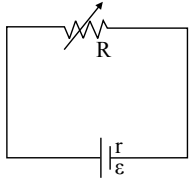


۱- اگر در شکل مقابل، R متغیر را از $2r$ تا r کاهش دهیم، افت پتانسیل در باتری چند برابر می شود؟



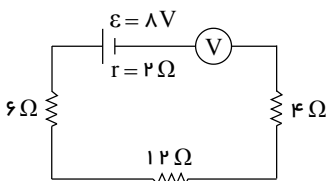
۳/۲ (۴)

۲/۳ (۳)

۱/۲ (۵)

۲ (۱)

۲- در مدار روبه‌رو ولت سنج ایده آل، چند ولت را نشان می دهد؟



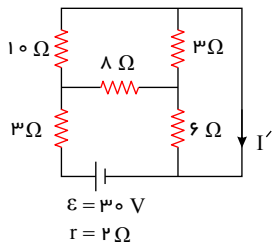
۷٫۳ (۵)

صفر (۴)

۸ (۱)

۴ (۳)

۳- در مدار روبه‌رو، جریان I' چند آمپر است؟



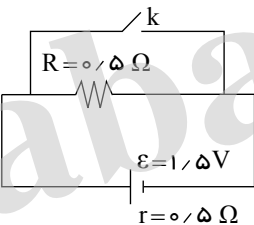
۱٫۵ (۵)

۳ (۴)

۱ (۱)

۲٫۵ (۳)

۴- در مدار رو، ابتدا کلید باز است. در صورتی که کلید بسته شود، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند ولت کاهش می یابد؟



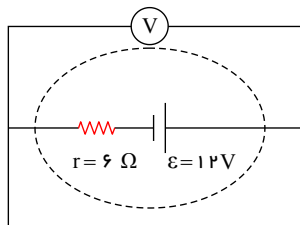
۰٫۵ (۵)

۱٫۵ (۴)

صفر (۱)

۰٫۷۵ (۳)

۵- در مدار زیر، ولت سنج چند ولت را نشان می دهد؟



صفر (۱)

۲ (۵)

۶ (۳)

۱۲ (۴)

۶- ولت سنجی آرمانی، اختلاف پتانسیل دو سر یک باتری را که به مداری وصل نیست، ۱۲ ولت نشان می دهد. حال اگر یک مقاومت ۸ اهمی را به دو سر

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

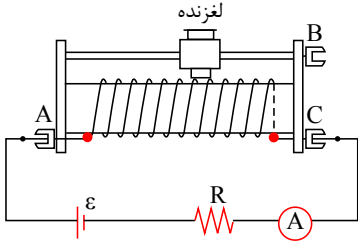
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۵)

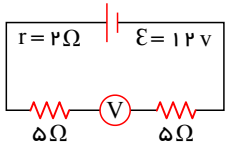
۱ (۱)

۷- اگر در مدار مقابل، لغزنده به سمت B حرکت کند، شدت جریانی که آمپرسنج نشان می دهد چگونه تغییر می کند؟



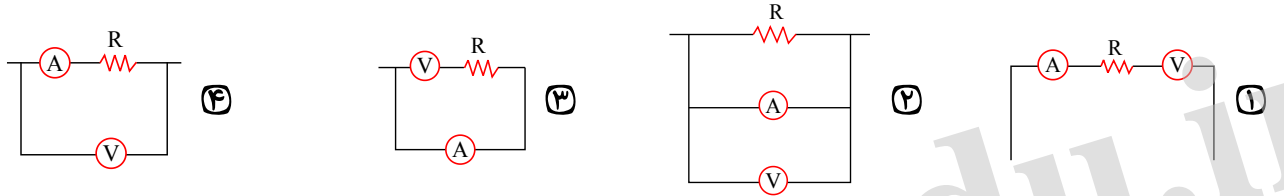
- ① ثابت می ماند.
 ② کم می شود.
 ③ زیاد می شود.
 ④ بسته به مقدار R ، ممکن است کم و یا زیاد شود.

۸- در مدار شکل مقابل، ولت سنج چند ولت را نشان می دهد؟ (مقاومت درونی ولت سنج خیلی زیاد است.)

