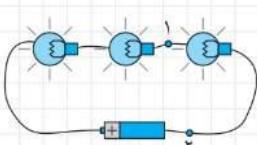


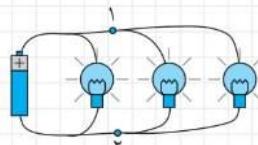
## علوم هشتم

۱۸. در صورتی که یک تکه سیم مسی را بین نقاط ۱ و ۲ بیندیم، در هر مدار چند لامپ خاموش می‌شود؟

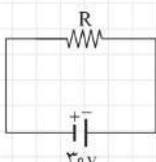
مدار ب



مدار الف

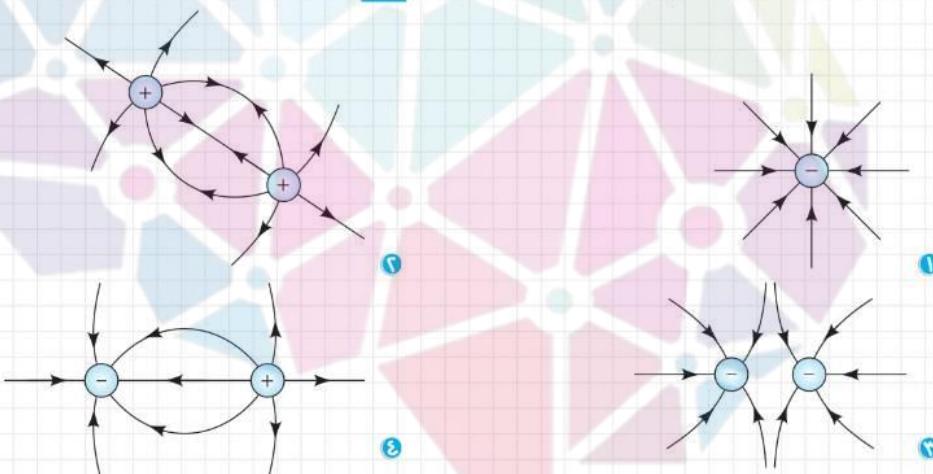


۱۹. در مدار مقابل، در صورتی که اندازه مقاومت، دو برابر شود، مقدار جریان به اندازه ۵ آمپر کاهش می‌یابد. اندازه مقاومت اولیه، چند اهم است؟

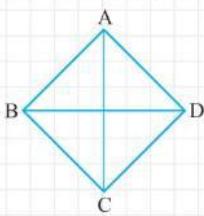


### چهارگزینه‌ای

۲۰. خطوط میدان الکتریکی، در کدام گزینه، به درستی نمایش داده نشده است؟



۲۱. چهار بار نقطه‌ای و یکسان ( $+q$ ) را در ۴ رأس یک لوزی، مطابق شکل قرار می‌دهیم، برآیند نیروهایی که از سه رأس دیگر، به رأس **B** وارد می‌شود:



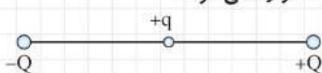
۱ در امتداد BC است و جهت آن از B به C است.

۲ در امتداد BD است و جهت آن از B به D است.

۳ به موازات AC است.

۴ در امتداد BD است و جهت آن از B به D است.

۲۲. اگر اندازه نیروی الکتریکی بین بارهای نقطه‌ای  $+Q$  و  $+q$ ، برابر با  $F$  باشد، چه نیرویی به بار  $+q$  وارد می‌شود؟ (بار  $+q$  دقیقاً وسط فاصله دو بار  $+Q$  و  $-Q$  قرار دارد).



$F$  ۱

$2F$  ۲

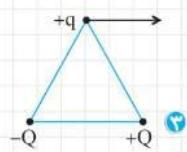
$\frac{F}{2}$  ۳

صفر ۴

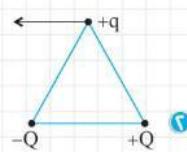
۲۳. کدام یک از شکل‌های زیر، جهت نیروی وارد بر بار نقطه‌ای ( $+q$ ) را درست نمایش می‌دهد؟



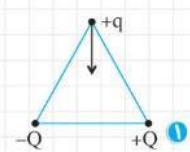
۱



۲



۳



۴

۲۴. چگونه می‌توان یک خطکش فلزی را به خوبی باردار کرد؟

۱ با مالش خطکش به پارچه ابریشمی، بدون استفاده از دست کش.

۲ با قرار دادن خطکش بر روی میز فلزی و نزدیک کردن جسم باردار به آن.

۳ با قرار دادن خطکش بر روی میز چوبی و تماس آن با یک جسم رسانای باردار.

