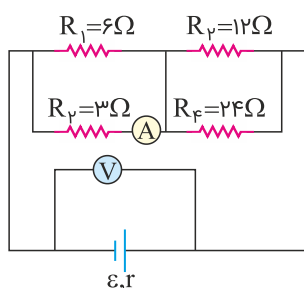




۱ در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟



(۱) افزایش - کاهش

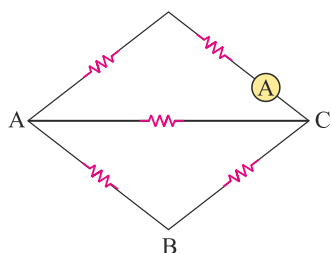
(۲) کاهش - افزایش

(۳) کاهش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ 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 چندبرابر حالت اول است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

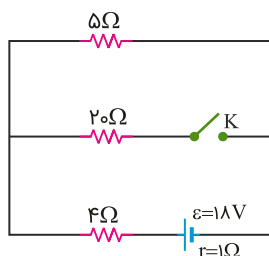
(۲) $\frac{5}{2}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۴) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

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



(۱) ۸ ولت کاهش می‌یابد.

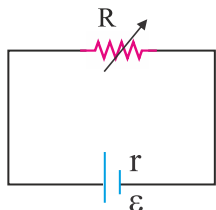
(۲) ۸ ولت افزایش می‌یابد.

(۳) ۱ ولت کاهش می‌یابد.

(۴) ۱ ولت افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

اگر در شکل زیر، R متغیر را از $2r$ تا r کاهش دهیم، افت پتانسیل در باتری چندبرابر می شود؟



(۱) ۲

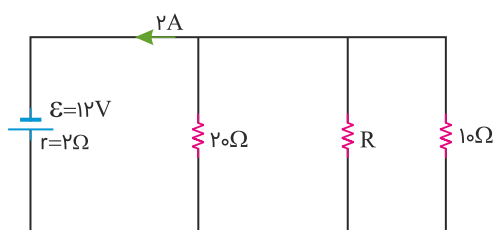
(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۳

در شکل زیر، در مقاومت R در هر دقیقه چند ژول انرژی مصرف می شود؟



(۱) ۶۴۸

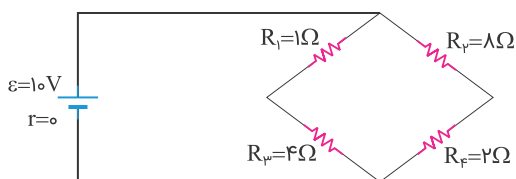
(۲) ۵۲۶

(۳) ۴۷۲

(۴) ۳۸۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در مدار زیر، مصرفی در مقاومت $R_3 = 4\Omega$ در مدت ۳ ثانیه چند ژول است؟ (با تغییر)



(۱) ۱۲

(۲) ۹۶

(۳) ۱۶

(۴) ۴۸

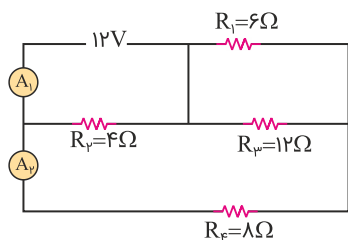
کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵

قطر مقطع دو سیم مسی A و B به ترتیب 2mm و 3mm و طول این دو سیم باهم برابر است. این دو سیم به طور موازی به اختلاف پتانسیل ثابتی بسته شده اند و از مجموعه جریان $2/6$ آمپر می گذرد. شدت جریان عبوری از سیم A چند آمپر است؟

(۲) $1/14$ (۱) $5/8$ (۴) $1/8$ (۳) $1/56$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

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



(۱) ۱ و ۳

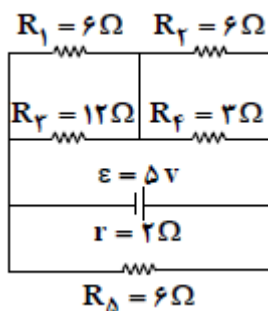
(۲) ۱/۵ و ۳

(۳) ۱ و ۴

(۴) ۱/۵ و ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

در مدار زیر، توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات است؟



(۱) $\frac{1}{2}$

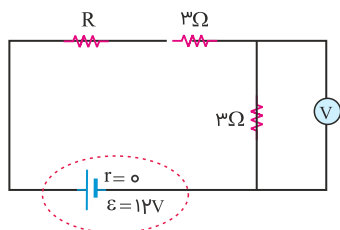
(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۴) $\frac{2}{3}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

