

جدول زیر را مانند نمونه کامل کن.

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

روکش سیم برق را از چه ماده‌ای می‌سازند؟ چرا؟

کدام یک از گزینه‌های زیر رسانای الکتریکی هستند؟

(۱) پاک‌کن - میخ - سکه - پاک‌کن - گیره‌ی کاغذ - کاغذ آلومینیومی

(۳) سنجاق فلزی - گیره‌ی فلزی - سکه - میخ

(۲) میخ - سکه - پاک‌کن - گیره‌ی کاغذ - کاغذ آلومینیومی - سنجاق فلزی - پلاستیک

فعالیت کلاسی ۲

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 در نا 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؟

دو سیم هم به یک باتری دیگر

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

انرژی الکتریکی در لامپ مصرف می‌شود. در لامپ‌های LED مصرف انرژی کمتر است.

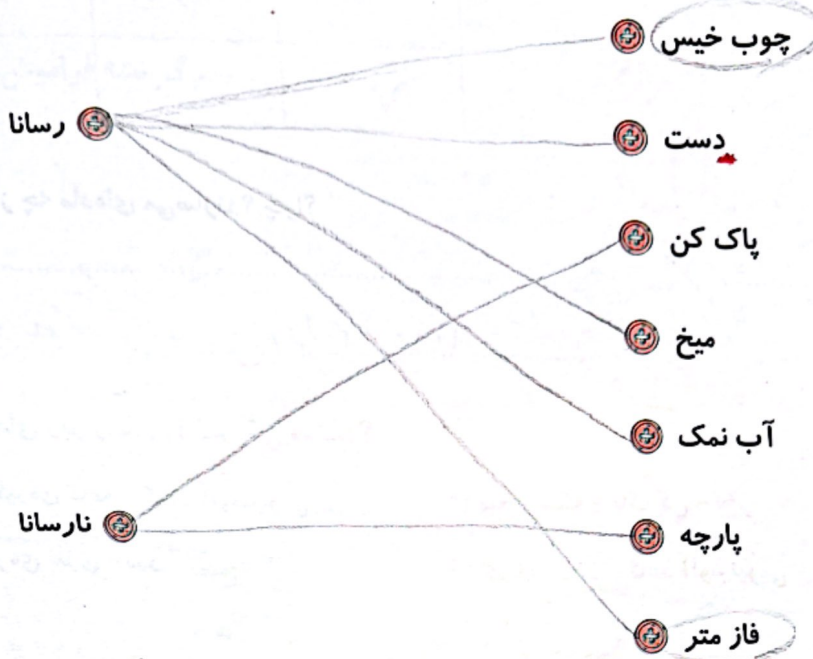
۴ همواره جریان الکتریکی از باتری و توسط سیم به لامپ‌ها رسیده و پس از روشن کردن لامپ

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

انرژی الکتریکی ► درس چهارم

تمرین

۱ عبارات مرتبط در را به یکدیگر متصل کن.



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

- الف: در اتو جریان الکتریکی، تولید گرما می کند. ☒
- ب: پارچه، لاستیک، سنگ همگی نارسانا هستند. ☒
- پ: کربن رسانای جریان الکتریکی نمی باشد. ☐
- ت: به وسایلی که الکتریسیته از آن ها عبور نمی کند رسانای الکتریکی می گویند. ☒
- ث: وقتی با باتری و سیم، لامپی را روشن می کنیم، یک مدار مغناطیسی درست کرده ایم. ☒
- ج: کلید برق وسیله اندازه گیری جریان برق در مدار است. ☒

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

الف: سیم کشی برق منازل به صورت جوابی است.

ب: به موادی که جریان را از خود عبور می دهند رسانا می گویند.

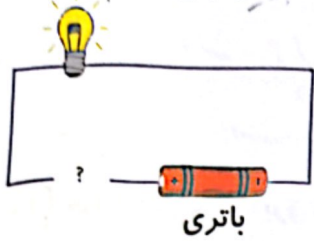
پ: به هنگام خطر قطع به صورت خودکار، جریان برق را قطع می کند تا برق گرفتگی ایجاد نشود.

ت: وقتی با باتری و سیم، لامپی را روشن می کنیم، یک مدار تشکیل داده ایم.

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

نارسانا	سری
موازی	متوالی
فیوز	کنتور
کلید	رسانا
رادیو	شیشه ها
مدار	اتو

۴ با قرار 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.)
الف: جامداتی پارچه ای (نارسنایی)
ب: سنگ (نارسنایی)
پ: طلا (رسانایی)
ت: خط کش چوبی (نارسنایی)



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

مس - آلومینیم - نقره - طلا - آهن

۶ با توجه به شکل پاسخ بده.

الف: با قطع کردن کلید (۱) کدام لامپ ها خاموش می شوند؟

همه لامپ ها

ب: با قطع کردن کلید (۲) کدام لامپ ها خاموش می شوند؟

لامپ ۱

پ: کدام لامپ ها با هم متوالی اند؟

لامپ ۲ و ۳

ت: کدام لامپ ها با هم موازی اند؟

لامپ ۱ با ۲ و ۳

۷ در مدار موازی اگر یک لامپ خاموش شود، نور بقیه لامپ ها چه تغییری می کند؟

تغییری نمی کند

۸ با توجه به شکل های (الف) و (ب) به سؤالات پاسخ بده.

الف: اگر یک لامپ را از مدار شکل (ب) برداریم، چه اتفاقی می افتد؟

لامپ دیگر خاموش می شود چون متوالی است

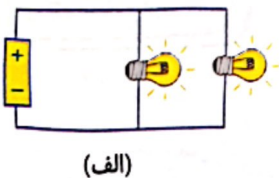
ب: مدار شکل (الف) به چه صورتی بسته شده است؟

موازی

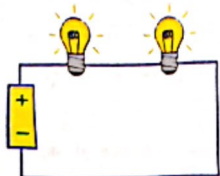
پ: اگر تعداد باتری ها را در مدار (الف) زیاد کنیم، چه روی می دهد؟

نور چراغ ها بیشتر می شود اگر متوالی

اگر موازی به ترتیب معکوس می شود

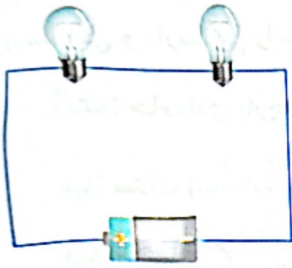


(الف)

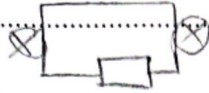


(ب)

۹ مدار زیر چه نوع مداری است؟ چرا؟ آیا می توانی این مدار را به صورت دیگری ببندی؟ شکل آن را بکش.



سوالی - چون چراغها پشت سر هم بسته شده اند



۱۰ چرا باید در مصرف برق صرفه جویی کنیم؟

چون مصرف بهر وسیله برق باعث خاموشی شهر و تعطیلی کارخانه ها خواهد شد

۱۱ در استفاده از الکتریسیته چه موارد ایمنی را باید رعایت کرد؟ (۲ مورد)

از تماس دست با سیم های برقی و روشن کردن خود را در این زمینه
از وارد کردن اشیاء نوک تیز در پریز برق خودداری کنیم

۱۲ با توجه به سوالات داده شده، گزینه ی صحیح را انتخاب کن.

الف: کدام مورد رسانای الکتریسیته است؟

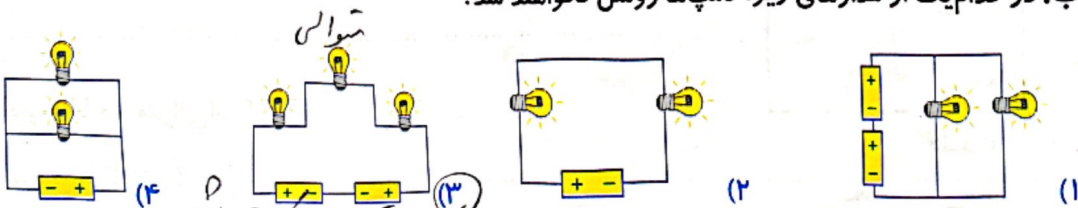
(۴) همه موارد رسانا هستند.

(۳) بدن انسان

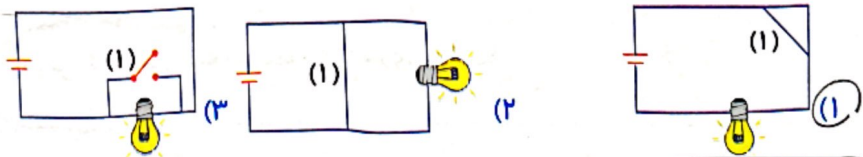
(۲) آب دریا

(۱) چوب خیس

ب: در کدام یک از مدارهای زیر، لامپ ها روشن نخواهند شد؟



پ: با اتصال سیم شماره (۱)، در کدام مدار الکتریکی زیر تغییری در نور لامپ ها حاصل نمی شود؟



(۴) گزینه های ۲، ۳ و ۴ درست است.

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

یک مدار ساده را به خوبی می سازم.

اجسام رسانا و نارسانا را تشخیص می دهم و مثال می زنم.

مدار موازی و متوالی را مقایسه می کنم.

روش های صرفه جویی در مصرف برق را می شناسم.