

آموزش فیزیک یازدهم

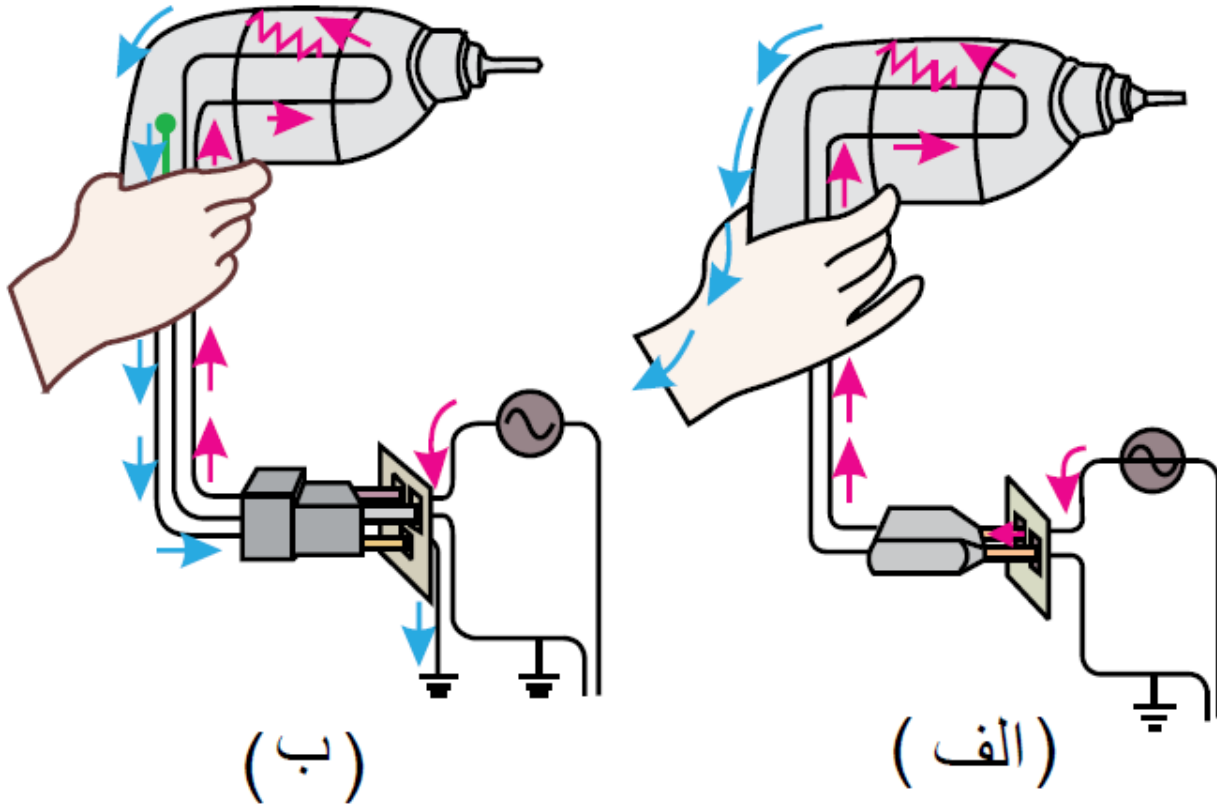
فصل دوم: جریان الکتریکی و مدار

درس (۱): جریان الکتریکی

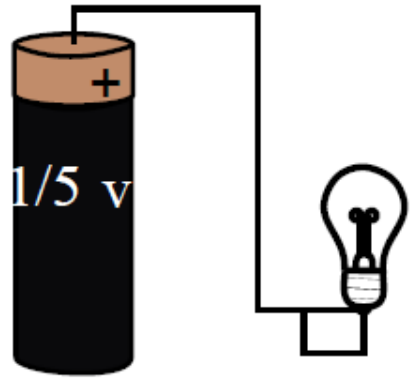
کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت علی جبر است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه‌های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.



