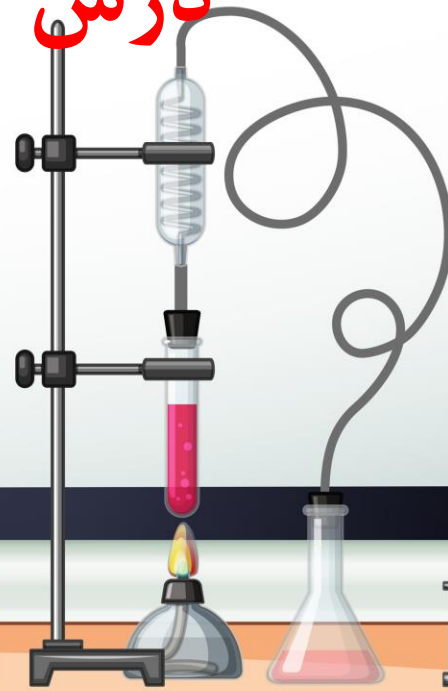


کتاب کار علوم پایه چهارم

درس چهارم: انرژی الکتریکی
فعالیت کلاسی ۱



فعالیت کلاسی ۱



۱

برنامه خواهد یک مدار الکتریکی بسازد ولی به قدر کافی سیم ندارد. او در میان وسایلی که دارد جست و جو می کند تا جایگزینی برای سیم پیدا کند می توانی به او کمک کنی تا وسیله های مناسب را انتخاب کند تا جریان الکتریکی برقرار شود. دور وسیله مناسب خط بکش.



سکه و گیره ی فلزی

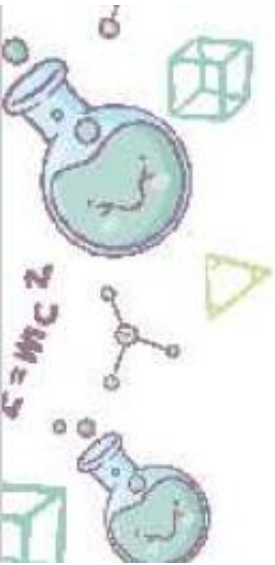
فقط سکه های ساخت خارج از کشور رسانا هستند. سکه های ایران رسانا است.



جدول زیر را مانند نمونه کامل کن.

۲

نام وسیله	کلید آهنی	سوزن	پلاستیک	آب‌لیمو	سیم مسی	آب مقطر
رسانا	✓	✓		✓	✓	
نارسانا			✓			✓



۳) روکش سیم برق را از چه ماده‌ای می‌سازند؟ چرا؟

از مواد پلاستیکی، چون نارسانا بوده و جریان را از خود عبور نمی‌دهد.

۴) کدام یک از گزینه‌های زیر رسانای الکتریکی هستند؟

۱) پاک‌کن - مداد - گیره‌ی کاغذ - کاغذ آلومینیومی

۲) سنجاق فلزی - گیره‌ی فلزی - سکه - میخ

۳) میخ - سکه - پاک‌کن - نخ

۴) گیره‌ی کاغذ - کاغذ آلومینیومی - سنجاق فلزی - پلاستیک



کتاب کار علوم پایه چهارم

درس چهارم: انرژی الکتریکی
فعالیت کلاسی ۲



فعالیت کلاسی ۲



۱

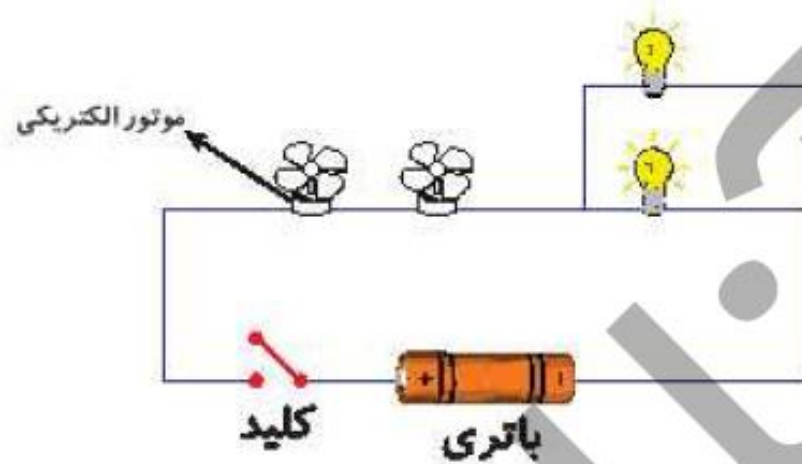
با توجه به مدار زیر به سؤالات پاسخ بده.

