

ENERGIE

PRACOVNÍ LIST č. 9



MECHANICKÁ ENERGIE

Mechanická energie je energie, kterou mají tělesa díky svému pohybu nebo poloze. Dělíme ji na kinetickou energii (pohyb) a potenciální energii (poloha, napětí, stlačení). Využíváme ji v dopravě, strojích, sportu i v každodenním životě.

1 DOPLŇ CHYBĚJÍCÍ SLOVA

Doplň správná slova do vět.

Energii pohybu nazýváme _____ energie.

Energii polohy nebo napětí nazýváme _____ energie.

Když se těleso pohybuje, má _____ energii.

Když je těleso zvednuté nebo stlačené, má _____ energii.

2 SPOJ, CO K SOBĚ PATŘÍ

Spoj čarou správné dvojice.

Kinetická energie	energie pohybu tělesa
Potenciální energie	energie polohy v tíhovém poli
Pružná energie	energie stlačeného pohybu
Gravitační energie	energie stlačené nebo natažené pružiny
Rotační energie	energie tělesa v určité výšce

3 PRAVDA NEBO NEPRAVDA?

Zakroužkuj správnou odpověď.

1. Pohybující se míč má mechanickou energii. ANO / NE
2. Kámen položený na zemi nemá žádnou mechanickou energii. ANO / NE
3. Pružina stlačená rukou má pružnou energii. ANO / NE
4. Čím vyšší je těleso, tím menší má gravitační energii. ANO / NE
5. Kinetickou energii využíváme například v jízdním kole. ANO / NE

4 POPIŠ A DOPIŠ DRUH ENERGIE

Napiš, jakou mechanickou energii mají zobrazené situace.



_____ _____ _____ _____ _____

5 URČI DRUH MECHANICKÉ ENERGIE

Urči, o jaký druh mechanické energie jde v každé situaci.



Lyžař sjíždí kopec.
→ _____



Kniha leží na vysoké polici.
→ _____



Připravený luk s napnutým tětivou.
→ _____



Cyklista jede po silnici.
→ _____



Pružina trampolíny je stlačená.
→ _____

6 NAJDI V OSMISMĚRCE

Najdi a vyškrtej 10 slov souvisejících s mechanickou energií.

K	I	N	E	T	I	C	K	Á	M	E
P	D	Ť	E	R	Č	J	A	L	N	I
P	R	U	Ž	F	N	A	K	O	L	G
P	G	H	T	B	S	T	R	O	J	E
Ě	V	Č	B	Á	H	J	R	R	Á	B
R	A	P	Ě	Ť	I	S	P	B	R	T
R	D	Č	C	Ć	E	P	D	K	Ě	E
B	L	O	K	K	L	A	D	Ľ	A	P
G	Ě	O	K	Ť	Č	A	C	E	N	Í

- KINETICKÁ
- POTENCIÁLNÍ
- PRUŽINA
- POHYB
- ZVEDÁNÍ
- NAPĚTÍ
- ROTACE
- PRÁCE
- GRAVITACE
- STROJ

7 VYPOČÍTEJ A ZAMYSLI SE

1. Kolo o hmotnosti 10 kg jede rychlostí 5 m/s. Má kinetickou energii:

   $E_k = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5^2 =$ _____ J

2. Kámen o hmotnosti 2 kg je zvednutý do výšky 10 m. (g = 10 N/kg) Má gravitační potenciální energii:

   $E_p = m \cdot g \cdot h = 2 \cdot 10 \cdot 10 =$ _____ J

3. Uveď příklad z běžného života, kde se využívá mechanická energie.

   _____



VĚDĚL JSI, ŽE...?

- Švih golfové hole může vyvinout rychlost míčku až 70 m/s.
- Pružná energie v luku může vystřelit šíp rychlostí přes 60 m/s.
- Lidské tělo přeměni chemickou energii na mechanickou s účinností přibližně 20–25 %.



MALÉ ZOPAKOVÁNÍ

1. Jaký je rozdíl mezi kinetickou a potenciální energií? _____
2. Uveď tři zařízení, která využívají mechanickou energii. _____
3. Proč je mechanická energie důležitá v našem životě? _____

BONUS PRO MLADÉ VĚDCE

Navrhni vlastní stroj nebo pomůcku, která využívá mechanickou energii. Nakresli ji a napiš, k čemu by sloužila.