



سوالات

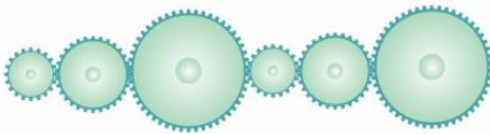
۱- فرض کنید می خواهید یک قایق اسباب بازی را در آب حرکت دهید. استفاده از کدام گزینه نمی تواند برای حرکت دادن آن کمکی کند؟

- (۱) کش (۲) موتورالکتریکی (۳) اهرم (۴) بادبان

۲- کدام وسیله ی زیر نمی تواند تغییری در سرعت یا نیرو ایجاد کند؟

- (۱) چرخ و محور (۲) چرخ دنده و زنجیر (۳) اهرم (۴) کش یا فنر

۳- در شکل زیر به ترتیب چند چرخ دنده ساعتگرد و چند چرخ دنده پادساعتگرد می چرخند؟

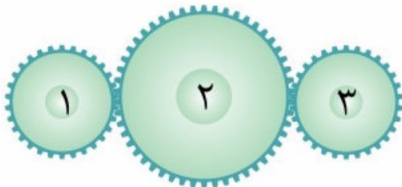


- (۱) ۳ و ۳ (۲) ۲ و ۴ (۳) ۲ و ۴ (۴) نمی توان مشخص کرد.

۴- چرخ عقب دوچرخه ای به ۳ چرخ دنده متصل است. کدام چرخ دنده را انتخاب می کنید تا سرعت به بیشترین مقدار خود برسد؟

- (۱) چرخ دنده با اندازه کوچک (۲) چرخ دنده با اندازه ی متوسط (۳) چرخ دنده با اندازه ی بزرگ (۴) سرعت ارتباطی با اندازه ی چرخ دنده ها ندارد.

۵- در چرخ دنده های زیر کدام گزینه صحیح نمی باشد؟



- (۱) جهت چرخش چرخ دنده های ۱ و ۳ با هم یکسان است.
(۲) جهت چرخش چرخ دنده های ۱ و ۳ عکس یکدیگر است.
(۳) جهت چرخش چرخ دنده های ۱ و ۲ با هم متفاوت است.
(۴) جهت چرخش چرخ دنده های ۲ و ۳ با هم متفاوت است.

۶- اگر اندازه ی چرخ دنده های ۱ و ۳ در سوال قبل با هم برابر باشد کدام عبارت زیر صحیح است؟

(۱) سرعت چرخیدن چرخ ۲ بیشتر از ۱ است.

(۲) سرعت چرخیدن چرخ ۱ بیشتر از چرخ ۲ است.

(۳) سرعت چرخیدن چرخ ۲ و ۳ برابر هستند.

(۴) سرعت چرخیدن چرخ ۲ بیشتر از چرخ ۳ است.

۷- کدام گزینه ی زیر را نمی توان به جای یک موتور الکتریکی کوچک استفاده کرد؟

(۱) بادبان (۲) کش (۳) موتور گرمایی (۴) چرخ دنده

۸- در کدام وسیله ی زیر از یک موتور الکتریکی استفاده نشده است؟

(۱) آرمیو ه گیری برقی (۲) سماور برقی (۳) ماشین لباسشویی (۴) همزن برقی

۹- کدام گزینه ی زیر صحیح است؟

(۱) چرخ دنده و زنجیر از لحاظ جهت چرخش با هم یکسان هستند.

(۲) چرخ و محور و چرخ دنده از لحاظ چرخش با هم یکسان هستند.

(۳) چرخ دنده و زنجیر و اهرم می توانند در مقدار نیرو تغییر ایجاد کنند.

(۴) چرخ و محور و چرخ دنده از لحاظ نوع کاربرد با هم یکسان هستند.

۱۰- یک بادکنک را درون یک جعبه قرار داده ایم. با رها کردن انتهای بادکنک کاردستی شروع به حرکت می کند.

کدام توضیح درمورد جایگزین کردن بادکنک با یک کیسه ی پلاستیکی صحیح است؟

(۱) کیسه ی پلاستیکی انرژی بیشتری را در خود ذخیره می کند.

(۲) حالت کشسانی کیسه ی پلاستیکی بیشتر است.

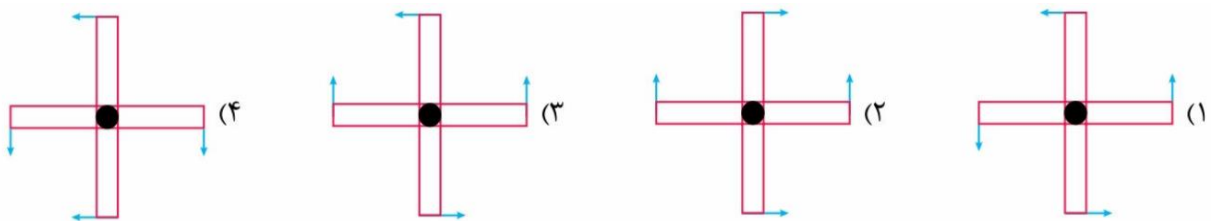
(۳) کیسه ی پلاستیکی هوای بیشتری را در خود جا می دهد.

(۴) اسباب بازی با استفاده از کیسه ی پلاستیکی حرکت نمی کند.

۱۱- چه وسیله ای را می توان برای جا به جایی اجسام سنگین جایگزین موتور الکتریکی کرد؟

(۱) اهرم (۲) چوب (۳) سیم (۴) کش یا فنر

۱۲- فاطمه می خواهد برای دوستش فرفره ای درست کند. کدام گزینه را انتخاب کند که پره های فرفره راحت تر در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخد؟



۱۳- زینب و برادرش برای به حرکت درآوردن قایق بر روی آب یک آرمیچر به عقب قایق 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 مستقیم حرکت نمی کند. برای رفع این مشکل شما چه راه حل عملی به آن ها پیشنهاد می کنید؟

- (۱) آرمیچر را به جلوی قایق وصل کنند. (۲) در جلوی قایق یک جسم هم وزن آرمیچر قرار دهند.
 (۳) علاوه بر آرمیچر یک بادبان برای قایق بسازند. (۴) آرمیچر را در وسط قایق نصب کنند.

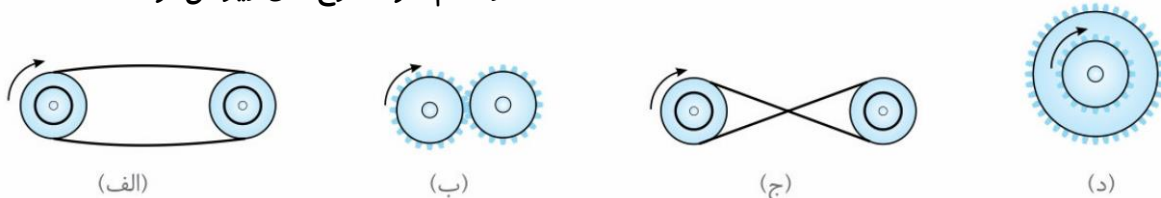
۱۴- از کدام قطعه نمی توان برای انتقال نیرو به قسمت متحرک وسایل گوناگون استفاده کرد؟

- (۱) چرخ دنده (۲) تسمه (۳) پروانه (۴) زنجیر

۱۵- برای به حرکت درآوردن موتورالکتریکی به کار رفته در اسباب بازی ها کدام وسیله مناسب تر است؟

- (۱) موتور تولید برق (۲) باتری قلمی (۳) باتری اتومبیل (۴) جریان برق شهر

۱۶- دانش آموزی می خواهد به وسیله ی موتورالکتریکی ماشینی را به حرکت درآورد. در صورتی که موتور الکتریکی به قرقره ها یا چرخ دنده های فلش دار متصل شود ، برای به حرکت در آوردن ماشین در جهت حرکت موتور الکتریکی از کدام نمونه طرح های زیر می تواند استفاده کند؟



- (۱) فقط الف (۲) ب و د (۳) الف و ج (۴) الف و د

www.ebaadi6.tatblog.ir



پایه تحصیلی: ششم ابتدایی
موضوع: پانزدهم چهارگزینه‌ای
طراحی کنیم و بسازیم

پاسخ

- ۱- گزینه ی « ۳ » ، اهرم نمی تواند انرژی حرکتی قایق را تأمین کند.
- ۲- گزینه ی « ۴ » ، کش یا فنر یک ماشین محسوب نمی شوند و نمی توانند در مقدار نیرو یا سرعت تغییری ایجاد کنند.
- ۳- گزینه ی « ۱ » ، از آن جا که تعداد چرخ دنده ها زوج است نیمی از آن ها ساعتگرد و نیم دیگر پادساعتگرد خواهند چرخید.
- ۴- گزینه ی « ۱ » ، هنگامی که چرخ دنده ی کوچک تر استفاده می شود به دلیل محیط کوچک تر تعداد دور بیشتر و سرعت بیشتری خواهد داشت.
- ۵- گزینه ی « ۲ » ، چرخ دنده های ۱ و ۳ جهت چرخش یکسان دارند و چرخ دنده ی ۲ برعکس آن ها می چرخد.
- ۶- گزینه ی « ۲ » ، چرخ دنده ی ۱ به دلیل محیط کمتر تعداد دور و سرعت بیشتری نسبت به چرخ دنده ی ۲ خواهد داشت.
- ۷- گزینه ی « ۴ » ، چرخ دنده برای انتقال نیرو قابل استفاده است نه تولید آن.
- ۸- گزینه ی « ۲ » ، سماور برقی انرژی الکتریکی را به انرژی گرمایی تبدیل می کند.
- ۹- گزینه ی « ۳ » ، هم چرخ دنده و زنجیر و هم اهرم با ایجاد تغییر می توانند در مقدار نیرو تغییر ایجاد کنند.
- ۱۰- گزینه ی « ۴ » ، کیسه ی پلاستیکی به دلیل عدم وجود خاصیت کشسانی نمی تواند انرژی را در خود ذخیره و آزاد کند بنابراین نمی تواند کاردستی را حرکت دهد.
- ۱۱- گزینه ی « ۱ » ، اهرم ها ابزار (ماشین) هستند که می توانند در جا به جایی اجسام سنگین جایگزین موتور الکتریکی شوند.
- ۱۲- گزینه ی « ۱ » ، برای حرکت راحت تر فرفره در خلاف جهت عقربه های ساعت باید پره ها در همان جهت قرار گرفته باشند و در گزینه ی ۱ پره ها با یکدیگر هم جهت و در خلاف جهت عقربه های ساعت هستند.
- ۱۳- گزینه ی « ۴ » ، قرار گرفتن آرمیچر در وسط قایق به نیرویی که به نوک قایق وارد می شود غلبه می کند و از انحراف یا به دور خود چرخیدن قایق جلوگیری می کند.
- ۱۴- گزینه ی « ۳ »

۱۵- گزینه ی « ۲ »

۱۶- گزینه ی « ۴ » ، در چرخ و محور گزینه ی د و چرخ و زنجیر گزینه ی الف تغییر جهت نیرو وجود ندارد. تنها قرقره ی الف است که جهت حرکت آن در جهت حرکت موتور الکتریکی است و بقیه در خلاف جهت موتور الکتریکی حرکت می کنند.

پایان