



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(ج) راست

(ب) درون سو - به سمت راست

(الف) افزایش مقاومت درونی

(ه) افزایش می‌یابد

(د) غرب

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۴۵، ۵۳، ۷۲، ۷۴ و ۷۹)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۱۱۲)

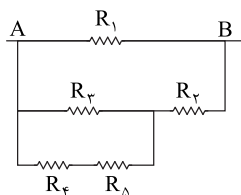
پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)

(الف) با کاهش مقاومت طبق رابطه $I = \frac{\mathcal{E}}{R_T + r}$ جریان عبوری از مدار افزایش می‌یابد و آمپرسنج عدد بیشتری را نشان می‌دهد.(ب) ولت‌سنج اختلاف پتانسیل دو سر مولد را نشان می‌دهد که با افزایش جریان افت پتانسیل در مولد هم زیاد می‌شود، در نتیجه اختلاف پتانسیل دو سر آن کاهش می‌یابد و ولت‌سنج عدد کمتری $V = \mathcal{E} - rI$ را نشان می‌دهد.

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۵۷ و ۶۴)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۱۴)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)



$$R_1, R_2 \rightarrow R_{1,2} = 16\Omega$$

$$R_{1,2}, R_3 \rightarrow R_{1,2,3} = \frac{16 \times 16}{16 + 16} = \frac{16}{2} = 8\Omega$$

$$R_{1,2,3}, R_4 \rightarrow R_{1,2,3,4} = 8 + \frac{16}{2} = 16\Omega$$

$$R_{1,2,3,4}, R_5 \rightarrow R_{1,2,3,4,5} = \frac{1}{\frac{1}{16} + \frac{1}{16}} = 8\Omega$$

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۷۸)

پاسخ سؤال ۴: (۱/۵ نمره)

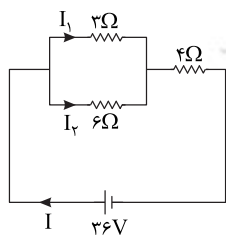
$$P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow \begin{cases} P_{\max} = \frac{V^2}{R_{\min}} \\ P_{\min} = \frac{V^2}{R_{\max}} \end{cases} \Rightarrow \frac{P_{\max}}{P_{\min}} = \frac{R_{\max}}{R_{\min}}$$

بیشترین مقاومت $R_1 = 600\Omega$ بوده و کمترین مقاومت هم موازی شده R_1 و R_2 که 200Ω می‌شود می‌باشد، بنابراین:

$$\frac{P_{\max}}{P_{\min}} = \frac{600}{200} = 3$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۶۰)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)



$$R_{eq} = 4 + 2 = 6\Omega$$

$$I = \frac{36}{6} = 6A$$

$$V_{2\Omega} = V_{6\Omega} \Rightarrow 2I_1 = 6I_2 \Rightarrow I_1 = 3I_2 \Rightarrow I_1 + I_2 = I \Rightarrow 3I_2 + I_2 = 6 \Rightarrow 4I_2 = 6 \Rightarrow I_2 = 1.5A \Rightarrow I_1 = 4.5A$$

لامپ‌های 2Ω و 6Ω موازی هستند و معادل آنها 2Ω می‌باشد و در نتیجه:

(فیزیک یازدهم، صفحه ۶۴)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۵ نمره)

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_1 + R_2 + r} = \frac{2}{10} = 0.2A$$

$$P_{\text{مولد}} = \mathcal{E}I - rI^2 = 20 \times 0.2 - 1 \times 0.2^2 = 3.6W$$

$$P_1 = R_1 I^2 = 2 \times 0.2^2 = 0.08W$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۵۵)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱/۲۷

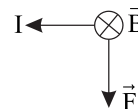


مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: فیزیک (تجربی)

پایه: یازدهم

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)



جریان از D به C است.

طبق قانون دست راست:

$$F = ILB \sin \theta \Rightarrow 1 = I \times 2 \times 0.5 \times \sin 90^\circ \Rightarrow I = 1A$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۷۶)

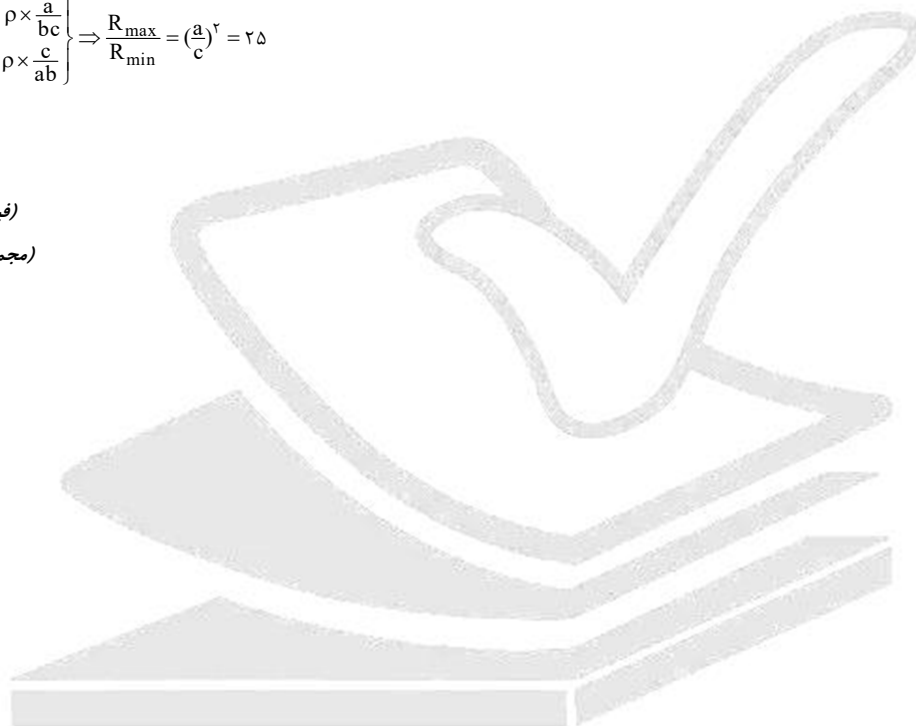
پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

$$R = \rho \frac{1}{A} \Rightarrow \begin{cases} R_{\max} = \rho \times \frac{a}{bc} \\ R_{\min} = \rho \times \frac{c}{ab} \end{cases} \Rightarrow \frac{R_{\max}}{R_{\min}} = \left(\frac{a}{c}\right)^2 = 25$$

$$\begin{cases} a = 10 \text{ cm} \\ b = 5 \text{ cm} \\ c = 2 \text{ cm} \end{cases}$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۴۵)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۶۲)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر