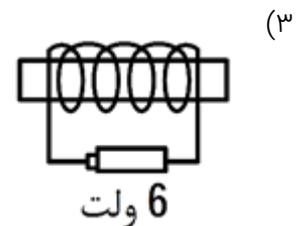
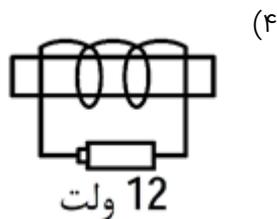
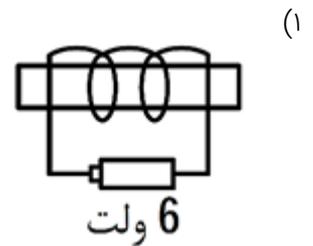
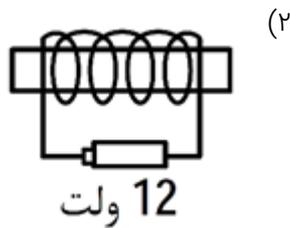




۱ کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) یکی از کاربردهای القای مغناطیسی، در جرثقیل‌های مخصوص بلند کردن ماشین‌های قراضه است.
- ۲) قطب S و آهنربای الکتریکی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.
- ۳) با افزایش جریان گذرنده از سیم‌پیچ، خاصیت مغناطیسی آهنربای الکتریکی بیشتر می‌شود.
- ۴) در موتورهای الکتریکی از انرژی الکتریکی می‌توان برای چرخاندن قطعات دیگر استفاده کرد.

۲ ۴ نفر از دانش‌آموزان یک کلاس هر کدام یک آهنربای الکتریکی ساخته‌اند. به نظر شما کدام آهنربا قوی‌تر است؟



۳ چند مورد از گزاره‌های زیر درست است؟

- جای قطب‌های S و آهنربای الکتریکی به شدت جریان الکتریکی بستگی دارد.
تغییر جای پایه‌های باتری در مدار، تأثیری در جای قطب‌های S و آهنربای الکتریکی ندارد.
هرچه تعداد دورهای سیم‌پیچ بیشتر شود، آهنربای الکتریکی، براده‌ها را شدیدتر جذب می‌کند اما تعداد براده‌های جذب‌شده تغییری نمی‌کند.
به کمک یک سیم‌پیچ و آهنربا، می‌توان جریان الکتریکی تولید کرد.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۲

(۳) ۱

۴ ژنراتور نوعی است که انرژی را به تبدیل می‌کند.

(۲) موتور الکتریکی، مکانیکی، الکتریکی

(۱) موتور الکتریکی، مکانیکی، الکتریکی

(۴) مولد الکتریکی، مکانیکی، الکتریکی

(۳) مولد الکتریکی، الکتریکی، الکتریکی

می‌خواهیم به وسیله یک آهنربای الکتریکی یک جسم آهنی را از روی زمین بلند کنیم، اما قدرت جذب آهنربا کمتر از مقداری است که بتوانیم این کار را انجام دهیم. کدامیک از راه‌کارهای زیر برای حل این مشکل کاربرد ندارد؟

- (۱) تعداد دورهای سیم‌پیچ را افزایش دهیم.
- (۲) به جای یک باتری موجود در مدار، از چند باتری از همان نوع به صورت پشت سر هم استفاده کنیم.
- (۳) به جای سیم‌های موجود در مدار از سیمی استفاده کنیم که میزان مقاومت الکتریکی آن کمتر باشد.
- (۴) جای قطب‌های مثبت و منفی باتری را در مدار عوض کنیم.

در موتورهای الکتریکی چه تبدیلی از انرژی صورت می‌گیرد؟

- (۱) الکتریکی به جنبشی
- (۲) مکانیکی به الکتریکی
- (۳) جنبشی به الکتریکی
- (۴) الکتریکی به پتانسیل

چه تعداد از وسایل زیر بر اساس ویژگی‌های مغناطیسی مواد کار می‌کنند؟
"بلندگوها - موتور اتومبیل - موتور ماشین لباس‌شویی - دینام دوچرخه - لامپ"

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کدامیک از موارد زیر نادرست هستند؟

(الف) خاصیت مغناطیسی در وسط آهنربای میله‌ای نسبت به قطب‌های آن قوی‌تر است.
(ب) آهنربای تک قطبی وجود ندارد.

(پ) در آهنربا، قطبی که به سمت شمال جغرافیایی می‌ایستد را قطب S و قطبی که به سمت جنوب جغرافیایی می‌ایستد را قطب N می‌نامیم.

