

تست فیزیک کنکور

جریان الکتریکی

و مدارهای جریان مستقیم

حسین هاشمی

۲۲۴- یک ولتسنج به مقاومت $60 \text{ k}\Omega$ را به دو سر یک باتری با نیروی محرکه ۶ ولت و مقاومت درونی 3Ω می‌بندیم. مرتبه بزرگی تعداد الکترون‌هایی که در هر دقیقه از این ولتسنج می‌گذرند، چقدر است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

(۱) 10^{16} (۲) 10^{17} (۳) 10^{18} (۴) 10^{19} ←

چون مقاومت‌ها سری سبب شده اند و اختلاف پتانسیل آنها زیاد است تفاوت معادله معادله

حدود با مقاومت بزرگتر برابر است:

$$R_{eq} \approx R_{max} = 60 \times 10^3 \Omega$$

$$\Rightarrow I \approx \frac{\mathcal{E}}{R_{eq}} = \frac{6}{60 \times 10^3} = 10^{-4} \text{ A} \Rightarrow I = \frac{q}{t} = \frac{ne}{t} \Rightarrow n = \frac{It}{e}$$

$$\Rightarrow n = \frac{10^{-4} \times 60}{1.6 \times 10^{-19}} = \frac{6}{1.6} \times 10^{14} \approx 4 \times 10^{14}$$

$$\frac{6}{1.6} = 3.75 \rightarrow 4$$

۹۹ تجربی

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM



•۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

ALIGEBRA.COM