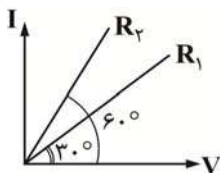


## فیزیک ۲

۱- اگر قطر سطح مقطع سیمی به مقاومت ۲ اهم، بر اثر کشیدن سیم  $\frac{1}{4}$  برابر و طول آن ۳ برابر شود، مقاومت سیم چند اهم می شود؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۴۸ (۳) ۵۴ (۴) ۹۶

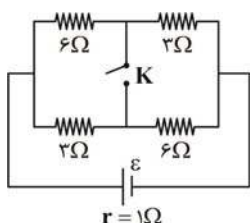
۲- نمودار تغییرات شدت جریان بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر رساناهای  $R_1$  و  $R_2$  به شکل زیر است. اگر  $R_1$  برابر ۳۰ اهم باشد،  $R_2$  چند اهم است؟



- (۱)  $10\sqrt{3}$  (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴)  $20\sqrt{3}$

۳- قطر و جرم سیم مسی  $A$ ، ۳ برابر قطر و جرم سیم مسی  $B$  است. اگر مقاومت‌های الکتریکی آن‌ها به ترتیب  $R_A$  و  $R_B$  باشد، نسبت  $\frac{R_B}{R_A}$  کدام است؟

- (۱) ۲۷ (۲) ۹ (۳)  $\frac{1}{۲۷}$  (۴)  $\frac{1}{۹}$

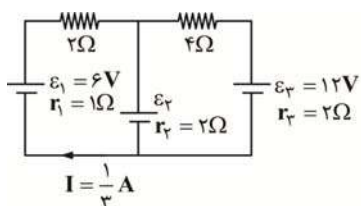


۴- در شکل مقابل، با بستن کلید  $K$ ، توان مفید مدار چگونه تغییر می کند؟

- (۱) افزایش می یابد  
(۲) کاهش می یابد  
(۳) ثابت می ماند

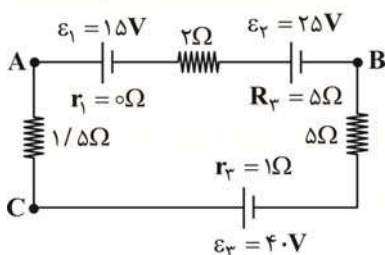
(۴) بسته به مقدار  $\varepsilon$ ، ممکن است افزایش یا کاهش بیابد.

۵- در مدار مقابل، توان ورودی به باتری شاخه میانی مدار، چند وات است؟



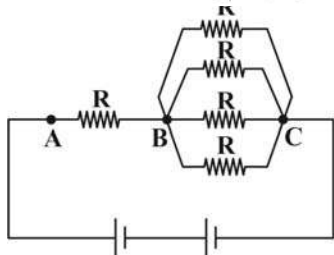
- (۱) ۷/۵ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۲/۵

۶- در مدار شکل مقابل اگر  $V_B - V_A = V$  و  $V_C - V_B = V'$  باشد، نسبت  $\frac{V}{V'}$  کدام است؟



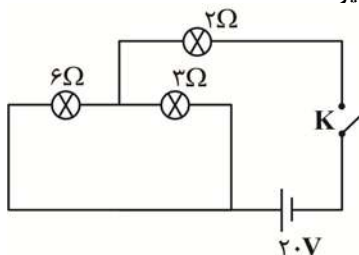
- (۱)  $2/5$  (۲)  $2/5$  (۳)  $-1/25$  (۴)  $-1/25$

۷- در شکل مقابل توان مصرفی بین دو نقطه  $A$  و  $B$  چند برابر توان مصرفی بین دو نقطه  $B$  و  $C$  است؟



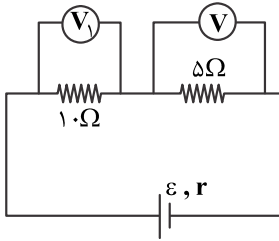
- (۱) ۱۶ (۲)  $\frac{1}{16}$  (۳) ۴ (۴)  $\frac{1}{4}$

۸- در مدار شکل زیر با بسته شدن کلید  $K$  جریانی که از لامپ‌های  $۶\Omega$  و  $۲\Omega$  می گذرد، به ترتیب چند آمپر است؟



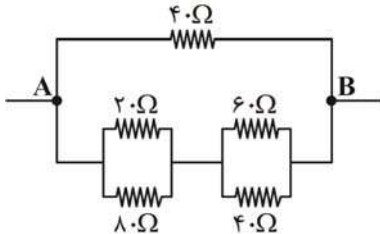
- (۱)  $5$  و  $\frac{5}{3}$  (۲)  $\frac{5}{3}$  و  $5$  (۳)  $5$  و  $5$  (۴)  $\frac{5}{3}$  و  $\frac{5}{3}$

۹- در مدار شکل زیر اگر  $V_1 = 20V$  باشد. ولت‌متر  $V$  چند ولت را نشان می‌دهد؟



- (۱) ۴۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۱۰

۱۰- در شکل زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B کدام است؟



- (۱) ۲۴
- (۲) ۱۶
- (۳) ۴۰
- (۴) ۲۰

۱۱- دو سر یک مقاومت الکتریکی به برق مستقیم ۸۰ ولت وصل است. اگر در هر دقیقه ۶۰ کولن بار الکتریکی از این مقاومت عبور کند، توان مصرفی

مقاومت چند وات است؟

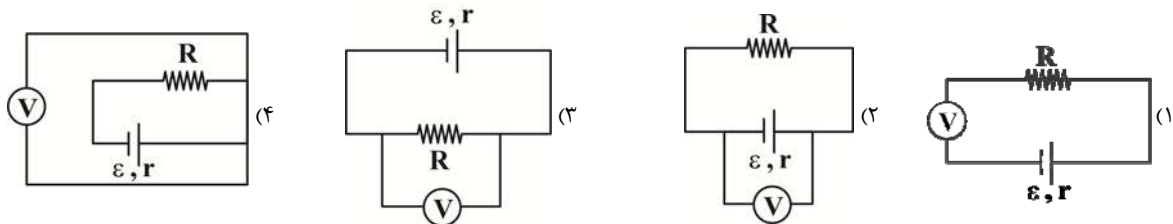
- (۱) ۱۶۰
- (۲) ۸۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۴۰

۱۲- اگر یک لامپ ۲۲۰ ولتی و ۲۰۰ واتی را به مدت ۹۰ دقیقه به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $220V$  وصل کنیم، چند کیلوژول انرژی الکتریکی مصرف

می‌شود؟

- (۱) ۱۰۸۰
- (۲) ۴۵۰
- (۳) ۹۰۰
- (۴) ۱۶۰

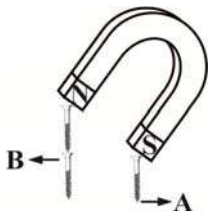
۱۳- در کدام یک از مدارهای زیر عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد، بیشتر است؟



۱۴- مطابق شکل زیر، سه میخ آهنی در اثر القای خاصیت مغناطیسی در آن‌ها، جذب آهنربا شده‌اند. قطب‌های القا شده در سرهای A و B به ترتیب

کدام‌اند؟

- (۱) N-N
- (۲) S-S
- (۳) S-N
- (۴) N-S



۱۵- کدام شکل طرز قرارگیری عقربه مغناطیسی در یک میدان مغناطیسی یکنواخت را به درستی نشان می‌دهد؟

