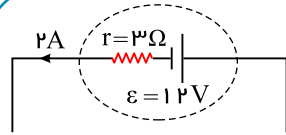




سید رضا علایی



فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۱ شکل زیر، قسمتی از یک مدار الکتریکی است. توان ورودی باتری، چند وات است؟

۱۸ (۲)

۱۲ (۱)

۳۶ (۴)

۲۴ (۳)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲ کدام مورد، در چشم‌های الکترونیکی استفاده می‌شود؟

دیود نورگسیل (۴)

پتانسیومتر (۳)

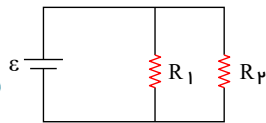
مقاومت نوری (۲)

ترمیستور (۱)

۳ در مدار زیر، یک باتری آرمانی با $\varepsilon = 20V$ و $R_1 = 100k\Omega$ و $R_2 = 2M\Omega$ قرار دارند. جریانی که از باتری می‌گذرد، چند میلی‌آمپر

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

است؟



۲٫۱ (۲)

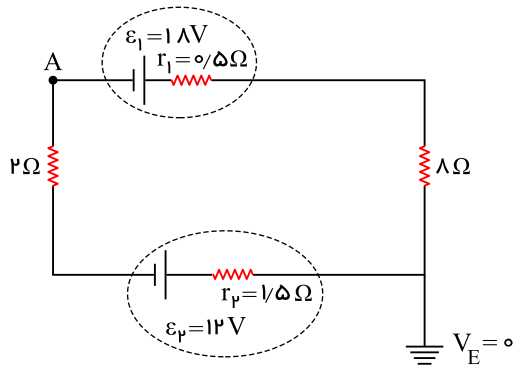
۰٫۲۱ (۱)

۲۱۰ (۴)

۲۱ (۳)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۴ در مدار زیر، پتانسیل نقطه A چند ولت است؟



-۲۲٫۲۵ (۱)

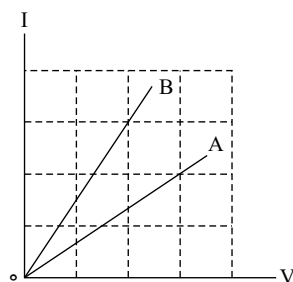
-۱۳٫۷۵ (۲)

۱۳٫۷۵ (۳)

۲۲٫۲۵ (۴)

۵ شکل زیر، رابطه بین جریان عبوری از مقاومت‌های A و B و اختلاف پتانسیل دو سر آن مقاومت‌ها را نشان می‌دهد. مقاومت B چند برابر مقاومت

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

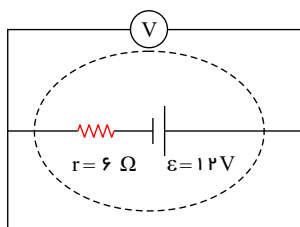


A است؟

- ۱) ۴
- ۲) ۳
- ۳) ۲
- ۴) ۱

۶ در مدار زیر، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸



- ۱) صفر
- ۲) ۲
- ۳) ۶
- ۴) ۱۲

۷ ولت‌سنجی آرمانی، اختلاف پتانسیل دو سر یک باتری را که به مداری وصل نیست، ۱۲ ولت نشان می‌دهد. حال اگر یک مقاومت ۸ اهمی را به دو

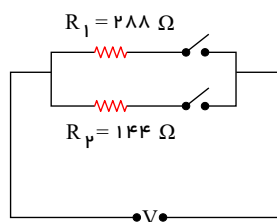
سر آن ببندیم، ولت‌سنج اختلاف پتانسیل دو سر باتری را ۹٫۶ ولت نشان می‌دهد. مقاومت درونی باتری چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۸ در مدار زیر، با بستن هر دو کلید یا یکی از آن‌ها می‌توان سه توان مصرفی در مدار ایجاد کرد. نسبت بیشترین توان مصرفی مدار به کمترین توان

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸



مصرفی کدام است؟

- ۱) ۱٫۵
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۹ روی یک لامپ عددهای $220V$ و $100W$ ثبت شده است. اگر این لامپ به اختلاف پتانسیل $200V$ وصل شود، با فرض ثابت ماندن مقاومت لامپ، در مدت ۱۱ ساعت چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می‌کند؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

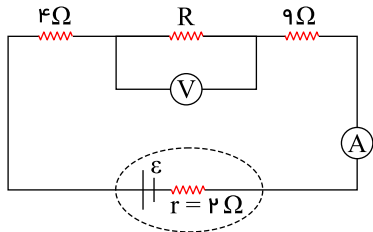
۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

$\frac{10}{11}$ (۲)

$\frac{10}{121}$ (۱)

۱۰ در شکل زیر، ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی به ترتیب ۱۲ ولت و ۸ آمپر را نشان می‌دهند. نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۳۶ (۱)

۲۴ (۲)

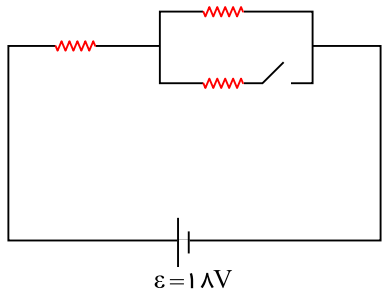
۱۸ (۳)

۱۶ (۴)

۱۱

در شکل زیر، هر سه مقاومت مشابه‌اند. اگر کلید را وصل کنیم، توان مصرفی مدار ۹ وات تغییر می‌کند. هر یک از مقاومت‌ها چند اهم است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

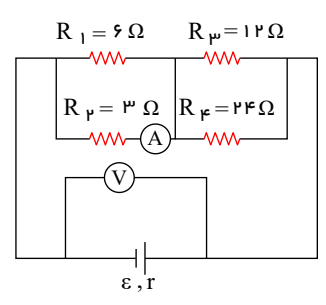


- ۱) ۱۸
- ۲) ۱۲
- ۳) ۹
- ۴) ۶

۱۲

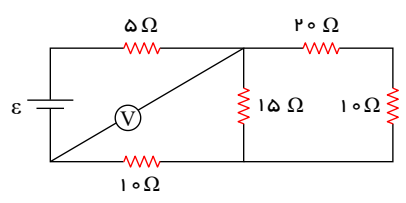
در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸



- ۱) افزایش - کاهش
- ۲) کاهش - افزایش
- ۳) کاهش - کاهش
- ۴) افزایش - افزایش

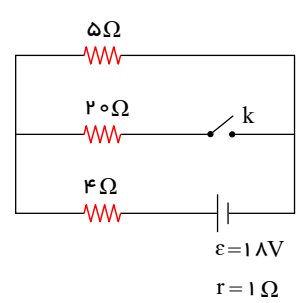
فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸



۱۳ در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی ۶ ولت را نشان می‌دهد. ولتاژ دو سر مولد چند ولت است؟

- ۱) ۳٫۰
- ۲) ۴٫۵
- ۳) ۵٫۰
- ۴) ۷٫۵

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

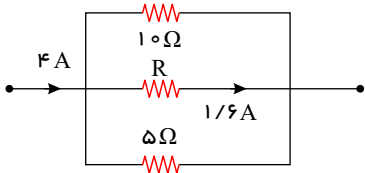


۱۴ در مدار زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۵ اهمی چگونه تغییر می‌کند؟

- ۱) ۸ ولت کاهش می‌یابد.
- ۲) ۸ ولت افزایش می‌یابد.
- ۳) یک ولت کاهش می‌یابد.
- ۴) یک ولت افزایش می‌یابد.

۱۵) شکل زیر، قسمتی از یک مدار الکتریکی است. انرژی که در مدت ۲۵ دقیقه در مقاومت R مصرف می‌شود، چند کیلوژول است؟

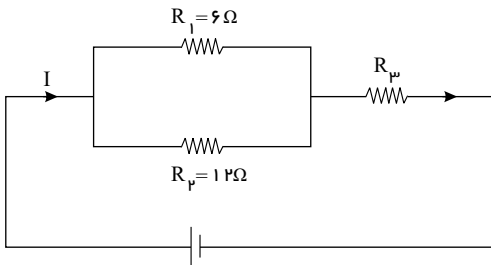
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹



- ۱) ۴٫۸
- ۲) ۹٫۶
- ۳) ۱۹٫۲
- ۴) ۲۷٫۴

۱۶) شکل زیر یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. اگر توان مصرفی مقاومت R_3 ، ۶ برابر توان مصرفی مقاومت R_2 باشد، R_3 چند اهم است؟

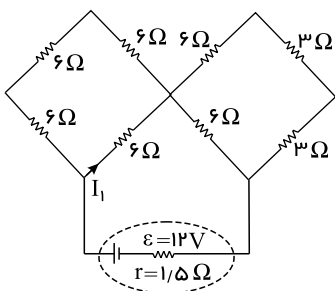
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰



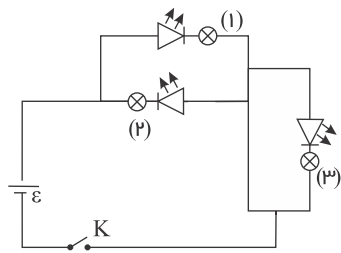
- ۱) ۱۸
- ۲) ۱۲
- ۳) ۸
- ۴) ۶

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۱۷) در مدار مطابق شکل زیر، I_1 چند آمپر است؟



