

VÝKON

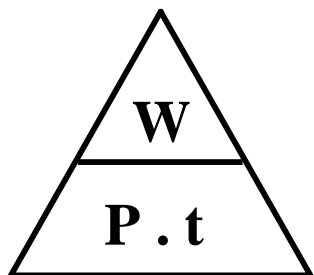
Výkon je fyzikální veličina, která popisuje množství vykonané práce za jednotku času / jak rychle byla práce vykonána

P značka výkonu

1W jeden Watt („Wat“) ... jednotka výkonu

Další jednotky: 1k (kůň) 1 k = 735,5 W ... dříve používaná jednotka

P = 1W



$$W = P \cdot t$$

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

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

P = 1W ... výkon

W = 1J práce

t = 1s čas

Výkon závisí na:

1. **práci** - přímoúměrně (čím větší práce, tím větší výkon)
2. **čase** - nepřímoúměrně (čím větší doba, tím menší výkon)

Početní příklad:

1. Vypočítej jaký výkon podal žák v Tv, když vyšplhal do výšky 10m za 6s. Hmotnost žáka před hodinou tělocviku byla 60kg

$$s = 10m$$

$$t = 6s$$

$$W = ?J$$

$$F = ?N$$

$$P = ?N$$

$$F = m \cdot g = 60kg \cdot 10N/kg = 600N \dots \dots \text{tíha tělesa}$$

$$W = F \cdot s = 600N \cdot 10m = 6000J = \underline{\underline{6kJ}}$$

$$P = W/t = 6000J : 6s = \underline{\underline{1000W = 1kW}}$$

Žák při šplhu podal výkon 1kW.

2. Jaký výkon měl zedník, přenesl-li cihly o hmotnosti 25kg do vzdálenosti 10m za 5s?

$$m = 25kg$$

$$s = 10m$$

$$t = 5s$$

$$W = ?J$$

$$F = ?N$$

$$P = ?N$$

$$F = m \cdot g = 25kg \cdot 10N/kg = 250N \dots \dots \text{tíha tělesa}$$

$$W = F \cdot s = 250N \cdot 10m = 2500J = \underline{\underline{2,5kJ}}$$

$$P = W/t = 2500J : 5s = \underline{\underline{500W = 0,5kW}}$$

Výkon zedníka byl 500 W.