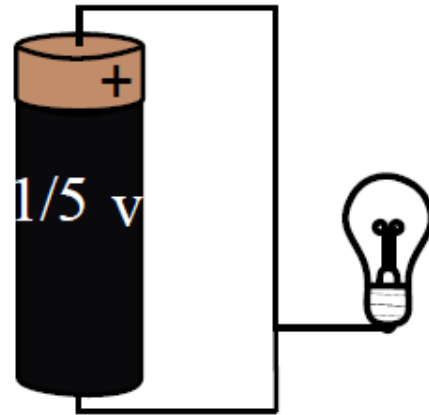
۱ بررسی کنید اگر متۀ برقی (دریل) معیوب شکل‌های زیر را با دوشاخه (شکل الف) یا سه‌شاخه (شکل ب) به پریز وصل کنیم، چه رخ می‌دهد؟



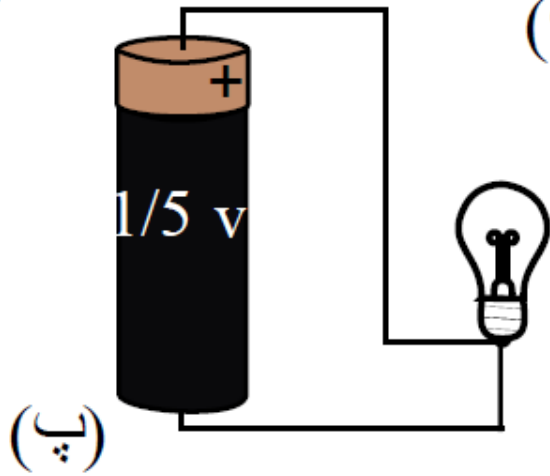
۲ در کدام یک از شکل‌های زیر، لامپ روشن می‌شود؟



(ب)



(الف)



(پ)

۳) شارش بار الکتریکی در هر مقطع رسانا را هنگام اعمال میدان الکتریکی در دو سر رسانا و موقع عدم حضور میدان مقایسه کنید.



۴ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف جریان الکتریکی متوسط را تعریف کنید.



۵) درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های زیر را تعیین کنید:

الف) وقتی میدان الکتریکی را به فلز اعمال می‌کنیم، الکترون‌ها به‌طور بسیار آهسته‌ای در جهت میدان الکتریکی سوق پیدا می‌کنند.



۶ در جمله زیر، گزینه درست را از داخل پراترز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.

الف آمپر ساعت، یکای (بارالکتریکی - جریان الکتریکی) می باشد.



۷ در رابطه $\Delta q = I(\Delta t)$ اگر I برحسب آمپر و Δt برحسب ساعت باشد، یکای Δq ، آمپر - ساعت می‌شود. باتری خودروها با آمپر - ساعت (Ah) و باتری گوشی‌های همراه با میلی‌آمپر - ساعت (mAh) مشخص می‌شود. هرچه آمپر - ساعت یک باتری بیشتر باشد حداکثر باری که باتری می‌تواند از مدار عبور دهد تا به‌طور ایمن تخلیه شود، بیشتر است.

الف) باتری استاندارد خودرویی، $50Ah$ است. اگر این باتری جریان متوسط $50A$ را فراهم سازد، چقدر طول می‌کشد تا خالی شود؟

ب) روی یک باتری قلمی مقدار $1000mAh$ نوشته شده است. اگر این باتری جریان متوسط $100\mu A$ را فراهم سازد، چه مدت طول می‌کشد تا خالی شود؟

۸) سرعت سوق الکترونهاى آزاد در يك رسانا مى‌تواند به كندى سرعت حرکت يك حلزون باشد. اگر سرعت سوق الکترونها اين قدر كم است، پس چرا وقتى كليك برق را مى‌زنيم چراغهاى خانه به سرعت روشن مى‌شوند؟ (راهنمايى: شيلنگ شفافى را در نظر بگيريد. وقتى شير را باز مى‌كنيد، هنگامى كه شيلنگ پر از آب است، آب بلافاصله از سر ديگر شيلنگ جارى مى‌شود؛ ولى اگر لكه‌اى رنگى را درون آب چكانده باشيم، مى‌بينيم اين لكه رنگى به آهستگى در آب حرکت مى‌كند.)



۹ با توجه به این که اندازه بار الکتریکی هر الکترون برابر با 1.6×10^{-19} کولن است، وقتی که جریانی به شدت یک آمپر از مداری می‌گذرد، در هر ثانیه به طور خالص، چند الکترون از یک مقطع این مدار خواهد گذشت؟

۴ 1.6×10^{20}

۳ 6.25×10^{18}

۲ 1.6×10^{19}

۱ 6.25×10^{23}



علی جیبرا سائیت تخصصی آموزش

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