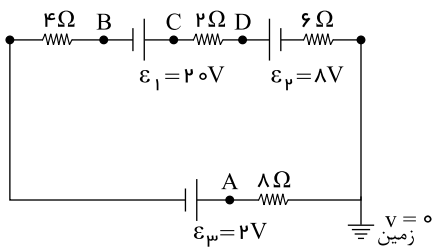
- ۱) ۰٫۳
- ۲) ۰٫۶
- ۳) ۰٫۹
- ۴) ۱٫۲



فیزیک مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

۱۸ در مداری زیر، با بستن کلید، کدام لامپ روشن می‌شود؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) و (۱) ۳
- (۳) و (۲) ۴



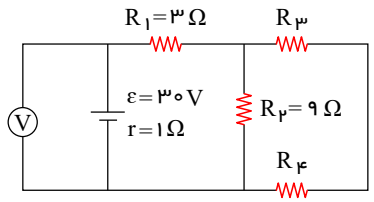
فیزیک مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

۱۹ با توجه به مدار الکتریکی زیر، پتانسیل کدام نقطه بیشتر است؟

- A ۱
- B ۲
- C ۳
- D ۴

۲۰ در مدار زیر، اگر ولت‌سنج آرمانی ۲۷ ولت را نشان دهد و توان مصرفی مقاومت R_4 برابر ۶ وات باشد، اندازه مقاومت R_3 چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



- ۱) ۶
- ۲) ۹
- ۳) ۱۲
- ۴) ۱۸

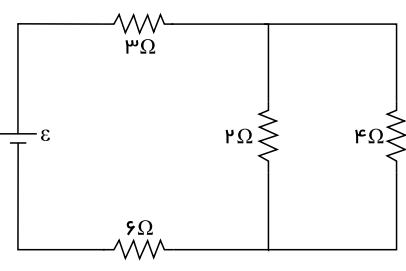
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۲۱ در پدیدهٔ آبر رسانایی، مقاومت ویژهٔ جسم با کاهش دما:

- ۱) با شیب ثابتی به صفر می‌رسد و در دماهای پایین‌تر نیز صفر می‌ماند.
- ۲) کاهش می‌یابد و در دمای خاصی، ناگهان به مقدار زیادی افزایش می‌یابد.
- ۳) در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند و با ادامهٔ کاهش دما، دوباره افزایش می‌یابد.
- ۴) در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند و در دماهای پایین‌تر، همچنان صفر می‌ماند.

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۲۲ در مدار زیر، توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی، چند برابر توان مصرفی مقاومت ۴ اهمی است؟

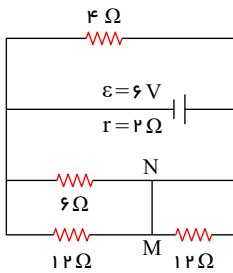


- ۱) ۱۳٫۵
- ۲) ۱۲
- ۳) ۷٫۵
- ۴) ۶

- ۲۳) مقاومت الکتریکی سیمی 6Ω است. $\frac{3}{4}$ سیم را بریده و کنار می‌گذاریم و $\frac{1}{4}$ باقی‌مانده را از دستگاهی عبور می‌دهیم تا آن را یکنواخت نازک کرده و طولش را به طول سیم اولیه برساند. با ثابت ماندن دما، مقاومت سیم جدید چند اهم می‌شود؟
- ۱) ۹ ۲) ۱۲ ۳) ۱۸ ۴) ۲۴

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

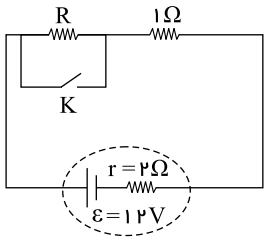
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸



- ۲۴) در مدار زیر، جریان الکتریکی که از سیم رابط MN می‌گذرد، چند آمپر است؟
- ۱) ۰٫۲۵ ۲) ۰٫۵۰ ۳) ۰٫۷۵ ۴) ۱٫۵

۲۵ در شکل زیر، با قطع یا وصل کلید، توان خروجی باتری ثابت می‌ماند. مقاومت R ، چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱



- ۱ ۴
- ۲ ۳
- ۳ ۲
- ۴ ۱

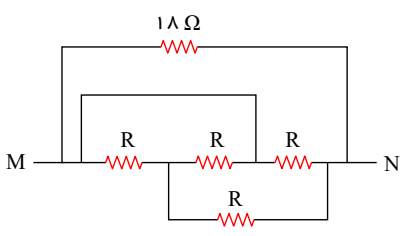
۲۶ ترمیستور چیست؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

- ۱ نوعی دیود است که حساس به نور و گرما است.
- ۲ نوعی دیود است که به عنوان دماسنج استفاده می‌شود.
- ۳ نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، تقریباً صفر است.
- ۴ نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، با مقاومت‌های الکتریکی معمولی متفاوت است.

۲۷ در مدار زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه M و N برابر $\frac{R}{p}$ است. R چند اهم است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸



- ۱ ۱۸
- ۲ ۱۲
- ۳ ۶
- ۴ ۳

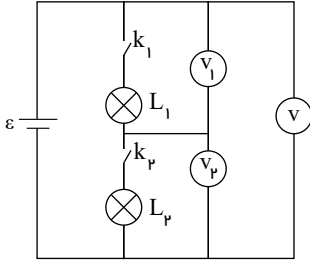
۲۸ "LDR" مقاومت الکتریکی است که:

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ انرژی نورانی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.
- ۲ با افزایش شدت نور تابیده به آن، مقاومت الکتریکی آن کاهش می‌یابد.
- ۳ با افزایش شدت نور تابیده به آن، مقاومت الکتریکی آن افزایش می‌یابد.
- ۴ جریان الکتریکی را از یک سو عبور می‌دهد و از سوی دیگر عبور نمی‌دهد.

۲۹ در شکل زیر، ولت‌سنج‌ها آرمانی هستند و هر دو لامپ روشن است. اگر کلید k_1 را قطع کنیم، کدامیک از ولت‌سنج‌ها صفر را نشان می‌دهد؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰



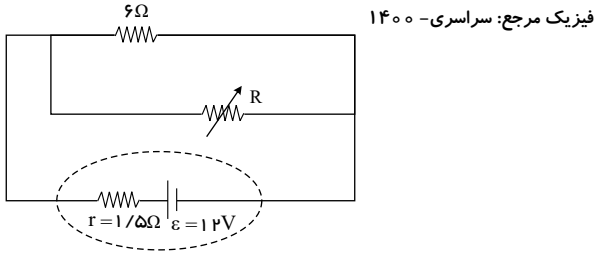
۱) V_1

۲) V_2

۳) V و V_1

۴) V و V_2

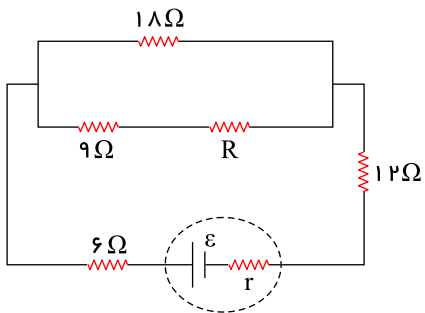
۳۰ در شکل زیر، اگر مقاومت متغیر از صفر به 18Ω افزایش یابد، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری از چند ولت به چند ولت تغییر می کند؟



- ① ۱۲ به ۶
- ② ۱۲ به ۹
- ③ صفر به ۶
- ④ صفر به ۹

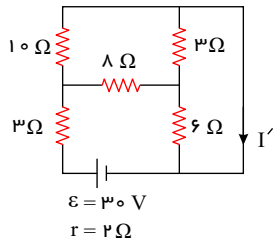
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۳۱ در شکل زیر، اختلاف پتانسیل الکتریکی مقاومت های 18Ω و 12Ω با هم برابر است. R چند اهم است؟



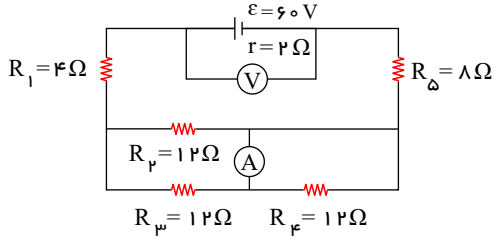
- ① ۳۶
- ② ۲۷
- ③ ۱۸
- ④ ۱۲

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸



۳۲ در مدار روبه‌رو، جریان I' چند آمپر است؟

- ۱
- ۱٫۵
- ۲٫۵
- ۳

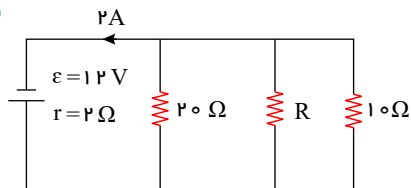


۳۳ در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی و آمپرسنج آرمانی چه اعدادی را نشان می‌دهند؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱) $1.5A, 5.4V$
- ۲) $1.5A, 5.5V$
- ۳) $3A, 5.4V$
- ۴) $3A, 5.5V$

۱۳۹۹ فیزیک مرجع: خارج از کشور -

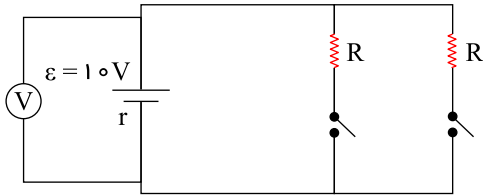


۳۴ در شکل زیر، در مقاومت R در هر دقیقه چند ژول انرژی مصرف می‌شود؟

- ۱) ۶۴۸
- ۲) ۵۲۶
- ۳) ۴۷۲
- ۴) ۳۸۴

۳۵ در مدار زیر، هنگامی که فقط یکی از کلیدها بسته باشد، ولتسنج آرمانی عدد ۶ ولت را نشان می‌دهد. اگر هر دو کلید بسته باشند، ولتسنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱



۳ (۲)

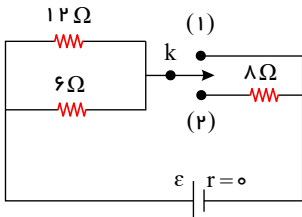
۸ (۴)

$\frac{15}{7}$ (۱)

$\frac{30}{7}$ (۳)

۳۶ در مدار شکل زیر، ابتدا کلید در حالت (۱) قرار دارد و توان خروجی باتری P_1 است. اگر کلید در حالت (۲) قرار گیرد، توان خروجی باتری P_2 می‌شود. $\frac{P_2}{P_1}$ چقدر است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



$\frac{2}{3}$ (۲)

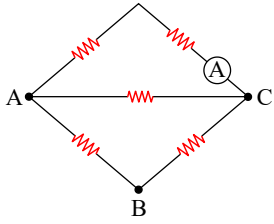
$\frac{1}{3}$ (۴)

۲ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۳۷ در شکل زیر، هریک از مقاومت‌ها، ۶ اهمی‌اند. یک باتری آرمانی یک بار بین دو نقطه A و B و بار دوم بین دو نقطه A و C بسته می‌شود. جریانی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، در حالت دوم چند برابر حالت اول است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



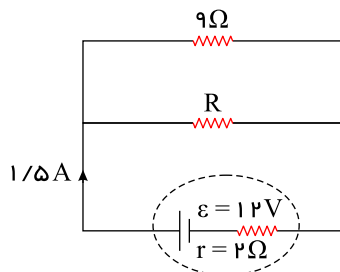
۵/۲ (۲)

۳ (۴)

۱/۳ (۱)

۵/۳ (۳)

۱۴۰۱ فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱



۳۸ در شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R ، چند وات است؟

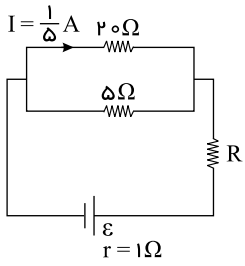
۴٫۵ (۱)

۹ (۲)

۱۳٫۵ (۳)

۱۸ (۴)

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱



۳۹ اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R در مدار زیر، برابر $3V$ است. نیروی محرکه باتری، چند ولت است؟

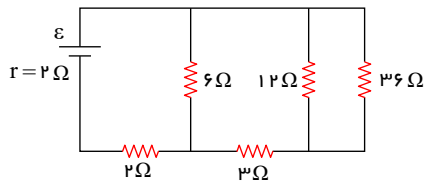
۵ (۲)

۸ (۴)

۴ (۱)

۷ (۳)

۴۰ در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن تلف می‌شود، $12V$ است. ϵ چند ولت است؟ فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

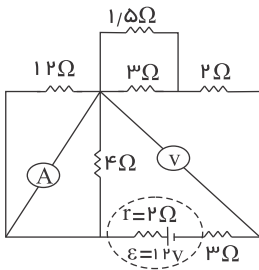


۱۲ (۱)

۱۸ (۲)

۲۰ (۳)

۲۴ (۴)



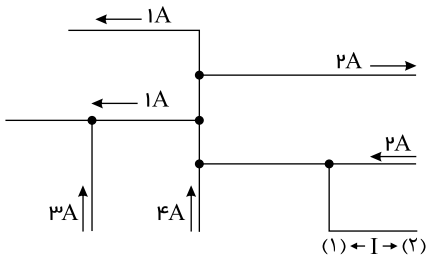
فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۴۱ در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی و ولت‌سنج آرمانی چه عددی را نشان می‌دهند؟

- ۱) $۲,۴V$ و $۰,۸A$
- ۲) $۴,۸V$ و $۰,۸A$
- ۳) $۴,۵V$ و $۱,۵A$
- ۴) $۶V$ و $۱,۵A$

۱۴۰۱ - مرجع: فیزیک خارج از کشور -

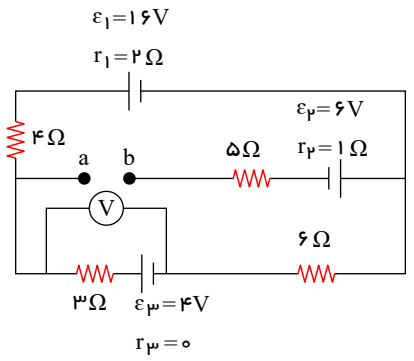
۴۲ شکل زیر، بخشی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. بزرگی جریان I ، چند آمپر و جهت جریان کدام است؟



- Ⓐ ۲، ۲
- Ⓑ ۲، ۱
- Ⓒ ۶، ۲
- Ⓓ ۶، ۱

۱۳۹۹ - مرجع: سراسری -

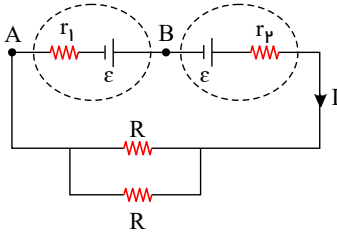
۴۳ در مدار روبه‌رو، ولت‌سنج آرمانی چند ولت را نشان می‌دهد؟



- Ⓐ ۰٫۶
- Ⓑ ۲٫۴
- Ⓒ ۵٫۲
- Ⓓ ۶٫۴

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۴۴ در مدار زیر، اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B برابر صفر است. کدام مورد درست است؟



۱ $R = 2r_1 = 2r_2$

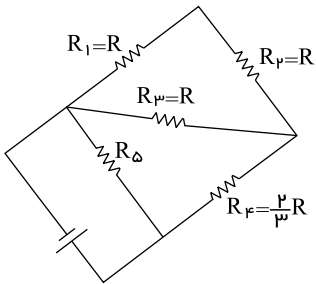
۲ $R = 2(r_1 - r_2)$

۳ $R = r_1 = r_2$

۴ $R = r_1 - r_2$

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۴۵ در مدار زیر، توان مصرفی مقاومت R_3 ، $\frac{1}{3}$ توان مصرفی مقاومت R_5 است. مقاومت معادل مدار چند برابر R است؟

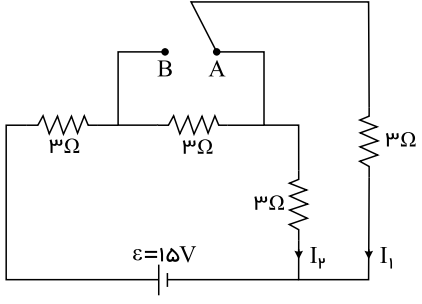


۱ $\frac{8}{3}$

۲ $\frac{4}{3}$

۳ $\frac{2}{3}$

۴ $\frac{1}{3}$



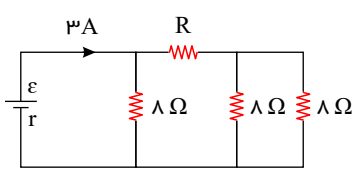
۴۶ در شکل زیر، کلید اتصال را از A جدا می‌کنیم و به B وصل می‌کنیم. جریان‌های I_1 و I_2 به ترتیب چند برابر می‌شوند؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱ و $\frac{1}{2}$ (۲)
- ۱ و ۲ (۴)

- $\frac{1}{2}$ و ۱ (۱)
- $\frac{1}{2}$ و ۲ (۳)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹



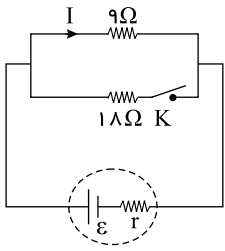
۴۷ در شکل روبه‌رو، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R ، ۱۲ ولت است، R چند اهم است؟

- ۶ (۲)
- ۱۲ (۴)

- ۴ (۱)
- ۸ (۳)

۴۸ در شکل زیر، I برابر $2A$ است. اگر کلید را قطع کنیم، جریان الکتریکی عبوری از مقاومت 9 اهمی، $2.5A$ افزایش می‌یابد. مقاومت درونی مولد، چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

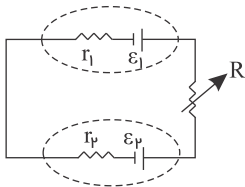


- ۳/۲ (۲)
- ۳ (۴)

