می‌کند.

۵ چرا دانشمندان همواره به دنبال طراحی و ساخت وسیله‌ای جدید هستند؟

۵

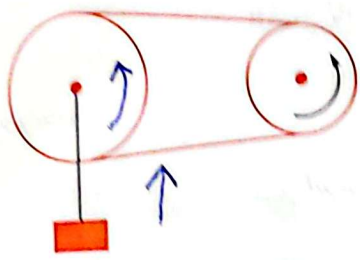
جواب: برای حل مشکلات و نیازهای انسان‌ها.

فعالیت کلاسی ۲

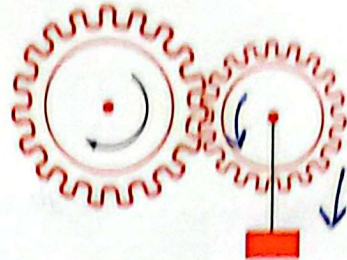


جهت حرکت چرخ‌های زیر را بکش.

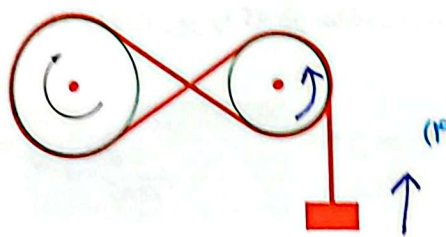
۱



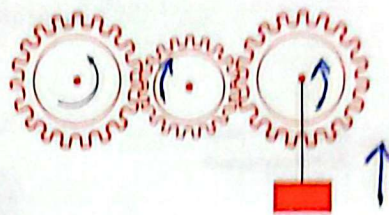
(۳)



(۱)



(۴)



(۲)

۲ با توجه به تصاویر سؤال ۱، نام هر ماشین را با توجه به کاربرد آن در جدول زیر وارد کن.

۲

شماره‌ی ماشین	کاربرد
..... 1-2-3-4	الف: انتقال نیرو
..... 3	ب: افزایش نیرو
..... 1-2-4	پ: افزایش سرعت و جابه‌جایی
..... 1-2-4	ت: تغییر جهت نیرو

۳ یک کاربرد برای چرخ‌دنده و چرخ تسمه بنویس.

۳

چرخ دنده در تسمه چرخ تسمه در کولر آبی

تمرین



۱ کلمات و عبارت‌های مناسب را به هم وصل کن.

۱

چرخ تسمه

چرخ دنده

نیروی مغناطیسی

چرخ و محور

در قطارهای سریع‌السیر این نیرو به کار رفته است.

در آسیاب بادی وجود دارد.

در ساعت سازی کاربرد فراوانی دارد.

در کولر آبی به کار می‌رود.

۲ درست و نادرستی ☒ و نادرستی ☒ هر عبارت را مشخص کن.

الف: آرمیچر می تواند تولید حرکت کند. ☒

ب: در چرخ و محور حرکت و نیروی چرخ با تسمه به محور وارد می شود. ☒

پ: در چرخ دنده اگر تسمه را ضربدری ببندیم تغییر جهت نیرو صورت می گیرد. ☒

ت: در پنکه و چرخ و فلک چرخ و محور وجود دارد. ☒

۳ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کن.

الف: تمام موتورهای می توانند در وسیله حرکت ایجاد کنند.

ب: در ماشین کوکی، ایجاد حرکت می کند.

پ: تمام ماشین ها وظیفه ی نیرو دارند.

ت: با چرخاندن دسته ی فر فرهای چوبی، سرعت حرکت فر فره می شود.

۴ به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بده.

الف: یک وسیله نام بیر که برای حرکت از نیروی مغناطیسی استفاده می کند. جواب: سیم پیچ الکترونیک

ب: نام یک اسباب بازی بنویس که بدون باتری کار می کند. جواب: ماشین کوکی

پ: در زمان گذشته برای چرخاندن چرخ های بزرگ از چه نوع انرژی استفاده می کردند؟ انرژی انسانی

۵ به سؤالات زیر پاسخ کامل بده.

