

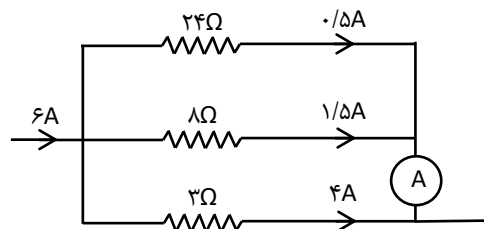
پاسخ تشریحی - فیزیک یازدهم تجربی

۵۱- گزینه ۴ صحیح است.

مقاومت 4Ω توسط آمپرسنج اتصال کوتاه می شود.

$$R_{eq} = 3/5\Omega \quad ; \quad I = \frac{4}{R_{eq} + r} = \frac{24}{3/5 + 0/5} = 6A$$

عدد آمپرسنج $I = 0/5 + 1/5 = 2A$



۵۲- گزینه ۲ صحیح است.

$$R_{AB} \uparrow \Rightarrow R_{eq} \uparrow \Rightarrow I_{eq} \downarrow$$

$$V_{AB} = R_{r,3} \times I_{eq} \downarrow \Rightarrow V_{r,3} \downarrow \text{ عدد ولتسنج کاهش می یابد}$$

$$V = \varepsilon - r I_{eq} \downarrow \Rightarrow V \uparrow \quad ; \quad \uparrow V = V_1 + V_{r,3} \downarrow \Rightarrow V_1 \uparrow$$

عدد آمپرسنج افزایش می یابد $\Rightarrow I_1 \uparrow$

۵۳- گزینه ۳ صحیح است.

$$R_{eq} = 3\Omega$$

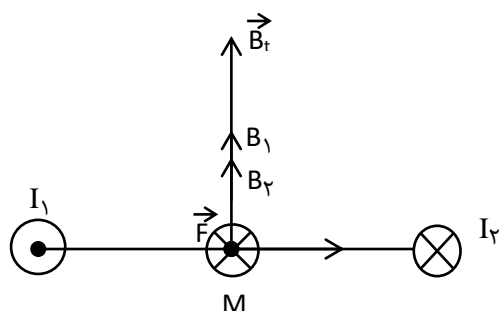
وقتی کلید باز است.

$$R'_{eq} = \frac{3 \times 1/5}{3 + 1/5} = 1\Omega$$

وقتی کلید بسته شود.

$$r = \sqrt{R_{eq} \times R'_{eq}} = \sqrt{3}$$

۵۴- گزینه ۳ صحیح است.



$$B_t = B_1 + B_2 = 0/4T$$

$$F = |q|VB\sin\theta \Rightarrow F = 4 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^5 \times 0.4 = 0.48 \text{ N}$$

۵۵- گزینه ۱ صحیح است.

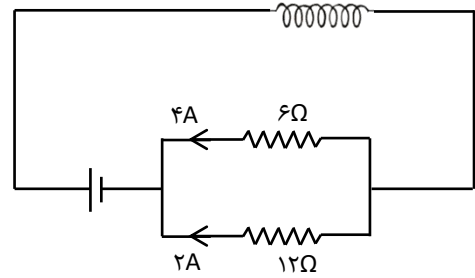
$$\frac{F_{CD}}{F_{BC}} = \frac{B I L_{CD} \sin 30^\circ}{B I L_{BC} \sin 60^\circ} = 1$$

۵۶- گزینه ۲ صحیح است.

$$P = R I^2 \Rightarrow 48 = 12 I^2 \Rightarrow I = 2A$$

$$I_t = 2 + 4 = 6A$$

$$B = \frac{\mu \cdot I}{d} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 6}{2 \times 10^{-3}} = 3/6 \times 10^{-3} T = 3/6 mT$$



۵۷- گزینه ۲ صحیح است.

$$\bar{I} = \left| -\frac{N}{R} \times \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right| = \left| -\frac{50}{200} \times \frac{-10 - 10}{10} \right| = \frac{1}{2} A$$

۵۸- گزینه ۱ صحیح است.

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

۶۰- گزینه ۱ صحیح است.