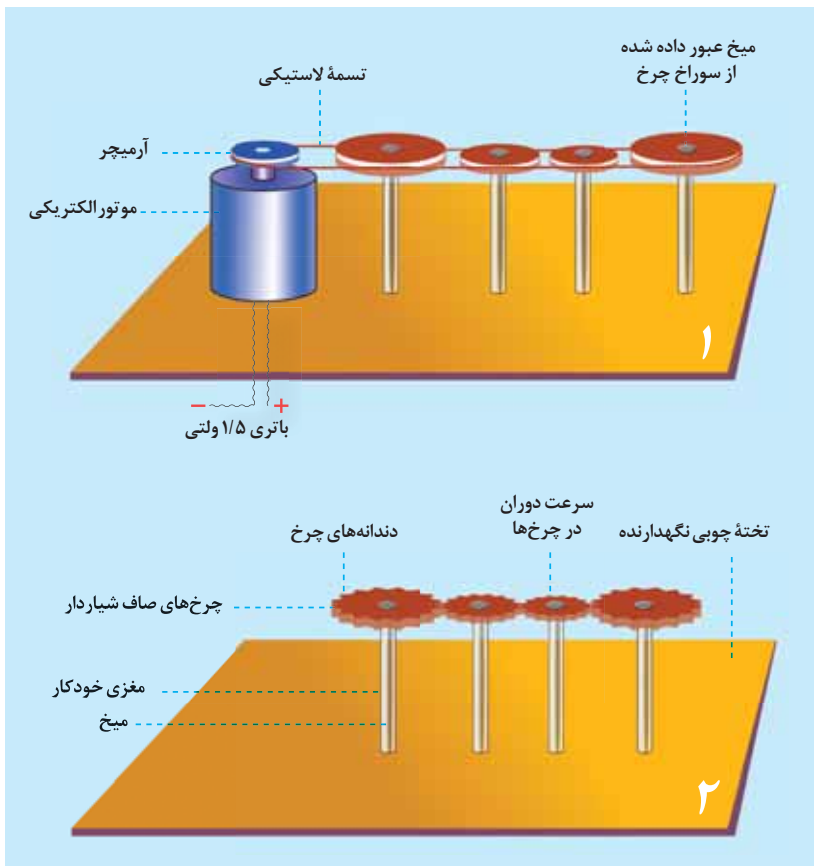


عوامل مؤثر در سرعت دوران چرخ‌های مرتبط

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه **موضوع:** فیزیک **هدف:** کم و زیاد کردن سرعت حرکت چرخ‌ها

تذکر: می‌توانید جای چرخ‌ها را روی هر تخته عوض کرده و آزمایش را تکرار و به جهت چرخش و سرعت آن‌ها توجه کنید.

را با نیروی دست خود بچرخانید، همه به حرکت درمی‌آیند و مثل حالت قبل، سرعت دوران چرخ‌ها و جهت حرکتشان با هم فرق دارد.



وسایل مورد نیاز

۱. یک دستگاه موتور الکتریکی
۲. دو قطعه تخته به ابعاد 10×20 سانتی‌متر
۳. چند عدد میخ و تعدادی مغزی خودکار
۴. چند حلقه چرخ چوبی خراطی شده با دو شیار مجزا روی لبه‌های آن‌ها
۵. چند حلقه چرخ چوبی دندانه‌دار
۶. مقداری کش اسکناس به عنوان تسمه
۷. باتری ۱/۵ ولتی

نحوه ساخت

۱. ابتدا موتور الکتریکی را در گوشه تخته با چسب بی‌رنگ محکم می‌چسبانیم.
۲. بعد چرخ‌های شیاردار را یک به یک روی تخته جای می‌دهیم. بدین گونه که اول میخ‌ها را از سوراخ وسط هر چرخ عبور می‌دهیم و سپس میخ را درون مغزی خودکار جای می‌دهیم تا چرخ‌ها وضعیت ثابتی برای چرخش داشته باشند. همه چرخ‌ها را همین‌گونه روی تخته نصب می‌کنیم.
۳. کش‌های اسکناس را به عنوان تسمه در شیار چرخ‌ها قرار می‌دهیم (مطابق شکل).
۴. به ترتیب گفته شده در شماره ۲، چرخ‌های دندانه‌دار را با هم درگیر و روی تخته دوم نصب می‌کنیم.

روش استفاده

در تخته اول، اگر دو سر سیم موتور الکتریکی را به جریان برق باتری وصل کنیم، خواهید دید که سرعت دوران چرخ‌ها با هم فرق دارند و خودتان پی خواهید برد که چرا چنین است. در تخته دوم هم، اگر اولین چرخ

آیا می‌توانید به سؤالات ما پاسخ دهید؟

۱. در حرکت چرخ‌ها چه فرقی بین تسمه و زنجیر خواهد بود؟
۲. در چرخ‌های صاف با تسمه، جهت چرخش با چرخ‌های دندانه‌دار چه فرقی دارد؟
۳. برای کم یا زیاد کردن سرعت حرکت در چرخ‌ها، به چه نتیجه‌ای رسیدید؟ چگونه؟ چرا؟
۴. آیا تاکنون در زندگی این تسمه‌ها یا زنجیرها و یا درگیری چرخ‌های دندانه‌دار را مشاهده کرده‌اید؟ کجاها؟ درباره چرایی آن‌ها توضیح دهید.