الف) لامپ‌ها در مدار موازی هستند یا متوالی؟

موازی

ب) موتورهای الکتریکی موازی هستند یا متوالی؟

متوالی



۲ درنا با یک لامپ و دو تکه سیم و یک باتری مدار الکتریکی درست کرده است اما نور لامپ او کم است. برای افزایش

نور لامپ چه راهی پیشنهاد می‌کنی؟

می‌تواند دو یا چند باتری در مدار قرار دهد تا جریان الکتریکی بیشتری برقرار شده، نور لامپ بیشتر است.



۳) پرمصرف‌ترین انرژی در سراسر جهان چیست؟ ۲ روش صرفه‌جویی در مصرف آن را بنویس. انرژی الکتریکی.

۱- استفاده نکردن از لوازم برقی در ساعات اوج مصرف برق

۲- خاموش کردن لوازم برقی غیر ضروری مانند لامپ‌های اضافه

۴) همواره جریان الکتریکی از باتری و توسط سیم به لامپ‌ها رسیده و پس از روشن کردن لامپ

۱) مصرف و تمام می‌شود. ۲) به باتری برمی‌گردد. ۳) قوی‌تر می‌شود. ۴) قطع می‌شود.

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس چهارم: انرژی الکتریکی
تمرین

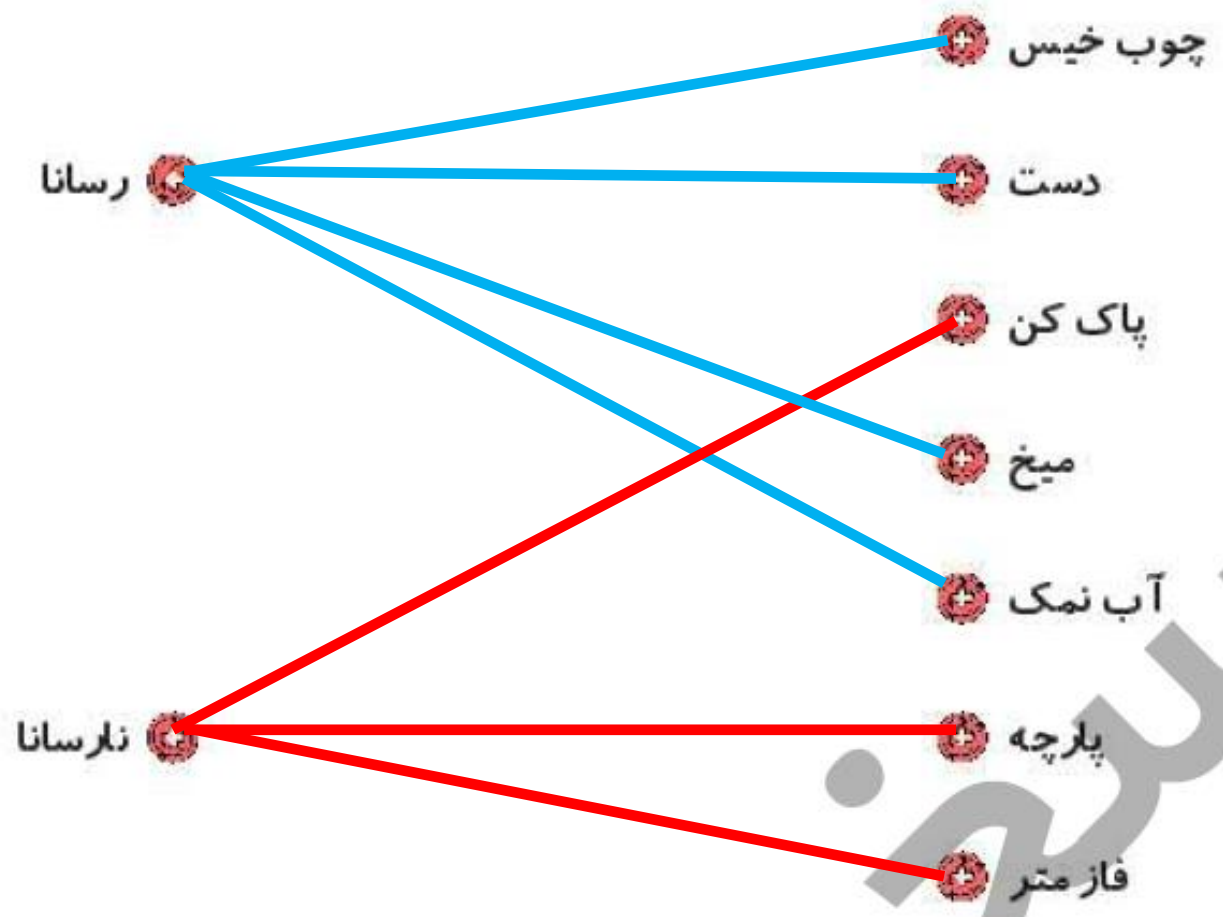


تمرین



۱

عبارات مرتبط در را به یکدیگر متصل کن.