الف: روش های انتقال نیرو را در موتورهای حرارتی، بنویس.

جواب: سیم پیچ، سیم پیچ، (رول) موتور، (فشار) هواپیما، (رول) ...

موتور زیاده بشاره سیم پیچ نیروی ایجاد شده توسط چرخ و محوری به

چرخ دیگر. چرخ موتور مستقل می شود پس نیرو به چرخ و محور چرخ ها (تومبل) وارد و باعث حرکت می شود.

ب: درنا و برنا برای به حرکت درآوردن قایق بر روی آب، یک آرمیچر به عقب وصل می کنند و قایق را در حوض پر آب

می اندازند ولی می بینند که قایق به دور خود می چرخد و در یک مسیر حرکت نمی کند. برای رفع این مشکل، شما چه راه حل

عملی به آن ها پیشنهاد می کنید؟

جواب: با یک تسمه آرمیچر را به یک تسمه دیگر وصل می کنند و یک سیم پیچ قرار می دهند.

۶ با انتخاب گزینه ی مناسب، به پرسش های زیر پاسخ بده.

الف: اگر نیرو به چرخ دنده ی کوچک وارد شود،

(۱) حتماً افزایش نیرو ایجاد می شود.

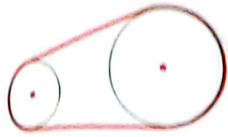
(۲) حتماً تغییر جهت نیرو صورت می گیرد.

(۳) حتماً افزایش سرعت و جابه جایی ایجاد می شود.

(۴) ☒ گزینه ۱، ۲ و ۳ صورت می گیرد.



ب: اگر بخواهیم در چرخ تسمه موتور کولر آبی تغییر جهت نیرو ایجاد کنیم، باید



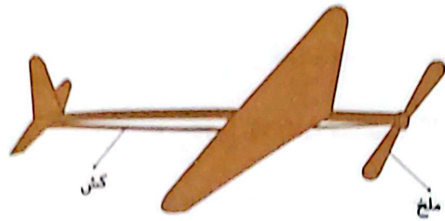
(۲) طول تسمه را نصف کنیم.

(۱) تعداد تسمه‌ها را ۲ برابر کنیم.

(۴) طول تسمه را ۲ برابر کنیم.

✓ (۳) تسمه را به صورت ضربدری قرار دهیم.

پ: در شکل روبه‌رو عامل اصلی حرکت کدام است؟



(۱) ملخ

✓ (۲) کش

(۳) چرخ‌ها

(۴) جنس بدنه

ت: در ساعت‌های کوکی قدیمی عامل ایجاد حرکت و انتقال نیرو برای حرکت به عهده کدام گزینه زیر بود؟

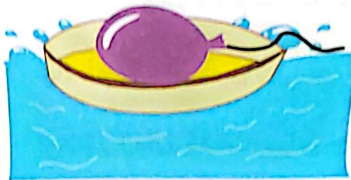
(۴) کش - چرخ تسمه

(۳) فنر - چرخ تسمه

✓ (۲) فنر - چرخ دنده

(۱) باتری - چرخ دنده

ث: در قایق دست‌ساز مقابل، با باز کردن نخ بادکنک، قایق به کدام سمت حرکت می‌کند؟ (بادکنک به قایق چسبیده است.)



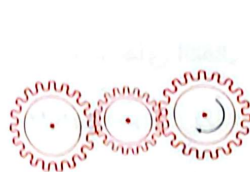
✓ (۲) جلو

(۱) عقب

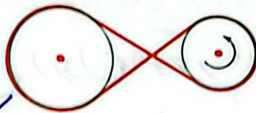
(۴) حرکت نمی‌کند.

(۳) بالا

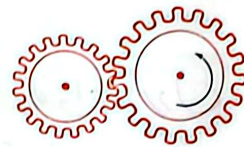
ج: کدام چرخ به سمت راست نمی‌چرخد؟



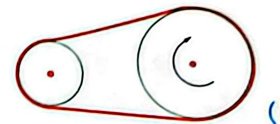
✓ (۴)



(۳)



(۲)



(۱)

خودارزیابی