



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

(الف) نادرست

(ب) درست

(ج) درست

(د) درست

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۱۴، ۱۷ و ۹۶)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

(الف) نیم‌رساناها

(ب) بار الکتریکی

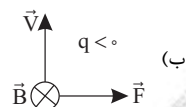
(ج) نیوتن بر آمپر متر

(د) میدان مغناطیسی

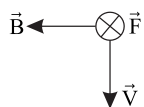
(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۵۳، ۷۲، ۸۹ و ۱۰۱)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)

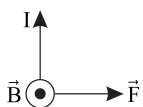
(الف)



(ج)



(د)

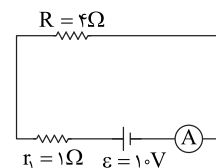
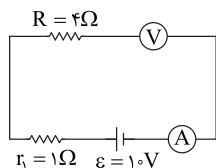


(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۶)

پاسخ سؤال ۴: (۱/۵ نمره)

وقتی کلید باز است، مدار به صورت شکل مقابل است:

چون ولت‌سنج ایده‌آل است، از آن جریانی نمی‌گذرد پس عدد آمپرسنج صفر بوده و ولت‌سنج نیرو محرکه یعنی ۱۰V را نشان می‌دهد.



وقتی کلید بسته می‌شود، دو سر ولت‌سنج اتصال کوتاه می‌شود پس ولت‌سنج عدد صفر را نشان می‌دهد و مدار به صورت شکل مقابل می‌شود و عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد به صورت مقابل محاسبه می‌شود.

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} = \frac{10}{5} = 2A$$

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۴ و ۸۲)

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

$$I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{R + r_1 + r_2} = \frac{6 - 3}{1.5 + 0.5 + 1} = 1A$$

$$\varepsilon_2 \text{ ولتاژ باتری: } V_{\varepsilon_2} = \varepsilon_2 + Ir_2 = 3 + 1 \times 1 = 4V$$

$$A \text{ پتانسیل نقطه: } V_E - Ir_2 - \varepsilon_2 = V_A \Rightarrow 0 - 1 \times 1 - 3 = -4V = V_A$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۷۹)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$R_T = 6\Omega \Rightarrow R_T \text{ متوالی با } 2\Omega \Rightarrow R = \frac{6 \times 12}{6 + 12} = 4\Omega, 12\Omega, 6\Omega \text{ موازی}$$

$$\left. \begin{aligned} I = \frac{\varepsilon}{R_T} = \frac{36}{6} = 6A, I_{6\Omega} = 2I_{12\Omega} \\ I = I_{6\Omega} + I_{12\Omega} = 6A \end{aligned} \right\} \Rightarrow I_{6\Omega} = 4A$$

$$P = RI^2 = 6 \times 4^2 = 96W$$

(فیزیک یازدهم، صفحه ۸۱)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

عدد ولت‌سنج $V_1 = V_2 = V_3 = V_{ab} = 12V \Rightarrow$ مقاومت‌های R_1, R_2 و R_3 موازی‌اند

$$\Rightarrow I_1 = I_2 = I_3 = \frac{V_{ab}}{R} = \frac{12}{3} = 4A$$

(فیزیک یازدهم، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۴)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۹۳)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: فروردین ۱۴۰۱

س ۱ م
مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: فیزیک (ریاضی)

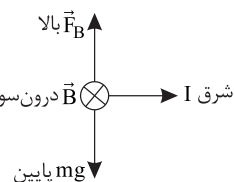
پایه: یازدهم

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

$$F_B = ILB \sin \theta = mg$$

$$I \times 1 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^{-2} \times \sin 90^\circ = 8 \times 10^{-3} \times 10 \Rightarrow I = 1600 \text{ A}$$

به سمت شرق $\vec{B}$ درون سو (شمال)



(فیزیک یازدهم، صفحه ۱۰۶)

پاسخ سؤال ۹: (۱/۵ نمره)

(الف)

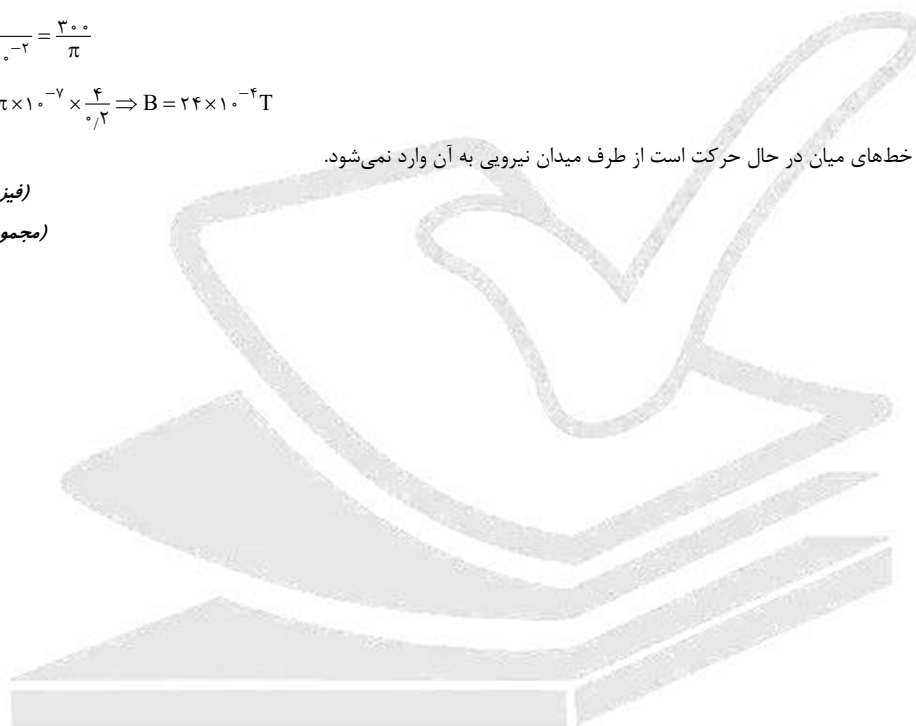
$$N = \frac{L}{\pi r} = \frac{9}{2\pi \times 1/5 \times 10^{-2}} = \frac{900}{\pi}$$

$$B = N \mu_0 \frac{I}{L} = \frac{900}{\pi} \times 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{4}{1/5} \Rightarrow B = 24 \times 10^{-4} \text{ T}$$

(ب) چون پروتون موازی با خط‌های میان در حال حرکت است از طرف میدان نیرویی به آن وارد نمی‌شود.

(فیزیک یازدهم، صفحه ۱۰۰)

(مجموعه تمرینات، صفحه ۱۲۳)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر