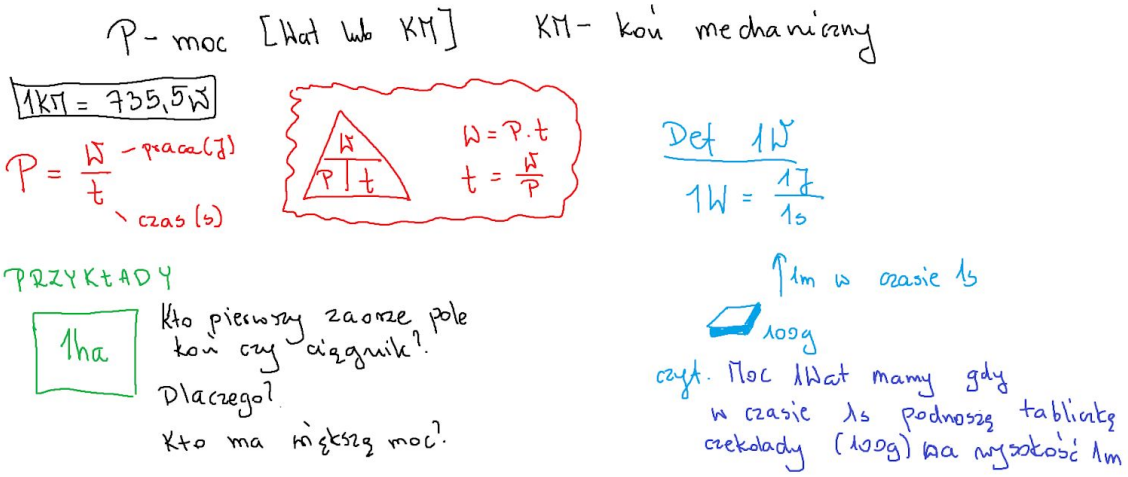
Temat: Moc

Cele:
Uczeń:

1. posługiwanie się pojęciem mocy wraz z jej jednostką;
2. przeliczanie wielokrotności (kilo-, mega-, giga-);
3. stosowanie do obliczeń związku mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana

Przebieg lekcji

1. Definicja mocy
2. Wzór na moc
3. Jednostki mocy
4. Zadania



Zadania

3. Aby podnieść paczkę o masie 2 kg (m) o 2 m (h) w czasie 2 s (t) trzeba pracować z mocą:

A. 80 W **B.** 40 W **C.** 20 W **D.** 10 W

$P = \frac{W}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = \frac{20\,N \cdot 2\,m}{2\,s} = 20\,W$

ciężar ciała

$F = m \cdot 10\frac{m}{s^2}$

$= 2\,kg \cdot 10\frac{m}{s^2}$

$= 20\,N$

4. Największa na świecie elektrownia wodna znajduje się na rzece Jangcy w Chinach – może ona działać z mocą do 22,5 GW. Największa w Polsce elektrownia wodna została zbudowana na Wiśle we Włocławku – może osiągnąć moc 160 MW. Z kolei największa na świecie elektrownia węglowa na węgiel brunatny znajduje się w Bełchatowie – maksymalna moc, z jaką może działać, wynosi 5,42 GW. Największa moc planowanej pierwszej polskiej elektrowni jądrowej w Żarnowcu miałaby wynosić około 1,8 GW. Maksymalne zapotrzebowanie na energię elektryczną w skali naszego kraju wynosi obecnie (w 2017 r.) tyle, że elektrownie muszą pracować z mocą równą w przybliżeniu 26 GW.

Ile procent tego zapotrzebowania może zaspokoić każda z opisanych elektrowni? Wyniki zaokrąglij do jednego miejsca po przecinku.

Chiny $\frac{22,5\,GW}{26\,GW} \cdot 100\% = 86,5\%$

Włocławek $\frac{160\,MW}{26\,GW} = \frac{0,16\,GW}{26\,GW} \cdot 100\% = 0,6\%$

Bełchatów $\frac{5,42\,GW}{26\,GW} \cdot 100\% = 20,8\%$

Żarnowiec $\frac{1,8\,GW}{26\,GW} \cdot 100\% = 6,7\%$

100% — 26 GW

Do domu.
Zadanie 6/109