نسترن

۲ درست و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در اتو جریان الکتریکی، تولید گرما می‌کند.

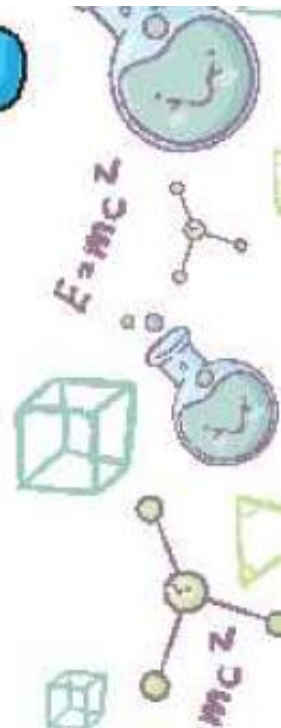
ب: پارچه، لاستیک، سنگ همگی نارسانا هستند.

پ: کربن رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشد.

ت: به وسایلی که الکتریسیته از آنها عبور نمی‌کند رسانای الکتریکی می‌گویند.

ث: وقتی با باتری و سیم، لامپی را روشن می‌کنیم، یک مدار مغناطیسی درست کرده‌ایم.

ج: کلید برق وسیله اندازه‌گیری جریان برق در مدار است.



با توجه به کلمات داخل کادر در جای خالی کلمه مناسب قرار بده.

الف: سیم‌کشی برق منازل به صورت **موازی** ... است.

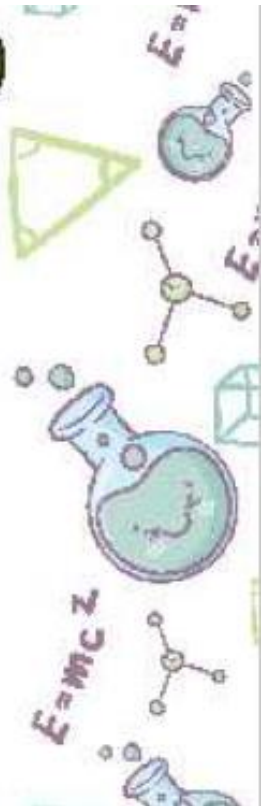
ب: به موادی که جریان را از خود عبور می‌دهند **رسانا** ... می‌گویند.

پ: به هنگام خطر **فیوز** ... به صورت خودکار، جریان برق را قطع می‌کند تا برق‌گرفتگی ایجاد نشود.

ت: وقتی با باتری و سیم، لامپی را روشن می‌کنیم، یک **مدار** ... تشکیل داده‌ایم.

ث: قطع و وصل کردن جریان الکتریسیته در مدار بر عهده **کلید** ... است.

نارسانا	سری
موازی	متوالی
فیوز	کنتور
کلید	رسانا
رادیو	شیشه‌ها
مدار	اتو



۴

باقرار دادن چه وسایلی در جای خالی می توان جریان را در مدار برقرار کرد، به طوری که لامپ روشن شود؟ چرا؟

(رسانایی و نارسنایی را مشخص کن.) **وسایلی که رسانا هستند؛ چون جریان برق را از خود عبور می دهند.**

الف: جامداتی پارچه ای (**نارسانا**)

ب: سنگ (**نارسانا**)

پ: طلا (**رسانا**)

ت: خطکش چوبی (**نارسانا**)



۵ در بین فلزات زیر بیشترین و کمترین میزان رسانایی مربوط به **نقره** و **آلمینیوم** است.

مس - آلومینیوم - نقره - طلا - آهن

با توجه به شکل پاسخ بده.

الف: با قطع کردن کلید (۱) کدام لامپ‌ها خاموش می‌شوند؟

همه ی لامپ‌ها

ب: با قطع کردن کلید (۲) کدام لامپ‌ها خاموش می‌شوند؟

لامپ ۱

پ: کدام لامپ‌ها با هم متوالی‌اند؟

لامپ ۲ و ۳

ت: کدام لامپ‌ها با هم موازی‌اند؟

لامپ ۱ با ۲ و ۳

