

تست فیزیک کنکور

کار انرژی و توان

حسین هاشمی

۱۷) پمپ آبی در هر دقیقه ۳ متر مکعب آب رودخانه‌ای را به نقطه‌ای منتقل می‌کند که ارتفاع

آن تا سطح آب رودخانه ۲۴ متر است. اگر توان ورودی پمپ ۲۰ کیلووات باشد، بازده پمپ چند

درصد است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$)

۳۰ (۴)

۴۰ (۳)

۶۰ (۲)

۷۰ (۱)

پاسخ: (۱) (۲) (۳) (۴)

$$\begin{cases} R_a = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{ورودی}}} \text{ و } \rho = 1000 \frac{kg}{m^3} = \frac{m}{v} = \frac{m}{3m^3} \Rightarrow m = 3000 kg \\ P_{\text{ورودی}} = 20 kW \text{ و } P_{\text{خروجی}} = \frac{mgh}{t} = \frac{(3000 \times 10 \times 24) J}{60 s} = 50 \times 240 W \end{cases}$$

$$\Rightarrow P_{\text{خروجی}} = 12 kW \Rightarrow R_a = \frac{12 kW}{20 kW} = \frac{6}{10} \text{ درصد } 60 \text{ یا}$$

۹۹ ریاضی

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM

