

1. Maminka tlačí kočárek stálou silou 200N po dráze 0,4km, jakou vykoná práci?
2. Urči výkon maminky, když čas pro vykonání této práce byl 400s.
3. Urči účinnost spotřebiče je - li jeho výkon 1800 W a jeho příkon 2kW.
4. Napiš vzoreček pro pohybovou energii.
5. Na čem závisí polohová energie.
6. Napiš vzoreček pro účinnost, vysvětli co znamenají jednotlivá písmenka.
7. Jaká je polohová energie cihly o hmotnosti 8kg ve výšce 100cm?

5) 1) $F = 200 \text{ N}$
 $s = 0,4 \text{ km} = 400 \text{ m}$
 2 $W = ? \text{ [J]}$

1 $W = F \cdot s$
 2 $W = 200 \cdot 400 = 80\,000 \text{ J}$
 1 Maminka vykoná práci $80\,000 \text{ J} = 80 \text{ kJ}$

4) 2) $W = 80\,000 \text{ J}$
 1 $t = 400 \text{ s}$
 $P = ? \text{ [W]}$

1 $P = \frac{W}{t}$
 1 $P = \frac{80\,000}{400} = 200 \text{ W}$
 1 Výkon maminky byl 200W

3) $P = 1800 \text{ W}$
 $P_0 = 2 \text{ kW} = 2000 \text{ W}$
 $\eta = ?$

1 $\eta = \frac{P}{P_0}$ 90%
 1 $\eta = \frac{1800}{2000} = \frac{18 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{90}{100} = 0,9$
 1 $\eta = 0,9 = 90\%$
 1 Účinnost spotřebiče je 90%

2) 5) - na hmotnosti ... m
 - na gravit. poli ... $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
 - na výšce h tělesa nad podložkou
 (nulová hladina energie)

2) 6) $\eta = \frac{P}{P_0}$
 P ... užitečná práce vykonaná za určitou dobu - výkon
 P_0 ... celková práce vykonaná za určitou dobu

4) $E_k = \frac{1}{2} \cdot m v^2$

7) $m = 8 \text{ kg}$ 1
 $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 $h = 1 \text{ m}$
 $E_p = ? \text{ [J]}$

$E_p = m \cdot g \cdot h$ 1 Polohová energie
 $E_p = 8 \cdot 10 \cdot 1 = 80 \text{ J}$ 1 cihly je 800