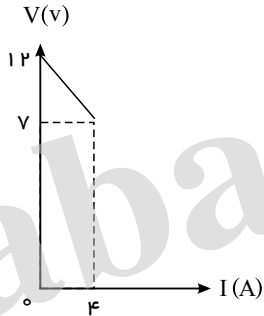


- ① ۰
 ② ۶
 ③ ۱۰
 ④ ۱۲

۹- می خواهیم اختلاف پتانسیل و شدت جریان مقاومت R را در یک مدار الکتریکی اندازه بگیریم در کدام شکل وسایل اندازه گیری، درست بسته شده اند؟



۱۰- نمودار تغییرات ولتاژ دو سر مولد بر حسب جریانی که از آن می گذرد مطابق شکل است. نیروی محرکه مولد و مقاومت درونی آن به ترتیب برابر است با:



- ① ۰٫۷۵Ω، ۷V
 ② $\frac{1}{3}$ Ω، ۷V
 ③ ۰٫۳Ω، ۱۲V
 ④ ۱٫۲۵Ω، ۱۲V

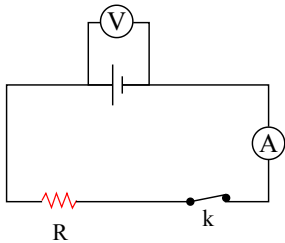
۱۱- یک باتری به نیروی محرکه ۶ ولت را که مقاومت درونی آن r است به مقاومت R می بندیم. جریانی به شدت $۰٫۲A$ از آن عبور می کند. افت پتانسیل در مقاومت درونی $\frac{1}{9}$ افت پتانسیل در مقاومت خارجی است. $(Ir = \frac{1}{9}IR)$ مقاومت R چند اهم است؟

- ① ۱۵
 ② ۲۰
 ③ ۲۷
 ④ ۳۰

۱۲- دو قطب یک باتری به مقاومت درونی r را به دو سر سیمی به مقاومت $\frac{r}{4}$ می بندیم. اختلاف پتانسیل باتری در این حالت چند برابر نیروی محرکه ی آن است؟

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

۱۳- در مدار شکل مقابل مقاومت درونی باتری 2Ω و نسبت $\frac{V}{\varepsilon}$ برابر $\frac{8}{r}$ است و آمپرسنج جریان 8 آمپر را نشان می‌دهد. اگر کلید را قطع کنیم، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟



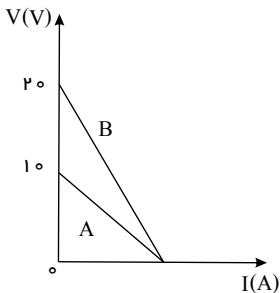
۱۲ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۴- نمودار تغییر ولتاژ دو سر مولدهای A و B بر حسب شدت جریانی که از آن‌ها می‌گذرد، مطابق شکل است. مقاومت درونی مولد B چند برابر مقاومت درونی مولد A است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۱۰ (۴)

۱۵- نیروی محرکه مولدی ε و مقاومت درونی آن r است. ولت‌سنج ایده‌آلی را با یک مقاومت $R = r$ متوالی بسته و مجموعه را به دو سر مولد می‌بندیم. ولت‌سنج چه عددی را نشان می‌دهد؟

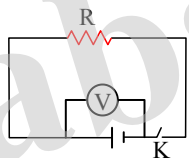
۰ (۴)

$\frac{2\varepsilon}{3}$ (۳)

$\frac{\varepsilon}{2}$ (۲)

ε (۱)

۱۶- اگر در شکل مقابل با باز و بستن کلید K تغییری قابل ملاحظه در آنچه که ولت‌سنج نشان می‌دهد حاصل نشود، بدان معنی است که:



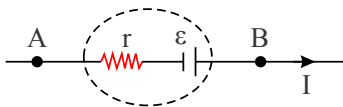
(۲) مقاومت درونی باتری در مقایسه با R ناچیز است.

(۴) در هر حالتی عدد ولت‌سنج تغییری نمی‌کند.

(۱) R ناچیز است.

(۳) مقاومت درونی باتری با R برابر است.

۱۷- کدام رابطه در مورد باتری شکل مقابل درست است؟



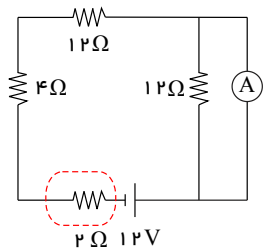
$V_B - V_A = \varepsilon + rI$ (۲)

$V_A - V_B = \varepsilon + rI$ (۴)

$V_B - V_A = \varepsilon - rI$ (۱)

$V_A - V_B = \varepsilon - rI$ (۳)

۱۸- در شکل مقابل، آمپرسنج ایده‌آل چند آمپر را نشان می‌دهد؟



$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{2}{5}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۳)