(ت) آهنرباهای الکتریکی در جرثقیل‌های بلندکننده ماشین‌های قراضه و زباله‌های آهنی بزرگ کاربرد دارند.
(ث) در موتورهای الکتریکی، انرژی مکانیکی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

- (۱) الف، ب، پ
- (۲) پ، ت، ث
- (۳) الف، پ، ث
- (۴) ب، ت، ث

در کدام وسیله انرژی حرکتی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود؟

- (۱) باتری خورشیدی
- (۲) باتری
- (۳) موتور الکتریکی
- (۴) دینام دوچرخه

در کدامیک از موارد زیر از آهنربای الکتریکی استفاده نشده است؟

- (۱) جرثقیل مغناطیسی
- (۲) تلفن همراه
- (۳) دورتادور در یخچال
- (۴) ساعت‌های الکتریکی

کدام یک از گزینه‌های زیر در مقدار خاصیت مغناطیسی آهنربای الکتریکی تأثیری ندارد؟

- (۱) ولتاژ باتری استفاده شده در مدار
- (۲) تعداد دورهای سیم‌پیچ
- (۳) جای پایانه‌های باتری در مدار
- (۴) مقدار مقاومت سیم استفاده شده در مدار

کدام گزینه در مورد موتورهای الکتریکی صحیح نیست؟

- (۱) یکی از رایج‌ترین کاربردهای علم مغناطیس در زندگی روزمره، ساخت و استفاده از موتورهای الکتریکی است.
- (۲) موتورهای الکتریکی در جاروبرقی، کولرهای آبی، خودروها و... استفاده می‌شود.
- (۳) برای ساخت یک موتور الکتریکی ساده، به چند آهنربای کوچک قوی نیاز است.
- (۴) در آن‌ها، انرژی مکانیکی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود و می‌توان از چرخش محور برای چرخاندن قطعات دیگر استفاده کرد.

صحیح یا غلط بودن موارد زیر در مورد آهنربای الکتریکی به ترتیب در کدام گزینه به درستی آمده است؟
 الف) قطب N و S آهنربای الکتریکی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.
 ب) هرچه جریان گذرنده از سیم‌پیچ بیشتر شود، خاصیت مغناطیسی آهنربای الکتریکی بیشتر می‌شود.
 ج) هرچه تعداد دورهای سیم‌پیچ بیشتر شود، خاصیت مغناطیسی آهنربای الکتریکی کمتر می‌شود.

- (۱) صحیح - غلط - صحیح
- (۲) غلط - صحیح - صحیح
- (۳) صحیح - غلط - غلط
- (۴) صحیح - صحیح - غلط

چه تعداد از موارد زیر، در تولید آهنربای الکتریکی قوی‌تر تأثیر دارد؟
 "جریان گذرنده از سیم‌پیچ - تعداد دورهای سیم‌پیچ - جهت جریان گذرنده از سیم‌پیچ"

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

کدام گزینه دربارهٔ بار الکتریکی و خاصیت آهنربایی نادرست است؟

- (۱) هر دو را می‌توان به وسیلهٔ مالش در جسم‌های مناسب ایجاد کرد.
- (۲) هر دو را می‌توان به وسیلهٔ القا در جسم‌های مناسب ایجاد کرد.
- (۳) در هر دو قطب با بارهای همنام نیروی دافعه و قطب با بارهای ناهمنام نیروی جاذبه تولید می‌کنند.
- (۴) هم بارهای الکتریکی و هم قطب‌های مغناطیسی را می‌توان از هم جدا کرد.

وقتی سیم‌پیچ حامل جریان در میدان مغناطیسی اطراف یک آهنربا قرار می‌گیرد به آن وارد می‌شود و شروع به چرخش می‌کند. این اتفاق اساس کار است.

- (۱) نیرو - موتور الکتریکی
- (۲) نیرو - مولد جریان برق
- (۳) انرژی - موتور الکتریکی
- (۴) انرژی - مولد جریان برق

به کمک یک سیم‌پیچ و آهنربا جریان الکتریکی تولید کرده‌ایم. عامل شارش بار در این مدار کدام است؟

- (۱) میدان مغناطیسی ثابت
 (۲) جریان الکتریکی
 (۳) اختلاف پتانسیل
 (۴) انرژی مقاومت الکتریکی

برای ساخت مولد برق، سیم مخصوص لاک‌ی را به دور لوله ای پلاستیکی می‌پیچیم تا یک سیم‌پیچ با حداقل ۶۰۰ الی ۱۰۰۰ دور تشکیل شود. دو سرسیم را به پایانه‌های یک لامپ وصل می‌کنیم و یک آهنربای قوی را در لوله قرار می‌دهیم و دو سر لوله را می‌بندیم، سپس آهنربا را با سرعت در لوله حرکت (تکان) می‌دهیم. حال باتوجه به متن، به دو سوال زیر پاسخ دهید.

در این آزمایش کدامیک از تبدیل‌های انرژی زیر صورت می‌گیرد؟

- (۱) انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی الکتریکی
 (۲) انرژی الکتریکی به انرژی پتانسیل گرانشی
 (۳) انرژی جنبشی به انرژی الکتریکی
 (۴) انرژی الکتریکی به انرژی جنبشی

نور لامپ با تعداد دورهای سیم‌پیچ و سرعت حرکت آهنربا به ترتیب چه رابطه ای دارد؟

- (۱) معکوس - معکوس
 (۲) معکوس - مستقیم
 (۳) مستقیم - معکوس
 (۴) مستقیم - مستقیم

در، انرژی الکتریکی به انرژی مغناطیسی و در انرژی مغناطیسی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

- (۱) نیروگاه برق آبی - توربین
 (۲) موتور الکتریکی - تلویزیون
 (۳) جاروبرقی - نیروگاه برق آبی
 (۴) مولد برق - موتور الکتریکی