۴ با قرار دادن خطکش بر روی یک پایه کاملاً عایق و تماس آن با یک جسم غیرفلزی باردار.

۲۵. کدام یک از بددهای توصیف شده در گزینه‌ها، با بقیه تفاوت بیشتری دارد؟

۱ وقتی باردهای آهن را به یک آهنرا نزدیک می‌کنیم و برادها جذب آهنرا می‌شوند.

۲ وقتی با پارچه خشک و تمیزپر زداری صفحه تلویزیون را تمیز می‌کنیم و پردهای پارچه به صفحه تلویزیون می‌چسبند.

۳ وقتی با شانه پلاستیکی موهای خشک سرمان را شانه می‌کنیم و رشته‌های مو به دنیال شانه کشیده می‌شوند.

۴ وقتی بادکنک را به موهای خشک سرمان مالش می‌دهیم و آن را نزدیک باریکه آب می‌گیریم و باریکه آب به طرف بادکنک کشیده می‌شود.

۲۶. وقتی دو جسم کوچک را به هم مالش می‌دهیم، کدام یک از حالت‌های زیر می‌تواند اتفاق بیفتد؟

۱ پروتون‌های یک جسم، به جسم دیگر منتقل شده و دو جسم دارای بار الکتریکی می‌شوند.

۲ الکترون‌ها از یک جسم به جسم دیگر منتقل شده و دو جسم دارای بار الکتریکی می‌شوند.

۳ الکترون‌ها از یک جسم به جسم دیگر منتقل شده و فقط جسمی که الکtron دریافت کرده دارای بار الکتریکی می‌شود.

۴ پروتون‌ها از یک جسم، جای خود را با الکترون‌های جسم دیگر عوض کرده و دو جسم دارای بار الکتریکی می‌شوند.

۲۷. اینکه دو نوع بارالکتریکی وجود دارد:

۱ از آزمایش‌های الکتریسیته نتیجه گیری شده است.

۲ قانونی است که پس از کشف ساختار اتم به آن رسیده‌اند.

۳ تعداد پروتون‌های یک جسم را با  $p$ ، تعداد الکترون‌ها را با  $n$  و تعداد الکترون‌های آن را با  $e$  نمایش می‌دهیم. درصورتی که این جسم نارسانا باشد و آن را به جسم نارسانای دیگری مالش دهیم، کدام مورد، قبل و بعد از مالش، الزاماً تغییر نمی‌کند؟

$$\frac{n}{e} \quad \frac{1}{e} \quad \frac{p}{e} \quad \frac{n}{e}$$

۲۹. یک کره رسانای بزرگ و خنثا را از پایه عایق آن در دست گرفته‌ایم. یک پارچه پشمی و خنثا را به کره مالش می‌دهیم و از آن جدا می‌کنیم. کدام گزینه درباره اتفاقات پس از مالش درست است؟

(پیشرفت تحقیلی تیزهوشان)

۱ هیچ کدام از دو جسم، باردار نمی‌شوند.

۲ پارچه پشمی دارای بار می‌شود، اما کره رسانا باردار نمی‌شود.

۳ هر دو جسم پس از مالش، دارای بار با مقدار نامساوی و علامت مخالف می‌شوند.

۴ نیروی بین دو جسم، پس از مالش، جاذبه خواهد بود.

۳۰. یک جسم رسانای باردار، کدام یک از اجسام زیر را جذب نمی‌کند؟

۱ یک جسم خنثای رسانا

۲ همه اجسام گفته شده را جذب می‌کند.

۳۱. مناسب‌ترین اجسامی که بتوان آنها را به ترتیب به شیوه القا و مالش دارای بارالکتریکی کرد، کدام‌اند؟

(پیشرفت تحقیلی تیزهوشان)

۱ فلز و پلاستیک

۲ شیشه و فلز

۳ شیشه و پلاستیک

۴ فلز و فلز

۳۲. در کدام یک از روش‌های باردار کردن، دو جسم بعد از باردار شدن، حتماً هم‌دیگر را دفعه می‌کنند؟

(پیشرفت تحقیلی تیزهوشان)