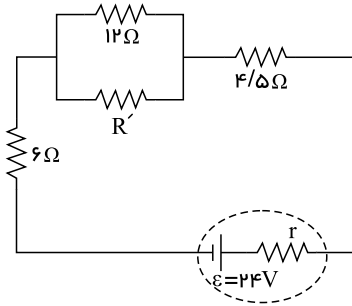
- ۲/۳ (۱)
- ۲ (۳)

۴۹ در مداری زیر، $\epsilon_2 < \epsilon_1$ است. در این مدار، با کاهش مقاومت R ، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری (۱) و توان ورودی باتری (۲) به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



- ۱ کاهش - افزایش
- ۲ کاهش - کاهش
- ۳ افزایش - افزایش
- ۴ افزایش - کاهش



۵۰ در مدار زیر، برای اینکه توان مصرفی مقاومت $4/5$ اهمی دو برابر توان مصرفی مقاومت R' باشد، کمترین مقدار ممکن برای R' چند اهم است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

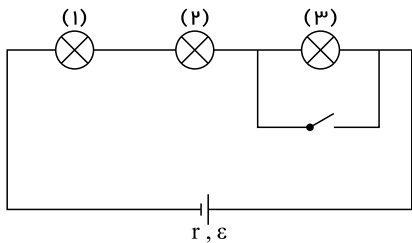
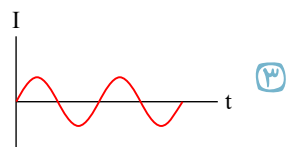
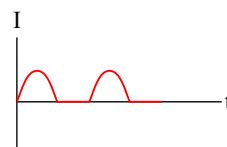
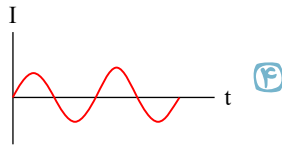
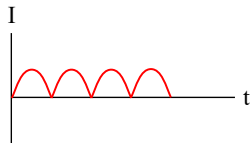
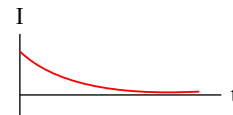
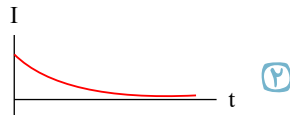
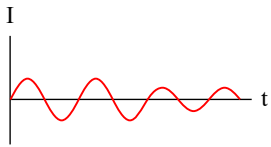
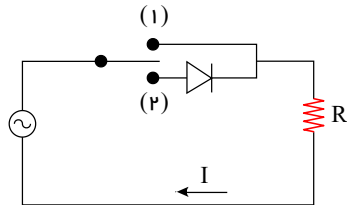
- ۱) ۳۶
- ۲) ۲۴
- ۳) ۴
- ۴) ۳

۵۱ یک مقاومت ۲۵ اهمی را به یک باتری می‌بندیم، جریان $2A$ از آن عبور می‌کند. اگر یک مقاومت 100 اهمی را با مقاومت ۲۵ اهمی موازی ببندیم، جریانی که در این حالت از مقاومت ۲۵ اهمی عبور می‌کند، $1.92A$ می‌شود. توان خروجی باتری در مدار دوم چند وات بیشتر از توان خروجی باتری در مدار اول است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱) ۲
- ۲) ۴٫۸
- ۳) ۱۵٫۲
- ۴) ۲۴

۵۲ در شکل زیر، ابتدا کلید در حالت (۱) قرار می‌گیرد و سپس در حالت (۲) قرار می‌گیرد. نمودار جریان الکتریکی به ترتیب به کدام صورت خواهد بود؟



فیزیک مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۵۳ در مدار زیر همه لامپ‌ها مشابه‌اند. با بستن کلید، کدام موارد زیر، درست است؟

الف: اختلاف پتانسیل دو سر باتری کاهش می‌یابد.

ب: اختلاف پتانسیل دو سر لامپ‌های (۱) و (۲) کاهش می‌یابد.

پ: اختلاف پتانسیل دو سر لامپ‌های (۱) و (۲) افزایش می‌یابد.

ت: اختلاف پتانسیل دو سر باتری افزایش می‌یابد.

۴ «ب» و «ت»

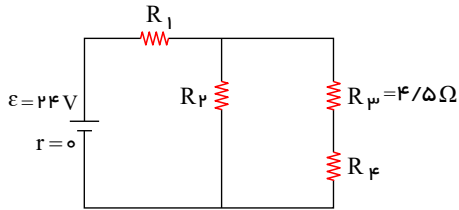
۳ «پ» و «ت»

۲ «الف» و «ب»

۱ «الف» و «پ»

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

در مدار زیر، توان مصرفی هریک از مقاومت‌ها یکسان است. جریان عبوری از مقاومت R_2 چند آمپر است؟

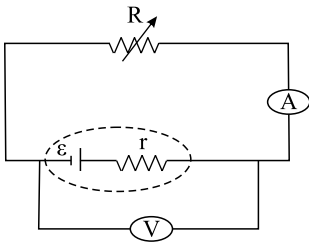


- ۵۴
- ۱
 - ۲
 - ۳
 - ۴

در مدار زیر، توان خروجی باتری به ازای جریان‌های $3A$ و $5A$ یکسان است. در حالتی که ولتسنج عدد صفر را نشان می‌دهد، آمپرسنج چند

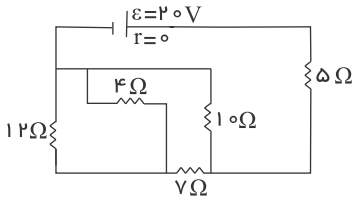
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

آمپر را نشان می‌دهد؟ (ولتسنج و آمپرسنج آرمانی فرض شود.)



- ۵۵
- ۱ صفر
 - ۲
 - ۳
 - ۴ ۸

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



۵۶ در مدار روبه‌رو، شدت جریان عبوری از مقاومت ۴ اهمی چند آمپر است؟

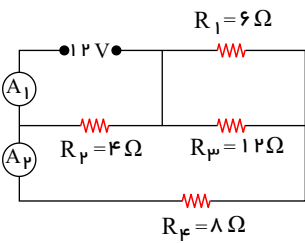
$\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۱ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۳)

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹



۵۷ در مدار زیر، آمپرسنج‌های آرمانی A_1 و A_2 به ترتیب چند آمپر را نشان می‌دهند؟

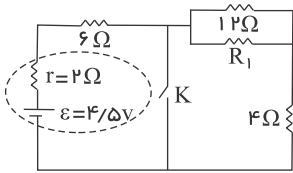
۱ و ۳ (۱)

۱٫۵ و ۳ (۲)

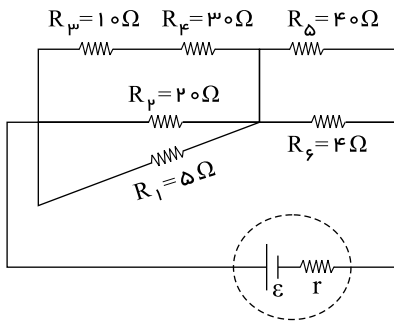
۱ و ۴ (۳)

۱٫۵ و ۴ (۴)

۵۸ در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت ۶ اهمی دو برابر می‌شود. R_1 چند اهم است؟ فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

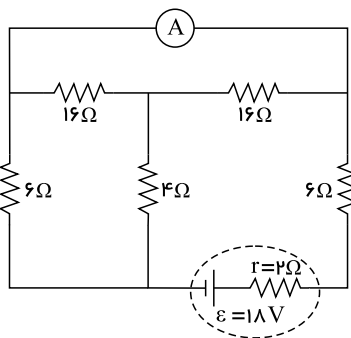


- ۱ ۲٫۴
 ۲ ۳
 ۳ ۶
 ۴ ۸٫۲



۵۹ در مدار شکل زیر، توان مصرفی کدام مقاومت الکتریکی بیشتر است؟ فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

- ۱) R_v
- ۲) R_f
- ۳) R_d
- ۴) R_1



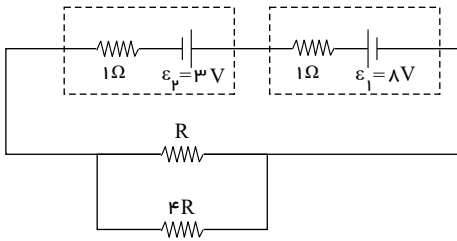
۶۰ فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی، جریان چند آمپر را نشان می‌دهد؟

- ۱) $\frac{9}{7}$
- ۲) $\frac{5}{4}$
- ۳) $\frac{3}{4}$
- ۴) صفر

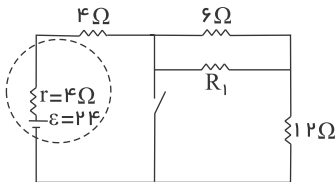
۱۴۰۰ فیزیک مرجع: سراسری -

۶۱ در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر باتری ϵ_2 برابر 3.5 ولت است. توان مصرفی مقاومت R چند وات است؟



- ۱ ۱.۶
- ۲ ۲.۵
- ۳ ۳.۲
- ۴ ۱.۵

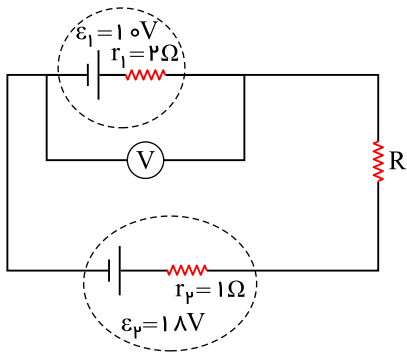
۶۲ در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری 40 درصد کاهش می‌یابد. R_1 چند اهم است؟ فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



- ۱ ۳
- ۲ ۶
- ۳ ۱۲
- ۴ ۱۸

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی $14V$ را نشان می‌دهد. اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R ، چند ولت است؟



۶۳

۱

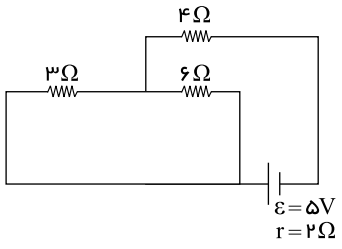
۲

۳

۴

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۶۴ در مدار زیر، اگر به جای مقاومت 3Ω ، مقاومت 12Ω قرار گیرد، توان تولیدی باتری چند وات تغییر می کند؟



- (۲) $\frac{5}{6}$
- (۴) $\frac{100}{3}$

- (۱) $\frac{5}{12}$
- (۳) $\frac{100}{9}$

۶۵ یک ولت سنج به مقاومت $60k\Omega$ را به دوسر یک باتری با نیروی محرکه 6 ولت و مقاومت درونی 3Ω می بندیم. مرتبه بزرگی تعداد الکترون هایی که در هر دقیقه از این ولت سنج می گذرند، چقدر است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

(۴) 10^{19}

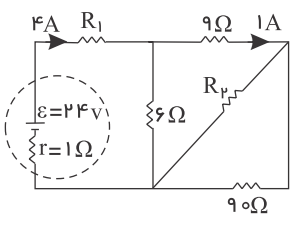
(۳) 10^{18}

(۲) 10^{17}

(۱) 10^{16}

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۶۶ در شکل روبه رو، توان الکتریکی مصرفی مقاومت R_p چند وات است؟



(۴) 3.6

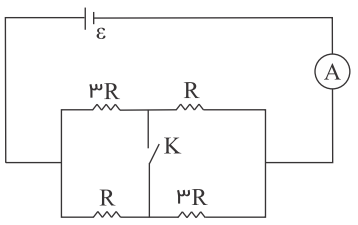
(۳) 7.2

(۲) 8.1

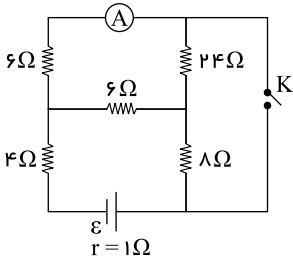
(۱) 9.8

۶۷ در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی ۱٫۲ آمپر را نشان می‌دهد. اگر کلید را وصل کنیم، از مسیر کلید، جریان الکتریکی چند آمپر می‌گذرد؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰



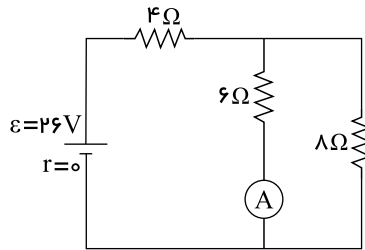
- ۱) ۰٫۲
- ۲) ۰٫۴
- ۳) ۰٫۶
- ۴) ۰٫۸



فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۶۸ در مدار زیر، با بستن کلید، عددی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟

- ۱) ۸
- ۲) ۶
- ۳) ۴
- ۴) ۲



۶۹ در مدار زیر، اگر جای آمپرسنج آرمانی و باتری عوض شود، جریانی که از مقاومت ۸ اهمی می‌گذرد،

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

چند آمپر تغییر می‌کند؟

۰٫۵ (۲)

۰٫۲۵ (۱)

۱٫۵ (۴)

۱ (۳)

۷۰ دو مقاومت $R_1 = 4\Omega$ و R_2 را بار اول به‌طور متوالی و بار دوم به‌طور موازی به یک باتری با نیروی محرکه $24V$ و مقاومت درونی 2Ω می‌بندیم.

اگر توان الکتریکی خروجی باتری در حالت اول ۳۶ درصد کمتر از توان الکتریکی خروجی باتری در حالت دوم باشد، R_2 چند اهم است؟

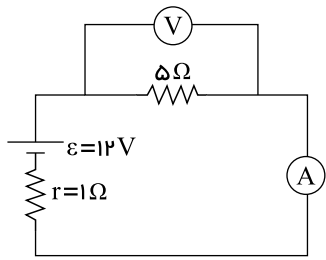
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۸ (۴)

۴ (۳)

۳۶ (۲)

۱۲ (۱)

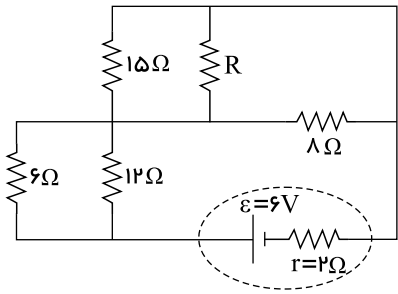


۷۱) در شکل زیر، اگر جای آمپرسنج و ولتسنج عوض شود، کدام موارد درست است؟ (آمپرسنج و ولتسنج آرمانی فرض شوند).

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- الف) عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد، $2A$ کاهش می‌یابد.
- ب) عددی که ولتسنج نشان می‌دهد، $2V$ افزایش می‌یابد.
- پ) اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت 5 اهمی، $2V$ کاهش می‌یابد.

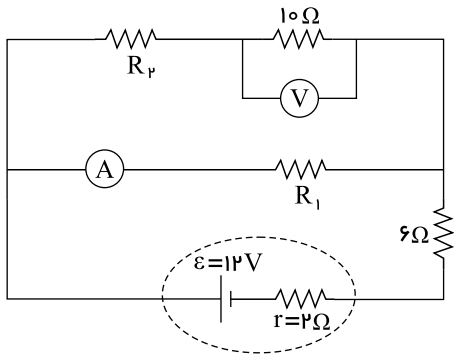
- ۱) الف، و «ب»
- ۲) «الف» و «پ»
- ۳) «ب» و «پ»
- ۴) «الف»، «ب» و «پ»



۷۲) در شکل زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت 6 اهمی و 8 اهمی با هم برابر است. شدت جریانی که از مقاومت 8 اهمی می‌گذرد، چند آمپر است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) 0.2
- ۲) 0.3
- ۳) 0.4
- ۴) 0.5

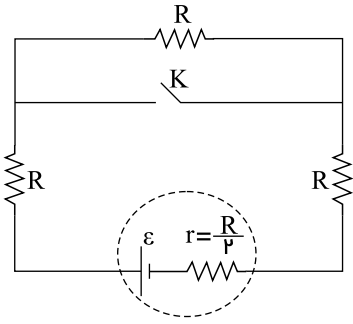


۷۳ در مدار زیر، آمپرسنج آرمانی ۲۵٫۰ آمپر و ولتسنج آرمانی ۵ ولت را نشان می‌دهد. R_1 چند اهم است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱) ۱۲
- ۲) ۱۶
- ۳) ۱۸
- ۴) ۲۴

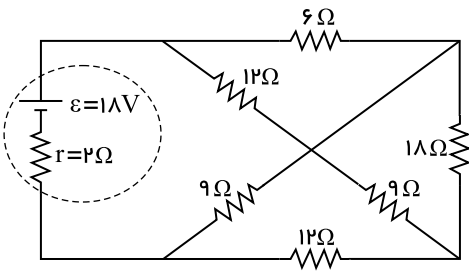
۷۴ در شکل زیر اگر کلید را ببندیم، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند برابر می‌شود؟



فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

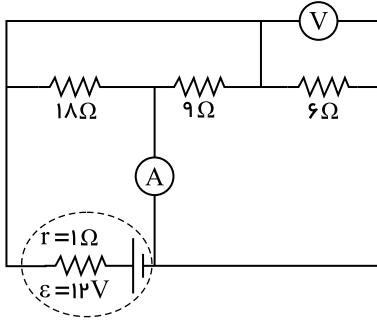
- ۱ $\frac{4}{5}$
- ۲ $\frac{5}{6}$
- ۳ $\frac{14}{15}$
- ۴ $\frac{15}{16}$

۷۵ در مدار شکل زیر، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند ولت است؟



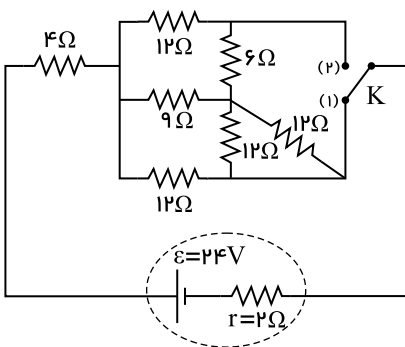
فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱ ۱۷
- ۲ ۱۶
- ۳ ۱۵
- ۴ ۱۴



۷۶ در مدار شکل زیر، آمپرسنج چند آمپر را نشان می‌دهد؟ (ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی فرض شوند).
 فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

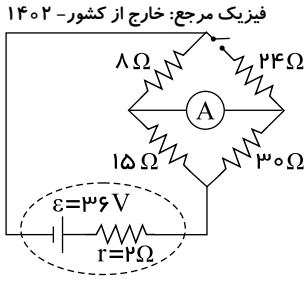
- ۱ ۱٫۵
- ۲ ۳
- ۳ $\frac{12}{5}$
- ۴ $\frac{12}{7}$



۷۷ در شکل زیر، اگر کلید را از اتصال (۱) قطع کرده و به (۲) وصل کنیم، توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی چند برابر می‌شود؟
 فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱ ۳
- ۲ ۹
- ۳ ۶
- ۴ ۱۶
- ۵ ۴

۷۸ در مدار زیر، با بستن کلید، عددی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، چند آمپر تغییر می‌کند؟



۱۳ / ۳۰ (۴)

۷ / ۱۵ (۳)

۱ / ۶ (۲)

۱ / ۱۰ (۱)

۷۹ دو مقاومت $R_1 = 8\Omega$ و R_2 را یک‌بار به‌طور متوالی و بار دوم به‌طور موازی به یک باتری با نیروی محرکه $45V$ و مقاومت درونی 2Ω می‌بندیم.

اگر توان الکتریکی خروجی باتری در حالت دوم $\frac{9}{4}$ برابر توان الکتریکی خروجی باتری در حالت اول باشد، R_2 چند اهم است؟

۲۴ (۴) فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

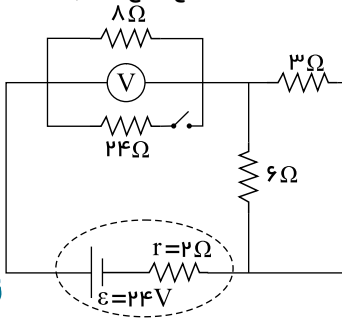
۱۶ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

۸۰ با بستن کلید، عددی که ولت سنج نشان می‌دهد، چند ولت تغییر می‌کند؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲



۰٫۸ (۴)

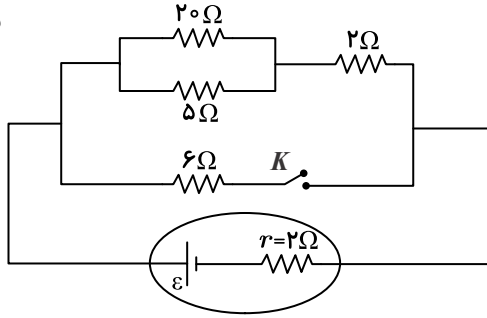
۱٫۶ (۳)

۲٫۴ (۲)

۳٫۲ (۱)

۸۱) در مدار شکل زیر، اگر کلید را وصل کنیم، توان خروجی باتری چگونه تغییر می‌کند؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۴) ۲۸ درصد کاهش

۳) ۲۸ درصد افزایش

۲) ۲۲ درصد کاهش

۱) ۲۲ درصد افزایش

۸۲) دو مقاومت الکتریکی A و B را وقتی به تنهایی به اختلاف پتانسیل الکتریکی ثابتی می‌بندیم، توان مصرفی مقاومت A دو برابر توان مصرفی

مقاومت B است. حال اگر آنها را با هم متوالی بسته و دو سر آنها را به همان اختلاف پتانسیل ثابت ببندیم، توان مصرفی مقاومت A چند برابر توان

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

مصرفی مقاومت B است؟

۴) ۴

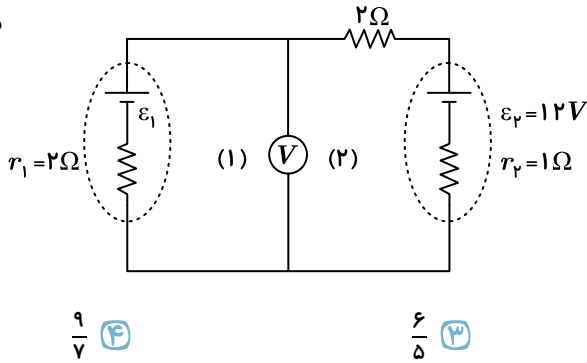
۳) ۲

۲) $\frac{1}{4}$

۱) $\frac{1}{2}$

۸۳ در مدار شکل زیر، ولت‌سنج آرمانی $۸٫۴$ ولت را نشان می‌دهد. نسبت توان خروجی باتری (۲) به توان ورودی به باتری (۱) چقدر است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۹/۷ (۴)

۶/۵ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۴ وقتی دو سر یک بخاری برقی را به اختلاف پتانسیل ۲۲۰ V وصل کنیم، جریان ۱۰ A از آن می‌گذرد. اگر این بخاری به مدت ۵ ساعت در روز

کار کند و بهای برق مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت ۵۰ تومان باشد، هزینه یک ماه (۳۰ روز) مصرف این بخاری چند تومان است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۳۳۰۰۰۰ (۴)

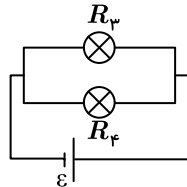
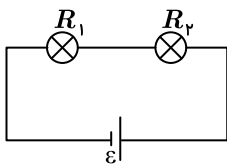
۳۳۰ (۳)

۱۶۵۰۰۰۰ (۲)

۱۶۵۰۰ (۱)

۸۵ در شکل‌های زیر، مقاومت الکتریکی لامپ‌ها مساوی و در هر دو مدار، نیروی محرکه باتری آرمانی یکسان است. کدام مورد درست است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۱ توان مصرفی تمام مقاومت‌ها با هم برابر است.

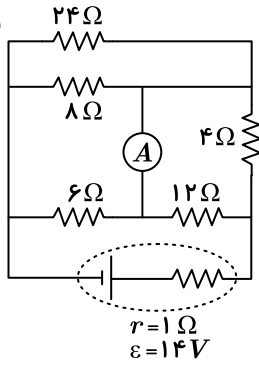
۲ مجموع توان مصرفی مقاومت‌های $R_۱$ و $R_۲$ برابر مجموع توان مصرفی مقاومت‌های $R_۳$ و $R_۴$ است.

۳ توان مصرفی هر یک از مقاومت‌های $R_۳$ و $R_۴$ از توان مصرفی هر یک از مقاومت‌های $R_۱$ و $R_۲$ بیشتر است.

۴ مجموع توان مصرفی مقاومت‌های $R_۱$ و $R_۲$ بیشتر از مجموع توان مصرفی مقاومت‌های $R_۳$ و $R_۴$ است.

۸۶) در مدار روبه‌رو، جریانی که از آمپرسنج آرمانی می‌گذرد، چند آمپر است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۴) صفر

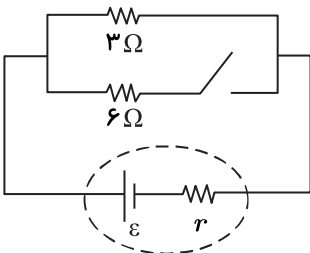
۳) ۱

۲) $\frac{1}{2}$

۱) $\frac{2}{3}$

۸۷) در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل دو سر باتری ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. مقاومت درونی باتری چند اهم است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۴) ۲٫۵

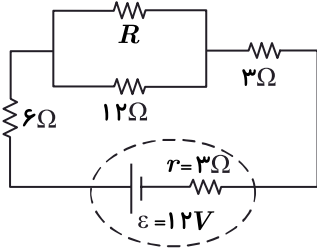
۳) ۳

۲) ۱

۱) ۰٫۵

۸۸ در شکل زیر توان مصرفی دو مقاومت ۱۲ اهمی و ۳ اهمی با هم برابر است. اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۹ (۴)

۹٫۷۵ (۳)

۱۰ (۲)

۱۰٫۲۰ (۱)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۸۹ کدام مورد دربارهٔ دماسنج مقاومت پلاتینی درست نیست؟

(۲) اساس کار آن مبتنی بر تغییر مقاومت با دماست.

(۱) یکی از سه دماسنج معیار است.

(۴) در این دماسنج از پلاتین که نقطه ذوب پایینی دارد، استفاده می‌شود.

(۳) پلاتین استفاده شده در این دماسنج دچار خوردگی نمی‌شود.

۹۰ مساحت مقطع یک ریل فلزی 51 cm^2 است. مقاومت 17 km از این ریل چند اهم است؟ (مقاومت ویژه فلز $10^{-5} \Omega \cdot \text{cm}$ است.)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۱۰ (۴)

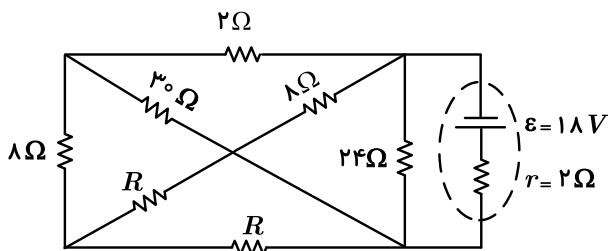
۱۰۰ (۳)

۰٫۰۱ (۲)

۱ (۱)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۹۱ در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر باتری برابر ۱۲ ولت است. مقاومت R چند اهم است؟



۲۸ (۴)

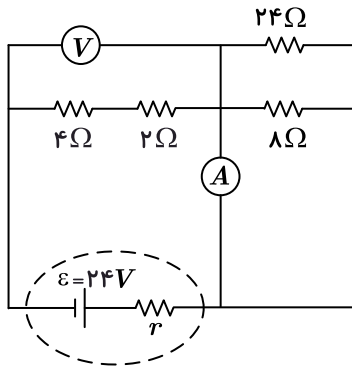
۱۸ (۳)

۱۴ (۲)

۷ (۱)

۹۲ در مدار زیر، اگر جای آمپرسنج آرمانی و ولتسنج آرمانی عوض شود، کدام مورد درست است؟

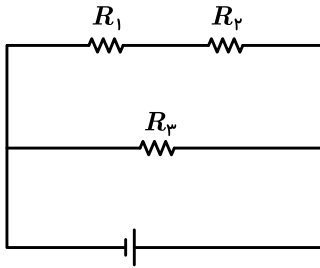
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



- ۱ ولتسنج عدد صفر را نشان می‌دهد.
- ۲ آمپرسنج عدد صفر را نشان می‌دهد.
- ۳ عددهایی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، هیچ تغییری نمی‌کند.
- ۴ عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد تغییر نمی‌کند، اما ولتسنج صفر را نشان می‌دهد.

۹۳ سه مقاومت یکسان مطابق شکل به یک باتری متصل‌اند. کدام مورد درست است؟

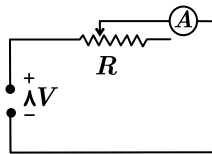
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



- ۱ توان مصرفی در R_3 از توان مصرفی در هر یک از مقاومت‌های R_1 و R_2 بیشتر است.
- ۲ توان مصرفی در R_3 از مجموع توان مصرفی در مقاومت‌های R_1 و R_2 کمتر است.
- ۳ توان مصرفی در R_3 برابر مجموع توان مصرفی در مقاومت‌های R_1 و R_2 است.
- ۴ توان مصرفی در هر سه مقاومت یکسان است.

۹۴ در شکل زیر، آمپرسنج آرمانی 500 mA را نشان می‌دهد. مقاومت متغیر را چگونه تغییر دهیم تا توان مصرفی آن ۶۰ درصد افزایش یابد؟

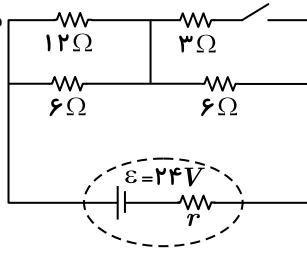
فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



- ۱ 6Ω کاهش
- ۲ 6Ω افزایش
- ۳ 9.6Ω افزایش
- ۴ 9.6Ω کاهش

۹۵ در شکل زیر، اگر کلید را وصل کنیم، جریان الکتریکی که از باتری می‌گذرد، یک آمپر تغییر می‌کند. مقاومت الکتریکی درونی باتری چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



۴ (۴)

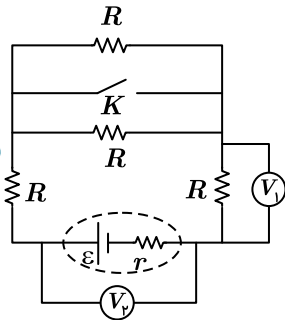
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

۹۶ اگر در شکل زیر، کلید را وصل کنیم، V_1 و V_2 به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟



۴ افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد.

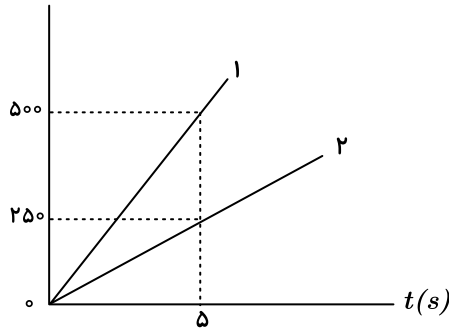
۳ کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

۲ هر دو افزایش می‌یابند.

۱ هر دو کاهش می‌یابند.

۹۷ دو مقاومت R_1 و R_2 به صورت متوالی به یک باتری آرمانی متصل هستند. در هر دو مقاومت انرژی الکتریکی به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود. شکل زیر، نمودار تغییرات انرژی گرمایی بر حسب زمان را برای دو مقاومت نشان می‌دهد. توان خروجی باتری چند وات است؟

$U(mJ)$ فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



$\frac{3}{20}$ (۴)

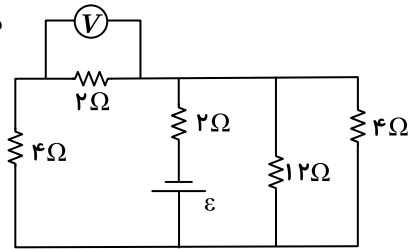
$\frac{1}{10}$ (۳)

۲۵۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۹۸ در مدار زیر، ولت‌سنج $4V$ را نشان می‌دهد. نیروی محرکه باتری چند ولت است؟ (ولت‌سنج و باتری آرمانی فرض شوند).

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



۳۶ (۴)

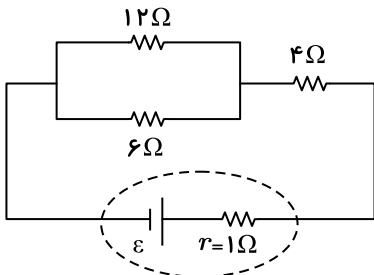
۲۴ (۳)

۱۶ (۲)

۱۲ (۱)

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

۹۹ در مدار زیر، اگر جای مقاومت 4Ω اهمی و 6Ω اهمی عوض شود، توان خروجی باتری چند درصد تغییر می‌کند؟



۱۵ (۴)

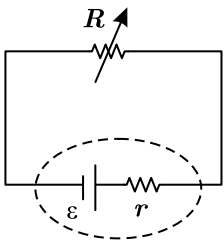
۱۲٫۵ (۳)

۱۰ (۲)

۸٫۸۷۵ (۱)

۱۰۰ در شکل زیر، یک مقاومت متغیر به یک باتری متصل است. توان خروجی باتری به ازای جریان $5A$ برابر $9.5W$ و به ازای جریان $7A$ برابر $12.6W$ است. نیروی محرکه باتری چند ولت و مقاومت درونی آن چند اهم است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳



۴ ۰٫۵ و ۲٫۱۴

۳ ۰٫۵ و ۲٫۴

۲ ۰٫۰۵ و ۲٫۱۵

۱ ۰٫۰۵ و ۲٫۵

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۰۱ ۲۵ کیلووات ساعت، معادل چند مگاژول است؟

۴ ۹۰۰

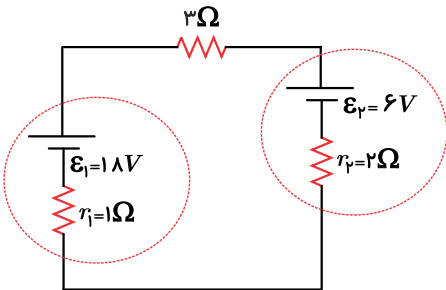
۳ ۵۰۰

۲ ۹۰

۱ ۵۰

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۰۲ در مدار شکل زیر، توان ورودی باتری (۲)، چند برابر توان خروجی باتری (۱) است؟



۴ ۱

۳ ۲/۳

۲ ۵/۸

۱ ۵/۳

۱۰۳ جنس و دمای دو سیم استوانه‌ای A و B یکسان است. اگر طول سیم A دو برابر طول سیم B و جرم آن نصف جرم B باشد، مقاومت الکتریکی سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۶ (۴)

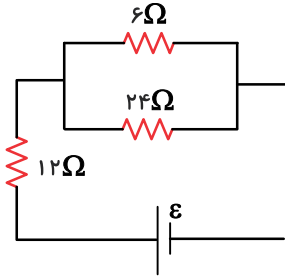
۸ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۰۴ در شکل زیر، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت ۱۲ اهمی چند برابر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۶ اهمی است؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



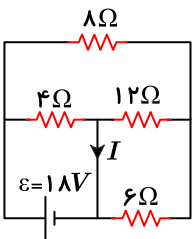
$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{4}{3}$ (۳)

$\frac{5}{2}$ (۲)

$\frac{8}{5}$ (۱)

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



۴ (۴)

۵ (۳)

۴٫۵ (۲)

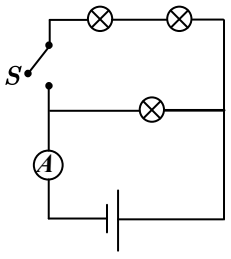
۵٫۵ (۱)

۱۰۵ در مدار شکل زیر، I چند آمپر است؟

۱۰۶ سیم باریکی به جرم $m = ۳۱۴g$ و قطر $۱mm$ از ماده‌ای با چگالی $۱۰٫۰ \frac{g}{cm^۳}$ و مقاومت ویژه $۳٫۱۴ \times ۱۰^{-۸} \Omega \cdot m$ در اختیار داریم. مقاومت الکتریکی این قطعه سیم چند اهم است؟
 فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ① ۰٫۸ ② ۱٫۶ ③ ۲٫۴ ④ ۳٫۲

