



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3665

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_105
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Mgr. Eva Mohylová
Třída/ročník:	VIII.
Datum vytvoření:	4.11.2012

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací oblast:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast:	Práce, energie, teplo
Předmět:	Fyzika 8.ročník
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Žáci si ověří znalosti získané v dané kapitole
Klíčová slova:	Energie, polohová energie, pohybová energie, přeměny energie
Druh učebního materiálu:	Pracovní list
Soulad se ŠVP:	Je plně v souladu se ŠVP - Strom
Rozvíjené klíčové kompetence:	Kompetence k učení, kompetence k řešení problému, kompetence pracovní
Odkaz:	www.hfdata.cz/joom/index.php/fyzika8/101-120/531



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

POHYBOVÁ A POLOHOVÁ ENERGIE A JEJICH PŘEMĚNY – PRACOVNÍ LIST

1. Doplň věty:

Energie je fyzikální veličina, která se značí a její jednotkou je

Pohybující se těleso má energii. Pohybová, cizím slovem energie se značí Pohybová tělesa závisí na jeho a

Těleso o hmotnosti m zdvižené do výšky h nad Země má energii.

Polohová, cizím slovem energie se značí

Polohová energie se při některých dějích na energii tělesa a

2. K jaké přeměně energie dochází:

- a) při sáňkování z kopce
- b) při rozjetí autíčka na klíček
- c) při seskoku parašutisty z letadla
- d) u vody vodopádu

3. Má cestující, který sedí v jedoucím autobuse pohybovou energii vůči podlaze autobusu? Svě tvrzení zdůvodni.

.....

.....

Má tentýž cestující pohybovou energii vůči silnici. Opět své tvrzení zdůvodni.

.....

.....



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Po silnici jedou dva osobní automobily stejné hmotnosti. Porovnej velikost jejich pohybových energií v okamžiku, kdy druhé auto předjíždí první.

.....
.....

5. Kamión jede po dálnici stálou rychlostí 70 km/h jednou prázdný a podruhé s nákladem. V kterém případě je jeho pohybová energie větší? Svou odpověď zdůvodni.

.....
.....

6. Ocelová a dřevěná koule o stejném objemu visí dva metry nad povrchem. Porovnej jejich polohové energie. Svou odpověď zdůvodni.

.....
.....

7. Dvě ocelové koule o stejném objemu visí nad zemí. První ve výšce 3 metry a druhá ve výšce 1,5 metru nad povrchem. Porovnej jejich polohové energie. Svou odpověď zdůvodni.

.....
.....

8. Zralá švestka často samovolně spadne na zem. Porovnej její polohovou a pohybovou energii, když:

- a) visí ještě na větvi
- b) padá a je těsně před dopadem na zem

ŘEŠENÍ:

POHYBOVÁ A POLOHOVÁ ENERGIE A JEJICH PŘEMĚNY – PRACOVNÍ LIST

1. Doplň věty:

Energie je fyzikální veličina, která se značí **E** a její jednotkou je **J**

Pohybující se těleso má **pohybovou** energii. Pohybová, cizím slovem **kinetická** energie se značí **E_K** Pohybová **energie** tělesa závisí na jeho **rychlosti** a **hmotnosti**

Těleso o hmotnosti **m** zdvižené do výšky **h** nad **povrchem** Země má **polohovou** energii.

Polohová, cizím slovem **potenciální** energie se značí **E_p**

Polohová energie **tělesa** se při některých dějích **přeměňuje** na **pohybovou** energii tělesa a **naopak**.

2. K jaké přeměně energie dochází:

- a) při sáňkování z kopce – **z polohové na pohybovou**
- b) při rozjetí autíčka na klíček - **z polohové na pohybovou**
- c) při seskoku parašutisty z letadla - **z polohové na pohybovou**
- d) u vody vodopádu - **z polohové na pohybovou**

3. Má cestující, který sedí v jedoucím autobuse pohybovou energii vůči podlaze autobusu? Své tvrzení zdůvodni.

Nemá, protože když sedí je vůči podlaze v klidu.

Má tentýž cestující pohybovou energii vůči silnici. Opět své tvrzení zdůvodni.

Má, protože vůči silnici pod ním je v pohybu.

4. Po silnici jedou dva osobní automobily stejné hmotnosti. Porovnej velikost jejich pohybových energií v okamžiku, kdy druhé auto předjíždí první.

Pohybová energie druhého auta je v tom okamžiku větší než pohybová energie prvního auta.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. **Kamión jede po dálnici stálou rychlostí 70 km/h jednou prázdný a podruhé s nákladem. V kterém případě je jeho pohybová energie větší? Svou odpověď zdůvodni.**

Větší je ve druhém případě, s nákladem. Protože je jeho hmotnost větší.

6. **Ocelová a dřevěná koule o stejném objemu visí dva metry nad povrchem. Porovnej jejich polohové energie. Svou odpověď zdůvodni.**

Polohová energie ocelové koule je větší, protože hmotnost ocelové koule je větší.

7. **Dvě ocelové koule o stejném objemu visí nad zemí. První ve výšce 3 metry a druhá ve výšce 1,5 metru nad povrchem. Porovnej jejich polohové energie. Svou odpověď zdůvodni.**

Polohová energie první koule je větší než druhé, protože je ve větší výšce nad povrchem.

8. **Zralá švestka často samovolně spadne na zem. Porovnej její polohovou a pohybovou energii, když:**

a) visí ještě na větvi – $E_p = \max.$, $E_k = 0$

b) padá a je těsně před dopadem na zem - $E_p = 0$, $E_k = \max.$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZDROJE:

RŮŽENA KOLÁŘOVÁ, Jiří Bohuněk. *Fyzika pro 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1999. ISBN 978-807-1961-499.

BOHUNĚK, Jiří. *Sbírka úloh z fyziky pro žáky základních škol*. 1. vyd. Praha: Galaxie, 1993, 157 s. ABC pro základní školy. ISBN 80-852-0421-5.

JÁCHIM, František a Jiří TESAŘ. *Sbírka úloh z fyziky: pro 6.-9. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 2004, 222 s. ABC pro základní školy. ISBN 80-723-5256-3.