۱ تماس

۲ گزینه‌های ۲ و ۳

۳ مالش

۴ القا

۵ گزینه‌های ۱ و ۲

۶ گزینه‌های ۱ و ۳

۷ گزینه‌های ۱ و ۴

۸ گزینه‌های ۲ و ۴

۹ گزینه‌های ۱ و ۵

۱۰ گزینه‌های ۱ و ۶

۱۱ گزینه‌های ۱ و ۷

۱۲ گزینه‌های ۱ و ۸

۱۳ گزینه‌های ۱ و ۹

۱۴ گزینه‌های ۱ و ۱۰

۱۵ گزینه‌های ۱ و ۱۱

۱۶ گزینه‌های ۱ و ۱۲

۱۷ گزینه‌های ۱ و ۱۳

۱۸ گزینه‌های ۱ و ۱۴

۱۹ گزینه‌های ۱ و ۱۵

۲۰ گزینه‌های ۱ و ۱۶

۲۱ گزینه‌های ۱ و ۱۷

۲۲ گزینه‌های ۱ و ۱۸

۲۳ گزینه‌های ۱ و ۱۹

۲۴ گزینه‌های ۱ و ۲۰

۲۵ گزینه‌های ۱ و ۲۱

۲۶ گزینه‌های ۱ و ۲۲

۲۷ گزینه‌های ۱ و ۲۳

۲۸ گزینه‌های ۱ و ۲۴

۲۹ گزینه‌های ۱ و ۲۵

۳۰ گزینه‌های ۱ و ۲۶

۳۱ گزینه‌های ۱ و ۲۷

۳۲ گزینه‌های ۱ و ۲۸

۳۳ گزینه‌های ۱ و ۲۹

۳۴ گزینه‌های ۱ و ۳۰

۳۵ گزینه‌های ۱ و ۳۱

۳۶ گزینه‌های ۱ و ۳۲

۳۷ گزینه‌های ۱ و ۳۳

۳۸ گزینه‌های ۱ و ۳۴

۳۹ گزینه‌های ۱ و ۳۵

۴۰ گزینه‌های ۱ و ۳۶

۴۱ گزینه‌های ۱ و ۳۷

۴۲ گزینه‌های ۱ و ۳۸

۴۳ گزینه‌های ۱ و ۳۹

۴۴ گزینه‌های ۱ و ۴۰

۴۵ گزینه‌های ۱ و ۴۱

۴۶ گزینه‌های ۱ و ۴۲

۴۷ گزینه‌های ۱ و ۴۳

۴۸ گزینه‌های ۱ و ۴۴

۴۹ گزینه‌های ۱ و ۴۵

۵۰ گزینه‌های ۱ و ۴۶

۵۱ گزینه‌های ۱ و ۴۷

۵۲ گزینه‌های ۱ و ۴۸

۵۳ گزینه‌های ۱ و ۴۹

۵۴ گزینه‌های ۱ و ۵۰

۵۵ گزینه‌های ۱ و ۵۱

۵۶ گزینه‌های ۱ و ۵۲

۵۷ گزینه‌های ۱ و ۵۳

۵۸ گزینه‌های ۱ و ۵۴

۵۹ گزینه‌های ۱ و ۵۵

۶۰ گزینه‌های ۱ و ۵۶

۶۱ گزینه‌های ۱ و ۵۷

۶۲ گزینه‌های ۱ و ۵۸

۶۳ گزینه‌های ۱ و ۵۹

۶۴ گزینه‌های ۱ و ۶۰

۶۵ گزینه‌های ۱ و ۶۱

۶۶ گزینه‌های ۱ و ۶۲

۶۷ گزینه‌های ۱ و ۶۳

۶۸ گزینه‌های ۱ و ۶۴

۶۹ گزینه‌های ۱ و ۶۵

۷۰ گزینه‌های ۱ و ۶۶

۷۱ گزینه‌های ۱ و ۶۷

۷۲ گزینه‌های ۱ و ۶۸

۷۳ گزینه‌های ۱ و ۶۹

۷۴ گزینه‌های ۱ و ۷۰

۷۵ گزینه‌های ۱ و ۷۱

۷۶ گزینه‌های ۱ و ۷۲

۷۷ گزینه‌های ۱ و ۷۳

۷۸ گزینه‌های ۱ و ۷۴

۷۹ گزینه‌های ۱ و ۷۵

۸۰ گزینه‌های ۱ و ۷۶

۸۱ گزینه‌های ۱ و ۷۷

۸۲ گزینه‌های ۱ و ۷۸

۸۳ گزینه‌های ۱ و ۷۹

۸۴ گزینه‌های ۱ و ۸۰

۸۵ گزینه‌های ۱ و ۸۱

۸۶ گزینه‌های ۱ و ۸۲

