問題 床に置かれた重さ50Nの荷物を、人が一定の速さで2.0秒間かけて1.2mだけ持ち上げた。このとき、人がした仕事W(J)とその仕事率P(W)を求めよ。

$W = \underset{50N}{F}\ \underset{1.2m}{x}$

$W = 50 \times 1.2$

$= 60\ J$

$P = \frac{W \rightarrow 60J}{t \rightarrow 2.0s}$

$P = \frac{60}{2.0}$

$= 30\ W$

問題 次のそれぞれの場合の仕事率は何Wか。

(1) 10秒間に75Jの仕事をした。 $P = \frac{W}{t} = \frac{75}{10} = 7.5\ W$

(2) 質量25kgのトランクを水平方向に20Nの大きさの力で引いて、力の向きに10m動かすのに5.0秒かかった。

$W = \underset{20N}{F}\ \underset{10m}{x}$ $W = 20 \times 10 = 200\ J$

$P = \frac{W \rightarrow 200J}{t \rightarrow 5.0s}$ $P = \frac{200}{5.0} = 40\ W$

問題 80Wの仕事率で10分間にする仕事は何Jか。

$10 \times 60 = 600s$

$\underset{80(W)}{P} = \frac{W \rightarrow x_J}{t \rightarrow 600s}$

$W = 600 \times 80$

$= 48000$

$= 4.8 \times 10^4\ J$

$\frac{W}{t} = P$. $W = tP$