در مدار شکل زیر، ولت سنج $4/5$ ولت را نشان می‌دهد. مقاومت R چند اهم است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

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

(۲) $\frac{10}{11}$

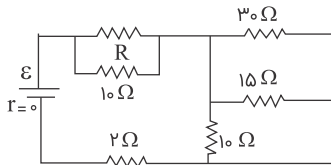
(۴) ۱۱

(۱) $\frac{10}{121}$

(۳) ۱۰

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

در مدار مقابل اختلاف پتانسیل دو سر هریک از مقاومت‌های ۱۰ اهمی برابر ۳۰ ولت است. مقاومت معادل مدار چند اهم است؟



(۱) ۱۱

(۲) ۱۲

(۳) ۱۳

(۴) ۱۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

مقاومت الکتریکی سیمی ۶Ω است. $\frac{۳}{۴}$ سیم را بریده و کنار می‌گذاریم و $\frac{۱}{۴}$ 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؟

(۲) ۱۲

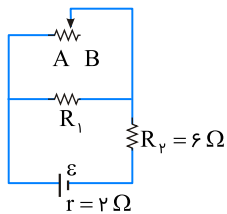
(۱) ۹

(۴) ۲۴

(۳) ۱۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

در مدار زیر، وقتی لغزندهٔ رئوسا از نقطهٔ A به نقطه B برده شود، توان مصرفی مقاومت R_1 و توان خروجی مولد به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟



(۱) کاهش - افزایش

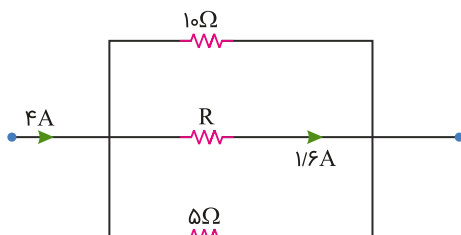
(۲) کاهش - کاهش

(۳) افزایش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

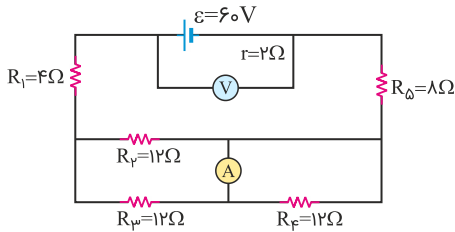
کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

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

(۱) $۴/۸$ (۲) $۹/۶$ (۳) $۱۹/۲$ (۴) $۲۷/۴$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

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



(۱) $1/5 A$, $54 V$

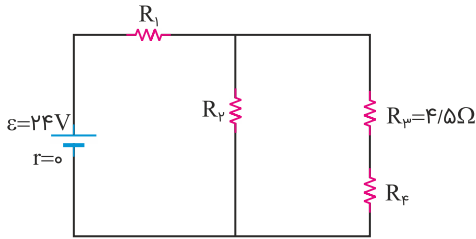
(۲) $1/5 A$, $55 V$

(۳) $3 A$, $54 V$

(۴) $3 A$, $55 V$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

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



(۱) ۱

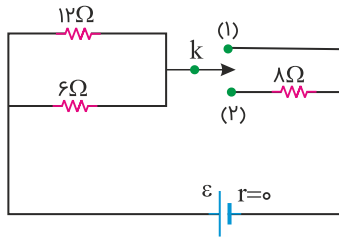
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

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؟



(۱) ۲

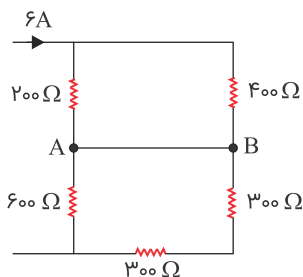
(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{1}{3}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

در مدار زیر، جریان عبوری از سیم اتصال بین A و B چند آمپر است؟ (مقاومت الکتریکی سیم‌های اتصال ناچیز است)



(۱) صفر

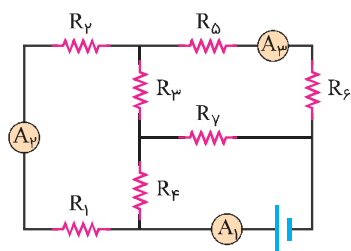
(۲) ۱

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

در مدار زیر، آمپرسنج‌های A_1 ، A_2 و A_3 به ترتیب جریان‌های 20 A ، 12 A و 9 A را نشان می‌دهند. از مقاومت R_V جریان چند آمپر عبور می‌کند؟



