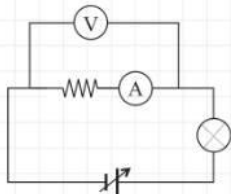


(پیشرفت تحصیلی تیزهوشان)

۵۵. در مدار مقابل، اختلاف پتانسیل باتری قابل تغییر است. اگر ولتاژ باتری را زیاد کنیم کدام اتفاق می افتد؟



- ۱ آمپرسنج، عدد کمتری را نشان می دهد.
- ۲ ولت سنج، عدد بیشتری را نشان می دهد.
- ۳ مقدار مقاومت مدار، بیشتر می شود.
- ۴ مقدار مقاومت مدار، کمتر می شود.

۵۶. اگر از یک باتری ۱۰ ولتی در مدت زمان معین، ۵ واحد بارالکتریکی عبور کند، انرژی شیمیایی درون باتری چقدر کم می شود؟ (فرض کنید همه انرژی مصرفی باتری به بارهای عبوری داده می شود.)

(پیشرفت تحصیلی تیزهوشان)

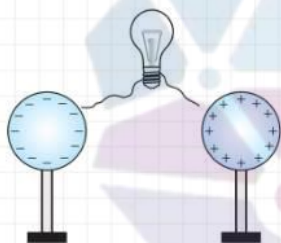
- ۱ ۴۰۰ ژول
- ۲ ۸۰ ژول
- ۳ ۲ ژول
- ۴ ۵۰ ژول

۵۷. در صورتی که یک باتری ۶ ولتی، برای انتقال ۱ واحد بارالکتریکی، ۶ ژول انرژی مصرف کند، یک باتری ۷/۳ V تلفن همراه، برای انتقال ۱۰ واحد بار الکتريکی، چند ژول انرژی مصرف می کند؟

- ۱ ۰/۳۷
- ۲ ۳۷۰۰
- ۳ ۳۷
- ۴ ۳۷۰

۵۸. دو کره فلزی با بارهای هم اندازه و ناهمنام، روی پایه های عایق قرار دارند. این دو کره را با دو تکه سیم نازک که به دو سر یک لامپ جابجایی متصل شده اند، به هم وصل می کنیم. کدام گزینه دقیق ترین پیش بینی را درباره این آزمایش بیان می کند؟

(پیشرفت تحصیلی تیزهوشان)



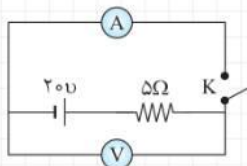
- ۱ لامپ روشن می شود و پس از مدتی خاموش می شود و بار دو کره خنثی می شود.
- ۲ لامپ خاموش می ماند و بار دو کره تغییری نمی کند.
- ۳ نمی دانیم لامپ روشن می شود یا نه، ولی بار دو کره خنثی می شود.
- ۴ نمی دانیم لامپ روشن می شود یا نه، ولی بار دو کره تغییری نمی کند.

۵۹. در یک مدار الکتریکی، سه عامل اختلاف پتانسیل، شدت جریان الکتریکی و مقاومت الکتریکی مؤثر هستند. در این مدار الکتریکی، اگر مقدار اختلاف پتانسیل افزایش یابد، مقدار شدت جریان و مقدار مقاومت الکتریکی

(پیشرفت تحصیلی تیزهوشان)

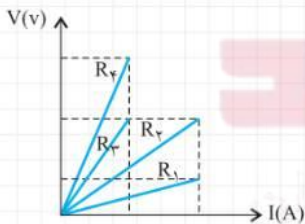
- ۱ افزایش، افزایش می یابد.
- ۲ کاهش، کاهش می یابد.
- ۳ افزایش، کاهش می یابد.
- ۴ افزایش، ثابت می ماند.

۶۰. در مدار شکل مقابل، اگر کلید (K) باز باشد، اعدادی که آمپرسنج و ولت سنج نشان می دهند،



- ۱ $V = 20V$ و $I = 4A$
- ۲ $V = 20V$ و $I = 0$
- ۳ $V = 40V$ و $I = 25A$
- ۴ $V = 40V$ و $I = 4A$

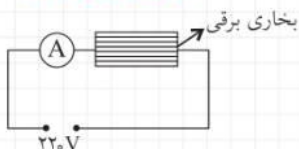
۶۱. نمودار تغییر جریان برحسب تغییر ولتاژ برای چهار مقاومت R_1 ، R_2 ، R_3 و R_4 رسم شده است. بیشترین و کمترین مقاومت، به ترتیب از راست به چپ، عبارت اند از:



- ۱ R_1 و R_4
- ۲ R_2 و R_4
- ۳ R_4 و R_1
- ۴ R_2 و R_1

۶۲. یک آمپرسنج را مانند شکل زیر به صورت متوالی به یک بخاری برقی می بندیم و دو طرف مجموعه را به برق ۲۲۰ ولت متصل می کنیم. از آمپرسنج جریان ۱۱ آمپر می گذرد. مقاومت الکتریکی المنت (رشته سیم) بخاری، تقریباً چند اهم است؟

(پیشرفت تحصیلی تیزهوشان)



- ۱ ۰/۰۵ اهم
- ۲ ۲ اهم
- ۳ ۲۰ اهم
- ۴ ۲۴۲۰ اهم

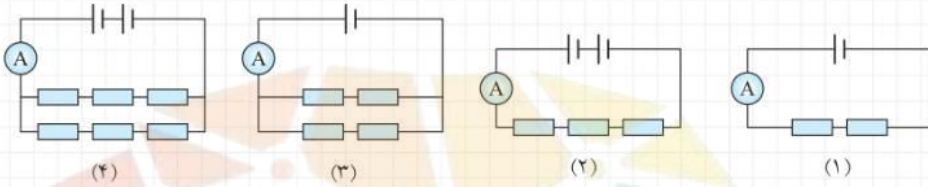
۶۳. در مدار ساده‌ای، تنها یک مقاومت ۴ اهمی قرار دارد و در این حالت از مدار، جریان ۳ آمپر می‌گذرد. اگر مقاومت ۴ اهمی را برداریم و به جای آن یک مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، جریان گذرنده از مدار چند آمپر تغییر می‌کند؟

(پیشرفت تهمینی نیزهوشان)

- ۱ آمپر ① ۱/۵ آمپر ② ۲ آمپر ③ ۴/۵ آمپر ④

(العیبار علمی و نرا)

۶۴. یک دانش‌آموز، چهار مدار الکتریکی مختلف با مقاومت‌های نامی و منابع ولتاژ یکسان می‌سازد.



در کدام یک از مدارهای بالا، بیشترین مقدار جریان از آمپرسنج می‌گذرد؟

- ۱ ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④

۶۵. در کدام مدار با وصل شدن کلید، لامپ دارای نور بیشتری است؟ (همه باتری‌ها، نیروی محرکه یکسان دارند.)

