

- 1) Pusť tenisák z klidu, z výšky $h_1 = 1,5\text{m}$. Tenisák se odrazí a vystoupá znovu do nějaké výšky h_2 . Popiš přeměny energií při tomto ději. Použij pojmy Polohová energie, kinetická energie, polohová energie pružnosti, teplo. Nakresli obrázky, kdy má tenisák největší polohová energii, kinetickou energii, polohová energie pružnosti

	h_2 Výška, kam tenisák vystoupá po odrazu	h_3 Výška, kam tenisák vystoupá po dvou odrazech	h_4 Výška, kam tenisák vystoupá po třech odrazech
1. měření			
2. měření			
3. měření			
4. měření			
5. měření			
Aritmetický průměr \bar{h}			
$E_p = mg\bar{h}$			
	$\frac{E_{p2}}{E_{p1}} =$	$\frac{E_{p3}}{E_{p2}} =$	$\frac{E_{p4}}{E_{p3}} =$

- 2) Změř, jaká část energie se přemění na teplo při dopadu tenisáku. Tenisák pusť 5x z výšky 1,5m (střed tenisáku) z klidu a sleduj, do jaké výšky h_2 a potom i h_3 a h_4 vystoupá. (Metr si nech natažený – jeden z dvojice použít tenisák a druhý se dívá ve výšce, kam tenisák cca vystoupá kolmo na metr)

Hmotnost tenisáku $m =$

Kam se poděla polohová energie? Na co se přeměnila?

- 3) Pokus se zatluout hřebík celý do dřeva až po hlavičku. Změř čas, jaký to trvá s malým kladivem a jak dlouho to trvá s velkým kladivem. **Co jde lépe a proč?** (náповěda – pomohou vám vzorce $E_p = mgh$, $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ a fakt, že na zatlučení hřebíku je potřeba vykonat určitá práce W , což je vlastně energie)

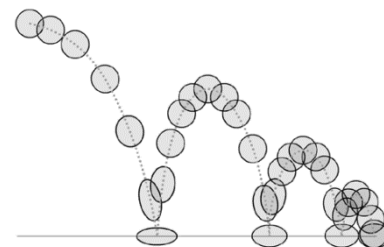
	Můj čas	Čas kolegy ve dvojici
Melé kladivo		
Velké kladivo		

Vysvětlení:

- 4) Jaký je výkon člověka běžícího do schodů? Změřte výšku patra v naší škole (h). Změřte čas (t), jaký vám trvá dostat hmotnost svého těla (m) z přízemí do pátého patra. $W = F \cdot s = F \cdot h$, $P = \frac{W}{t}$. Síla F , proti které konáme práci, je tíhová síla $F = m \cdot g$. Napište nejdříve obecné řešení a pak dosadte naměřená čísla.

$P =$

- 5) Vezměte squashový míček a změřte bezdotykovým teploměrem jeho počáteční teplotu t_0 . Pak 2 minuty s ním driblujte co největší silou o zem (jen u toho nerozbijte pátku) změřte jeho teplotu nyní (t_1), ve dvojici se vyměňte a další 2 minuty s ním co největší silou a co nejrychleji driblujte o zem. Změřte znovu jeho teplotu (t_2). Co se děje s teplotou míčku a **proč?**



- 1) Pusť tenisák z klidu, z výšky $h_1 = 1,5\text{m}$. Tenisák se odrazí a vystoupá znovu do nějaké výšky h_2 . Popiš přeměny energií při tomto ději. Použij pojmy Polohová energie, kinetická energie, polohová energie pružnosti, teplo. Nakresli obrázky, kdy má tenisák největší polohová energii, kinetickou energii, polohová energie pružnosti

	h_2 Výška, kam tenisák vystoupá po odrazu	h_3 Výška, kam tenisák vystoupá po dvou odrazech	h_4 Výška, kam tenisák vystoupá po třech odrazech
1. měření			
2. měření			
3. měření			
4. měření			
5. měření			
Aritmetický průměr \bar{h}			
$E_p = mg\bar{h}$			
	$\frac{E_{p2}}{E_{p1}} =$	$\frac{E_{p3}}{E_{p2}} =$	$\frac{E_{p4}}{E_{p3}} =$

- 2) Změř, jaká část energie se přemění na teplo při dopadu tenisáku. Tenisák pusť 5x z výšky 1,5m (střed tenisáku) z klidu a sleduj, do jaké výšky h_2 a potom i h_3 a h_4 vystoupá. (Metr si nech natažený – jeden z dvojice použít tenisák a druhý se dívá ve výšce, kam tenisák cca vystoupá kolmo na metr)

Hmotnost tenisáku $m =$

Kam se poděla polohová energie? Na co se přeměnila?

- 3) Pokus se zatluout hřebík celý do dřeva až po hlavičku. Změř čas, jaký to trvá s malým kladivem a jak dlouho to trvá s velkým kladivem. **Co jde lépe a proč?** (náповěda – pomohou vám vzorce $E_p = mgh$, $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ a fakt, že na zatlučení hřebíku je potřeba vykonat určitá práce W , což je vlastně energie)

	Můj čas	Čas kolegy ve dvojici
Melé kladivo		
Velké kladivo		

Vysvětlení:

- 4) Jaký je výkon člověka běžícího do schodů? Změřte výšku patra v naší škole (h). Změřte čas (t), jaký vám trvá dostat hmotnost svého těla (m) z přízemí do pátého patra. $W = F \cdot s = F \cdot h$, $P = \frac{W}{t}$. Síla F , proti které konáme práci, je tíhová síla $F = m \cdot g$. Napište nejdříve obecné řešení a pak dosadte naměřená čísla.

$P =$

- 5) Vezměte squashový míček a změřte bezdotykovým teploměrem jeho počáteční teplotu t_0 . Pak 2 minty s ním driblujte co největší silou o zem (jen u toho nerozbijte pátku) změřte jeho teplotu nyní (t_1), ve dvojici se vyměňte a další 2 minuty s ním co největší silou a co nejrychleji driblujte o zem. Změřte znovu jeho teplotu (t_2). Co se děje s teplotou míčku a **proč?**