INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola a Mateřská škola Dolní Hbity, okres Příbram

FYZIKA

Práce - výkon

(pracovní list)

Ing. Miroslava Maříková

VY_52_INOVACE_F.Ma.23

„Škola nás baví“ *CZ. 1.07/1.4.00/21.1342*

Předmět: FYZIKA

Stupeň vzdělávání: druhý stupeň /8.roč./

Téma: Práce - výkon

Očekávaný výstup:
určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa
rozumí pojmu mechanická práce a výkon,
využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem
řešení konkrétních problémů a úloh

Druh učebního materiálu: pracovní list - test

Anotace:

Žák si procvičí příklady práce – výkon. Lze použít i jako test, opakování a shrnutí látky. Lze využít i jako portfolio pro výuku.

Využití v hodině:

Procvičení probrané látky, TEST, samostatná práce, doplnění učiva po absenci.

Zdroje:

Microsoft word 2007 - klipart

TEST PRÁCE- VÝKON A. JMÉNO:.....

KVÍZ:

1.Vzorec pro výpočet výkonu obsahuje fyzikální veličinu SÍLU? ANO - NE

2. Jednotkou práce je JOULE? ANO - NE

3. Pokud chlapec ujel 20 km na kole za 30 minut, jel rychlostí 40 km/hod. ANO - NE

4. Pokud chci měřit sílu, potřebuji BAROMETR. ANO - NE

5. Výkon Jirky je 9 W, pokud vykoná práci 450 J za 50 s. ANO - NE

	Převody	
A	10 h =	min
B	5 N =	kN
C	1,5 W =	MW
D	20 kJ =	J
E	0,5 m=	km
F	10 Pa =	kPa

Otázky:

1) Napiš vzorec pro výpočet PRÁCE + jednotky a popiš veličin ve vzorci.
2) Vyjádři **sílu** ze vzorce pro výpočet práce**.**
3) Jakou práci vykonáte, když zvednete kufr o hmotnosti 15 kg na stůl vysoký 80 cm?
4) Stroj vykoná práci 120 J za 3 s. Jaký je výkon stroje?
5) Traktor při orbě táhne pluh silou 10 kN. Jakou práci vykoná, když ujede vzdálenost 100m?
6) Vymyslete vlastní zadání na výpočet PRÁCE. Vyřešte.
7) Vzpěrač zvedne činku o hmotnosti 90 kg do výšky 2,5 m za 4 s. Vypočítej **výkon**.

TEST PRÁCE- VÝKON B. JMÉNO:.....

KVÍZ:

1.Vzorec pro výpočet výkonu obsahuje fyzikální veličinu SÍLU? ANO - NE

2. Výkon Jirky je 9 W, pokud vykoná práci 450 J za 50 s. ANO - NE

3. Pokud chci měřit sílu, potřebuji BAROMETR. ANO - NE

4. Pokud chlapec ujel 20 km na kole za 30 minut, jel rychlostí 40 km/hod. ANO - NE

5. Jednotkou práce je JOULE? ANO - NE

	Převody	
A	20 h =	min
B	50 N =	kN
C	15 W =	MW
D	200 kJ =	J
E	0,5 m=	cm
F	1050 Pa =	kPa

Otázky:

1) Napiš vzorec pro výpočet VÝKONU + JEDNOTKY a popiš veličin ve vzorci.

2) Vyjádři **dráhu** ze vzorce pro výpočet práce**.**

3) Jakou práci vykonáte, když zvednete tašku o hmotnosti 5 kg na stůl vysoký 90 cm?

4) Stroj vykoná práci 220 J za 12 s. Jaký je výkon stroje?

5) Traktor při orbě táhne pluh silou 20 kN. Jakou práci vykoná, když ujede vzdálenost 100m?

6) Vymyslete vlastní zadání na výpočet VÝKONU. Vyřešte.

7) Vzpěrač zvedne činku o hmotnosti 120 kg do výšky 2 m za 3 s. Vypočítej **výkon**.

