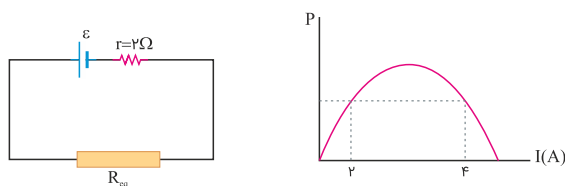


شکل زیر مربوط به مدار یک گرمکن الکتریکی است. اگر نمودار توان مفید برحسب جریان این مولد مطابق شکل رسم شده باشد، در مدت ۷۰ ثانیه بیشترین مقدار جرم آبی که توسط این گرمکن 10°C افزایش دما پیدا می‌کند چند گرم است؟ $C = 4200 \text{ J/kgK}$ و تلفات انرژی ناچیز است



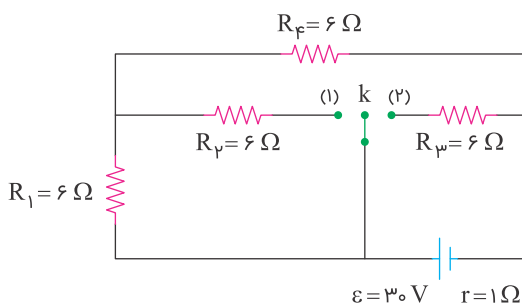
(۱) ۴۰

(۲) ۲۰

(۳) ۹۰

(۴) ۳۰

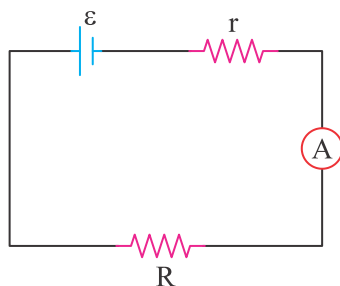
در مدار شکل زیر، ابتدا کلید در حالت ۱ قرار دارد و توان مفید باتری P_1 است. اگر کلید در حالت ۲ قرار داشته باشد، توان مفید باتری P_2 است. $\frac{P_2}{P_1}$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) $0/72$ (۳) $\frac{675}{324}$ (۴) $\frac{16}{9}$

در مدار شکل زیر، آمپرسنج عدد 6 A را نشان می‌دهد و اختلاف پتانسیل دو سر مولد $0/6$ برابر نیروی محرکه مولد است. این در حالی است که اگر مولد مدار را تعویض کرده و از یک مولد با 40 درصد نیروی محرکه و 1Ω مقاومت درونی بیشتر استفاده کنیم، باز هم آمپرسنج عدد قبلی را نشان می‌دهد. کدام گزینه نیروی محرکه مولد در SI را به‌درستی نشان می‌دهد؟



(۱) ۱

(۲) $1/5$

(۳) ۱۰

(۴) ۱۵