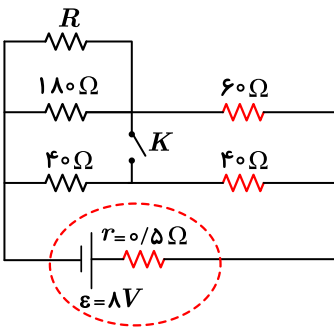
۱۰۷ شکل زیر، مداری شامل ۳ لامپ کاملاً یکسان، آمپرسنج و یک باتری آرمانی را نشان می‌دهد. هنگامی که کلید S باز است، آمپرسنج جریان $I_۱$ را نشان می‌دهد. وقتی کلید بسته می‌شود، جریان در آمپرسنج $I_۲$ است. نسبت $\frac{I_۲}{I_۱}$ کدام است؟
 فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



- ① ۱٫۵ ② ۲٫۵ ③ ۱ ④ ۲

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۰۸ در مدار مقابل، با بستن کلید، توان خروجی باتری تغییری نمی‌کند. مقاومت R چند اهم است؟



۱۸۰ (۴)

۹۰ (۳)

۶۰ (۲)

۴۵ (۱)

۱۰۹ کدام مورد، یکای توان نیست؟

① ولت آمپر

② کولن ولت ثانیه

③ نیوتون متر ثانیه

④ کیلوگرم متر ثانیه

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۱۰ یک باتری با نیروی محرکه $\varepsilon = 9V$ به دو سر یک مقاومت وصل است و جریان $I = 1.5A$ از مقاومت عبور می‌کند. اگر در این حالت اختلاف پتانسیل دو سر باتری ۶ ولت باشد، توان خروجی باتری چند وات است؟

① ۶

② ۹

③ ۱۲

④ ۱۸

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۱۱ اگر قطر سیم مقاومت یک لامپ بر اثر تبخیر یک درصد کاهش یابد، با ثابت ماندن ولتاژ دو سر لامپ و مقاومت ویژه سیم، توان مصرفی آن تقریباً چگونه تغییر می‌کند؟

① دو درصد کاهش

② یک درصد کاهش

③ دو درصد افزایش

④ یک درصد افزایش

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

۱۱۲ در شکل روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی چند میلی‌آمپر را نشان می‌دهد؟

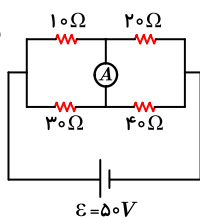
① ۴۰۰

② ۳۰۰

③ ۲۰۰

④ ۱۰۰

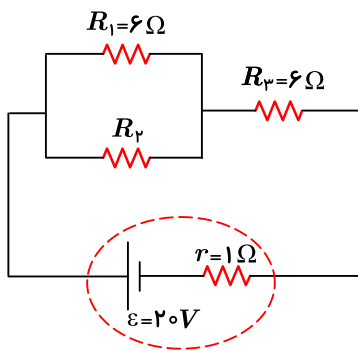
فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



۱۱۳ دو میله فلزی A و B ، طول و مقاومت الکتریکی یکسانی دارند. اگر مقاومت ویژه میله A ، دو برابر مقاومت ویژه میله B باشد و چگالی آن، ۳ برابر چگالی میله B باشد، جرم میله A چند برابر جرم میله B است؟
 فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ ۶

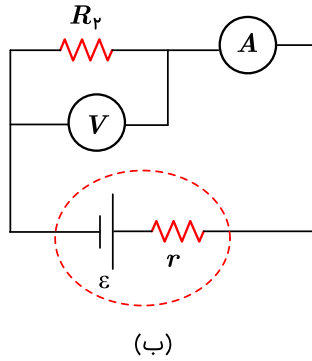
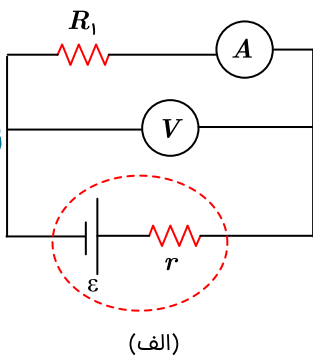
۱۱۴ در مدار زیر، مقاومت معادل $R_{eq} = 9\Omega$ است. اگر جای مقاومت R_2 و باتری عوض شود، توان مصرفی در مقاومت R_2 چند وات تغییر می‌کند؟
 فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



- ① ۱۸ ② ۶ ③ $\frac{14}{3}$ ④ صفر

۱۱۵ در مدارهای شکل زیر، مقاومت آمپرسنج و ولتسنج، به ترتیب 5Ω و 180Ω است. اگر در مدار «الف» آمپرسنج $1.6A$ و ولتسنج $72V$ را نشان دهد و در مدار «ب» آمپرسنج $0.82A$ و ولتسنج $73.8V$ را نشان دهد، R_1 و R_2 چند اهم هستند؟

فیزیک مرجع: سراسری - ۱۴۰۴



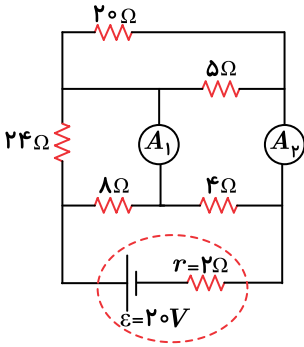
۱۸۰ و ۵۰ (۴)

۱۸۰ و ۴۰ (۳)

۹۰ و ۵۰ (۲)

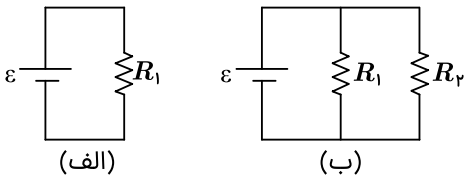
۹۰ و ۴۰ (۱)

۱۱۶ در مدار زیر، هر دو آمپرسنج آرمانی هستند. عددهایی که آمپرسنج‌های A_1 و A_2 به ترتیب نشان می‌دهند، فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴



- چند آمپر است؟
- ① ۰٫۵ و صفر
 - ② صفر و ۲
 - ③ ۱ و ۰٫۵
 - ④ صفر و صفر

۱۱۷ در مدار (الف)، مقاومت $R_1 = 10\Omega$ و نیروی محرکهٔ باتری آرمانی $\varepsilon = 20V$ است. در مدار (ب) مقاومت $R_2 = 10k\Omega$ به طور موازی به دو سر مقاومت R_1 متصل می‌شود. جریان عبوری از باتری چند میلی‌آمپر تغییر می‌کند؟ فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

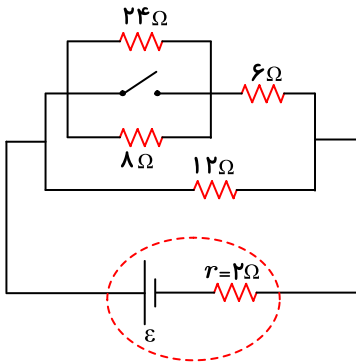


④ ۲٫۲

③ ۲٫۰

② ۱٫۸

① ۰٫۲



۱۱۸ در مدار زیر با بستن کلید، توان مصرفی در مقاومت ۱۲ اهمی، $\frac{17}{3} W$ تغییر می‌کند. نیروی محرکه

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

باتری چند ولت است؟

- ۱ ۳۶
- ۲ ۲۴
- ۳ ۱۲
- ۴ ۸

۱۱۹ اگر در یک آذرخش، جریان الکتریکی متوسط 200 A به مدت 0.2 ثانیه بین دو ابر با اختلاف پتانسیل الکتریکی 50 kV برقرار شود، انرژی الکتریکی آزاد شده در این مدت چند مگاژول است؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

۵۰ (۴)

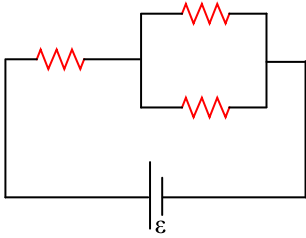
۴۰ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۰ در شکل زیر، مقاومت‌ها یکسان و توان خروجی باتری ۴ وات است. اگر این ۳ مقاومت را به صورت موازی به دو سر همین باتری ببندیم، توان خروجی چند وات می‌شود؟

فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

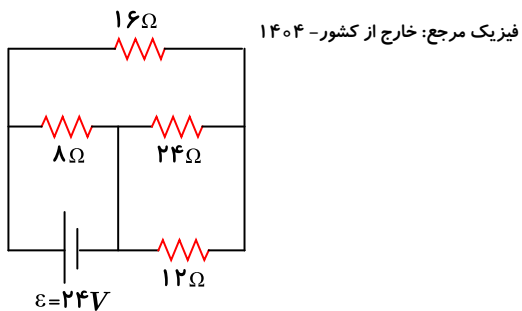


۱۸ (۴)

۱۲ (۳)

۹ (۲)

۶ (۱)



فیزیک مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۴

۱۲۱ در شکل روبه‌رو، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۲۴ اهمی چند ولت است؟

۱۲ (۲)

۱۸ (۱)

۶ (۴)

۸ (۳)

