

ساخت

دستگاه برش

نام وسیله: آره برقی

مخاطبان: دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه

موضوع: فیزیک

نحوه استفاده

- دوسر سیم های موتور الکتریکی را به باتری $1/5$ ولتی وصل کنید. صفحه آره شروع به حرکت می کند و می تواند کاغذ و پلاستیک را برش دهد.
- با توجه به تاریخچه موضوع و وسیله مورد نظر، آیا می توانید به سؤال های کنجکاوانه زیر پاسخ دهید؟
۱. اگر در این آره برقی، لبه صفحه آره کنگره دار نباشد و صاف باشد، باز هم می تواند برش ایجاد کند؟ چگونه؟
 ۲. اگر کنگره های لبه صفحه آره، ریزتر و بیشتر باشند برش بیشتر می شود یا اگر درشت تر باشند و تعدادشان کمتر؟ چرا؟
 ۳. هر چه سرعت چرخش صفحه آره بیشتر باشد، قدرت برش بالاتر یا سرعت برش؟ چرا؟
 ۴. اگر بخواهیم قدرت برش در آره ها یا قیچی برش های صنعتی بیشتر شود، به نظر شما چه باید کرد؟
 ۵. آیا همیشه صفحه آره ها به یک شکل کار می کنند؟ مثلاً در آره برقی نجاری، بعضی اوقات نجارها در اثر بی احتیاطی انگشتان خود را از دست می دهند، ولی در مقایسه با دستگاه گچ بر که آن هم آره برقی است، در هنگام برش گچ استخوان، آسیبی به بدن نمی رسد، چرا؟

تاریخچه ای مختصر از

دستگاه های برش

بشر ابتدایی برای بریدن از اشیای تیز و برنده مانند سنگ ها و فلزات در دسترس استفاده می کرد. بعدها این کار جواب تمام خواسته های او را نداد و وسایلی با قدرت برندگی و سرعت بیشتر نیاز بود. کم کم انسان متوجه شد هر چیزی که حالت سطح شیب دار و کوه داشته باشد، برش بیشتر و آسان تری دارد. به دنبال این کشف، اینک دستگاه های برشی ساخته شده اند که می توانند الماس سخت، لایه های ضخیم سنگ و پارچه و چوب را به راحتی برش دهند (با تیغ های برنده آره های تیز و قوی برقی).

ساخت آره برقی

به عنوان وسیله ای ساده در برش

وسایل مورد نیاز:

۱. قطعه ای چوب یا سنگ به شکل دایره به قطر تقریبی ۱۰ تا ۸ سانتی متر به عنوان پایه نگهدارنده وسیله
۲. یک دستگاه موتور الکتریکی
۳. یک قطعه حلبی دایره ای شکل به قطر ۳ سانتی متر با ایجاد کنگره هایی روی لبه آن
۴. دو قطعه مغزی خودکار
۵. باتری $1/5$ ولتی

روش ساخت

۱. با چسب مایع بی رنگ موتور الکتریکی را روی پایه چوبی یا سنگ محکم بچسبانید.
۲. قطعه حلبی را به شکل دایره در آورید و مطابق شکل با قیچی کنگره دار کنید.
۳. روی محور آرمیچر یک قطعه مغزی خودکار فرو برید. سپس دایره حلبی کنگره دار را روی آرمیچر بگذارید و باز روی آن یک قطعه مغزی خودکار قرار دهید تا قطعه حلبی (صفحه آره) ضمن حرکت بیرون نپرد. حال وسیله برای برش کاغذ یا پلاستیک مهیاست.