ŘEŠENÍ:

TEST PRÁCE- VÝKON A. JMÉNO:.....

KVÍZ:

1. Vzorec pro výpočet výkonu obsahuje fyzikální veličinu SÍLU? **ANO** - NE

2. Jednotkou práce je JOULE? **ANO** - NE

3. Pokud chlapec ujel 20 km na kole za 30 minut, jel rychlostí 40 km/hod. **ANO** - NE

4. Pokud chci měřit sílu, potřebuji BAROMETR. ANO - **NE**

5. Výkon Jirky je 9 W, pokud vykoná práci 450 J za 50 s. **ANO** - NE

	Převody	
A	10 h = 600	min
B	5 N = 0,005	kN
C	1,5 W = 0,000 0015	MW
D	20 kJ = 20 000	J
E	0,5 m= 0,000 5	km
F	10 Pa = 0,01	kPa

Otázky:

1) Napiš vzorec pro výpočet PRÁCE + jednotky a popiš veličin ve vzorci.

   W = F . s

   Jednotky – JOULE (J)

   W – práce, F - síla, s - dráha

2) Vyjádři **sílu** ze vzorce pro výpočet práce.

   F = W/s

3) Jakou práci vykonáte, když zvednete kufr o hmotnosti 15 kg na stůl vysoký 80 cm?

   W = 120 J Při zvednutí kufru, vykonám práci 120 J.

4) Stroj vykoná práci 120 J za 3 s. Jaký je výkon stroje?

   P = 40 W Výkon stroje je 40 W.

5) Traktor při orbě táhne pluh silou 10 kN. Jakou práci vykoná, když ujede vzdálenost 100m?

   W = 1 MJ Traktor při orbě vykoná práci 1 MJ.

6) Vymyslete vlastní zadání na výpočet PRÁCE. Vyřešte.
7) Vzpěrač zvedne činku o hmotnosti 90 kg do výšky 2,5 m za 5 s. Vypočítej **výkon** vzpěrače.

   P = 450 W

TEST PRÁCE- VÝKON B. JMÉNO:.....

KVÍZ:

1.Vzorec pro výpočet výkonu obsahuje fyzikální veličinu SÍLU? **ANO** - NE

2. Výkon Jirky je 9 W, pokud vykoná práci 450 J za 50 s. **ANO** - NE

3. Pokud chci měřit sílu, potřebuji BAROMETR. ANO - **NE**

4. Pokud chlapec ujel 20 km na kole za 30 minut, jel rychlostí 40 km/hod. **ANO** - NE

5. Jednotkou práce je JOULE? **ANO** - NE

	Převody	
A	20 h = 1 200	min
B	50 N = 0,05	kN
C	15 W = 0,000 015	MW
D	200 kJ = 200 000	J
E	0,5 m= 50	cm
F	1050 Pa = 1,05	kPa

Otázky:

1) Napiš vzorec pro výpočet VÝKONU + JEDNOTKY a popiš veličin ve vzorci.

   P = W/t
   Jednotka –Watt (W)
   P - výkon, W – práce, t - čas
2) Vyjádři **dráhu** ze vzorce pro výpočet práce**.**

   s = W/F
3) Jakou práci vykonáte, když zvednete tašku o hmotnosti 5 kg na stůl vysoký 90 cm?

   W = 45 J Při zvednutí taškyu, vykonám práci 45 J.
4) Stroj vykoná práci 220 J za 11 s. Jaký je výkon stroje?

   P = 20 W Výkon stroje je 20 W.

5) Traktor při orbě táhne pluh silou 20 kN. Jakou práci vykoná, když ujede vzdálenost 100m?

   W = 2 MJ Traktor při orbě vykoná práci 2 MJ.

6) Vymyslete vlastní zadání na výpočet VÝKONU. Vyřešte.

7) Vzpěrač zvedne činku o hmotnosti 120 kg do výšky 2 m za 3 s. Vypočítej **výkon**.

   P = 800 W