۸۷ گزینه‌های ۱ و ۸۳

۸۸ گزینه‌های ۱ و ۸۴

۸۹ گزینه‌های ۱ و ۸۵

۹۰ گزینه‌های ۱ و ۸۶

۹۱ گزینه‌های ۱ و ۸۷

۹۲ گزینه‌های ۱ و ۸۸

۹۳ گزینه‌های ۱ و ۸۹

۹۴ گزینه‌های ۱ و ۹۰

۹۵ گزینه‌های ۱ و ۹۱

۹۶ گزینه‌های ۱ و ۹۲

۹۷ گزینه‌های ۱ و ۹۳

۹۸ گزینه‌های ۱ و ۹۴

۹۹ گزینه‌های ۱ و ۹۵

۱۰۰ گزینه‌های ۱ و ۹۶

۱۰۱ گزینه‌های ۱ و ۹۷

۱۰۲ گزینه‌های ۱ و ۹۸

۱۰۳ گزینه‌های ۱ و ۹۹

۱۰۴ گزینه‌های ۱ و ۱۰۰

۱۰۵ گزینه‌های ۱ و ۱۰۱

۱۰۶ گزینه‌های ۱ و ۱۰۲

۱۰۷ گزینه‌های ۱ و ۱۰۳

۱۰۸ گزینه‌های ۱ و ۱۰۴

۱۰۹ گزینه‌های ۱ و ۱۰۵

۱۱۰ گزینه‌های ۱ و ۱۰۶

۱۱۱ گزینه‌های ۱ و ۱۰۷

۱۱۲ گزینه‌های ۱ و ۱۰۸

۱۱۳ گزینه‌های ۱ و ۱۰۹

۱۱۴ گزینه‌های ۱ و ۱۱۰

۱۱۵ گزینه‌های ۱ و ۱۱۱

۱۱۶ گزینه‌های ۱ و ۱۱۲

۱۱۷ گزینه‌های ۱ و ۱۱۳

۱۱۸ گزینه‌های ۱ و ۱۱۴

۱۱۹ گزینه‌های ۱ و ۱۱۵

۱۲۰ گزینه‌های ۱ و ۱۱۶

۱۲۱ گزینه‌های ۱ و ۱۱۷

۱۲۲ گزینه‌های ۱ و ۱۱۸

۱۲۳ گزینه‌های ۱ و ۱۱۹

۱۲۴ گزینه‌های ۱ و ۱۲۰

۱۲۵ گزینه‌های ۱ و ۱۲۱

۱۲۶ گزینه‌های ۱ و ۱۲۲

۱۲۷ گزینه‌های ۱ و ۱۲۳

۱۲۸ گزینه‌های ۱ و ۱۲۴

۱۲۹ گزینه‌های ۱ و ۱۲۵

۱۳۰ گزینه‌های ۱ و ۱۲۶

۱۳۱ گزینه‌های ۱ و ۱۲۷

۱۳۲ گزینه‌های ۱ و ۱۲۸

۱۳۳ گزینه‌های ۱ و ۱۲۹

۱۳۴ گزینه‌های ۱ و ۱۳۰

۱۳۵ گزینه‌های ۱ و ۱۳۱

۱۳۶ گزینه‌های ۱ و ۱۳۲

۱۳۷ گزینه‌های ۱ و ۱۳۳

۱۳۸ گزینه‌های ۱ و ۱۳۴

۱۳۹ گزینه‌های ۱ و ۱۳۵

۱۴۰ گزینه‌های ۱ و ۱۳۶

۱۴۱ گزینه‌های ۱ و ۱۳۷

۱۴۲ گزینه‌های ۱ و ۱۳۸

۱۴۳ گزینه‌های ۱ و ۱۳۹

۱۴۴ گزینه‌های ۱ و ۱۴۰

۱۴۵ گزینه‌های ۱ و ۱۴۱

۱۴۶ گزینه‌های ۱ و ۱۴۲

۱۴۷ گزینه‌های ۱ و ۱۴۳

۱۴۸ گزینه‌های ۱ و ۱۴۴

۱۴۹ گزینه‌های ۱ و ۱۴۵

۱۵۰ گزینه‌های ۱ و ۱۴۶

۱۵۱ گزینه‌های ۱ و ۱۴۷

۱۵۲ گزینه‌های ۱ و ۱۴۸

۱۵۳ گزینه‌های ۱ و ۱۴۹

۱۵۴ گزینه‌های ۱ و ۱۵۰

۱۵۵ گزینه‌های ۱ و ۱۵۱

۱۵۶ گزینه‌های ۱ و ۱۵۲

۱۵۷ گزینه‌های ۱ و ۱۵۳

۱۵۸ گزینه‌های ۱ و ۱۵۴

۱۵۹ گزینه‌های ۱ و ۱۵۵

۱۶۰ گزینه‌های ۱ و ۱۵۶

۱۶۱ گزینه‌های ۱ و ۱۵۷

۱۶۲ گزینه‌های ۱ و ۱۵۸

۱۶۳ گزینه‌های ۱ و ۱۵۹