(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۸

(۴) ۱۱

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

سیم یکنواخت و همگنی به مقاومت $120\ \Omega$ را به چهار قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم. نیمی از قسمت‌های به‌دست‌آمده را آن قدر می‌کشیم تا به ۲ برابر طول اولیه خود برسند؛ سپس تمام قسمت‌های حاصل را به‌صورت یک حلقه درمی‌آوریم و مطابق شکل مانند زنجیر به هم متصل می‌کنیم. مقاومت کل زنجیر چند اهم است؟



(۱) ۱۲۰

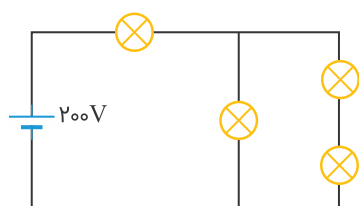
(۲) ۶۰

(۳) ۷۵

(۴) ۵۵

تالیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلائی - مهدی یحیوی
تستر ریاضی و فیزیک یازدهم
تستر علوم تجربی یازدهم

در مدار شکل زیر لامپ‌ها مشابه و روی آن‌ها اعداد $(200\text{ V}, 100\text{ W})$ نوشته شده است. توان مصرفی مدار چند وات است؟



(۱) ۴۰۰

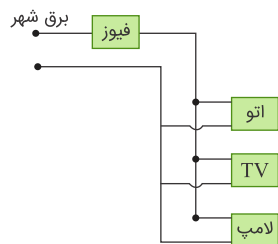
(۲) ۶۰

(۳) ۱۲۰

(۴) ۲۰۰

تالیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلائی - مهدی یحیوی
تستر ریاضی و فیزیک یازدهم
تستر علوم تجربی یازدهم

یک اتوی 200 W ، تلویزیون 80 W و لامپ 100 W که هر سه با برق شهر کار می‌کنند را مطابق شکل زیر به هم متصل کرده و به ولتاژ برق شهری (200 V) متصل کرده‌ایم. برای جلوگیری از آسیب رسیدن به این وسایل از یک فیوز در ورودی مدار استفاده شده است، جریان قابل تحمل فیوز باید حداقل چند آمپر باشد؟



(۱) $1/5$

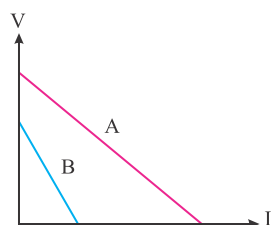
(۲) $1/9$

(۳) $2/1$

(۴) $2/5$

تألیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلاهی - مهدی یحیوی
تستر ریاضی و فیزیک یازدهم
تستر علوم تجربی یازدهم

نمودار تغییرات ولتاژ دو سر باتری‌های A و B برحسب جریانی که از آن‌ها می‌گذرد، مطابق شکل زیر است. کدام مقایسه بین مقاومت درونی و نیروی محرکه باتری‌ها درست است؟



(۱) $r_A > r_B$ و $\mathcal{E}_A > \mathcal{E}_B$

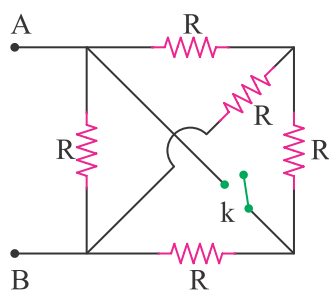
(۲) $r_B > r_A$ و $\mathcal{E}_A > \mathcal{E}_B$

(۳) $r_A > r_B$ و $\mathcal{E}_B > \mathcal{E}_A$

(۴) $r_B > r_A$ و $\mathcal{E}_B > \mathcal{E}_A$

تألیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلاهی - مهدی یحیوی
تستر ریاضی و فیزیک یازدهم
تستر علوم تجربی یازدهم

در مدار شکل زیر، با بسته شدن کلید K، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) 20% ، افزایش

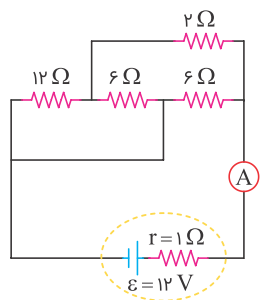
(۲) 20% ، کاهش

(۳) 40% ، افزایش

(۴) 40% ، کاهش

تألیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلاهی - مهدی یحیوی
تستر علوم تجربی یازدهم
تستر ریاضی و فیزیک یازدهم

در مدار شکل زیر آمپرسنج چند آمپر را نشان می‌دهد؟



(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۱

تالیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلائی - مهدی یحیوی

تستر علوم تجربی یازدهم

تستر ریاضی و فیزیک یازدهم