



صفحه ۱۱ از ۱

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۶

س ۱ م
مجموعه مدارس سلام
پاسخنامه درس: فیزیک - ریاضی
پایه: یازدهم

پاسخ سؤال ۱:

(د) متحرک

(ج) کمتر

(ب) اهم‌تر
(و) کمتر

(الف) خازن
(ه) دما

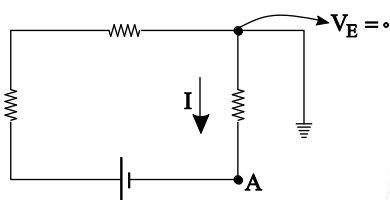
پاسخ سؤال ۲:

$$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{q_2}{q_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{11q_1}{q_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{121}{100} \Rightarrow \text{انرژی خازن } 21\% \text{ افزایش می‌یابد.}$$

پاسخ سؤال ۳:

$$\Delta R = R_1 \times \Delta \theta \Rightarrow 40 = 2000 \times \alpha \times 200 \Rightarrow \alpha = 10^{-2} \frac{1}{C} \frac{1}{K}$$

پاسخ سؤال ۴:



$$I = \frac{\varepsilon}{\sum R + r} \Rightarrow I = \frac{12}{4} = 3A \text{ در جهت ساعتگرد}$$

$$V_A = -RI = -1 \times 3 = -3V$$

چرا که جریان در مقاومت‌های مدار تک حلقه همواره از پتانسیل بیشتر به کمتر است و به عبارت دیگر در هنگام عبور از مقاومت‌ها در جهت جریان پتانسیل به اندازه (RI) افت می‌کند.

پاسخ سؤال ۵:

$$V_B + R_2 I_2 - \varepsilon_2 + R_1 I_1 - \varepsilon_1 + r_1 I_1 = V_A$$

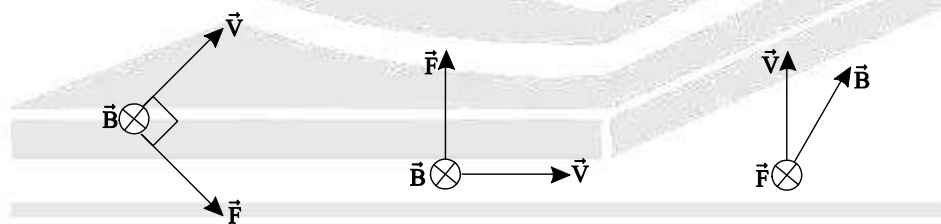
$$V_B + 8 - 4 + 10 - 4 + 4 = V_A$$

$$V_B - V_A = -14V$$

پاسخ سؤال ۶:

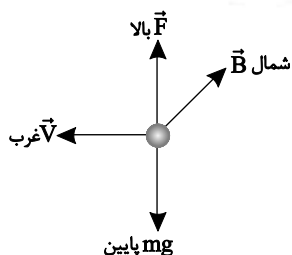
چون دو سر ولت‌سنج با یک سیم به هم وصل شده است، پس اختلاف پتانسیل دو سر آن صفر است یا اصطلاحاً اتصال کوتاه شده است؛ پس ولت‌سنج عدد صفر را نشان می‌دهد.

پاسخ سؤال ۷:

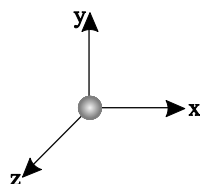


پاسخ سؤال ۸:

جهت میدان رو به سمت شمال است.

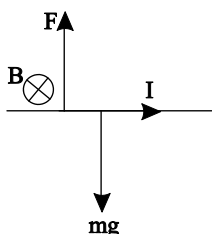


$$mg = |q|vB \sin \alpha$$



$$4 \times 10^{-5} \times 10 = 4 \times 10^{-6} \times 4 \times B \times 1 \Rightarrow B = \frac{1}{4} T$$

پاسخ سؤال ۹:



$$F = BIL \sin \alpha$$

$$F = 0.4 \times 3 \times 0.4 \times 1 = 0.48$$

$$W = mg = 100 \times 10^{-3} \times 10 = 1N$$

$$\sum F = 1 - 0.48 = 0.52N$$

$$0.26N = \frac{0.52}{2} \text{ هر ریسمان}$$