



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vazba mezi mechanickými oscilátory

Dokument vznikl v rámci
operačního plánu vzdělání pro konkurenceschopnost –
Moderní absolvent strojírenství.
Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.

Laboratorní práce č.

Téma: Vazba mezi mechanickými oscilátory

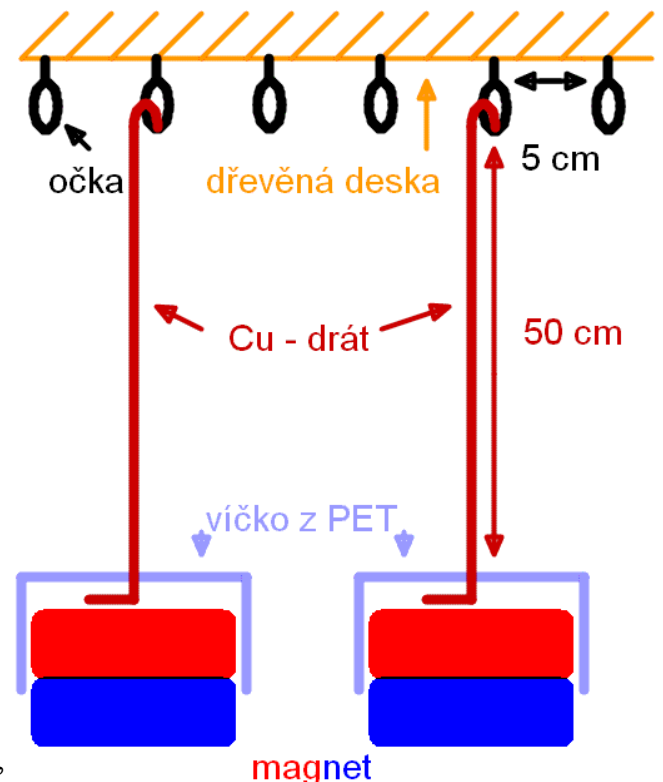
Vypracoval:	Teplota:	Třída:
Spolupracoval:	Atm. tlak:	Měřeno dne:
	Rel. vlhkost:	Odevzdáno dne:
	Hodnocení:	Počet listů: 4 List č. 1

Pomůcky:

1. měděný drát – 2x 0,6 m,
2. 2x vršek z PET láhve,
3. 6x očko + dřevěná destička,
4. 2x magnet, případně sekundové lepidlo,
5. stopky,
6. váha,
7. svinovací metr.

Zadání:

1. Vytvořit experimentální aparaturu podle nákresu.
2. Zavěsit kyvadla do nejvzdálenější pozice a příčně jedno kyvadlo rozkmitat. Změřit periodu přenosu energie magnetickou vazbou. (Čas potřebný pro návrat soustavy do původního stavu = maximální kmitání prvního kyvadla.) Opakovat pro všechny vzdálenosti. Průměrné hodnoty vynést do grafu.
3. Stejně jako v bodě 2, ale kmitání bude v podélném směru.
4. Dopočítat k předcházejícím měřením – 2 a 3, těsnost vazby k a vynést ji do grafů.



$$T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m}{k}} \Rightarrow T^2 = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot m}{k} \Rightarrow k = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot m}{T^2}$$

kde m [kg] – průměrná hmotnost, vypočtená z hmotností obou kyvadel – $m = (m_1 + m_2) / 2$.

5. V závěru popsat chování veličin T a k , při měření 2 a 3.

Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

List č. 2

Měření:

2/ Měření periody přenosu energie příčného kmitání.

Øm = _____	1. pozice d = _____		2. pozice d = _____		3. pozice d = _____	
n	2.T ₁ [_____]	\Delta 2.T ₁ [_____]	2.T ₂ [_____]	\Delta 2.T ₂ [_____]	2.T ₃ [_____]	\Delta 2.T ₃ [_____]
1						
2						
3						
4						
5						
Ø2.T						
ØT						
k						

Øm = _____	4. pozice d = _____		5. pozice d = _____	
n	2.T ₄ [_____]	\Delta 2.T ₄ [_____]	2.T ₅ [_____]	\Delta 2.T ₅ [_____]
1				
2				
3				
4				
5				
Ø2.T				
ØT				
k				



Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

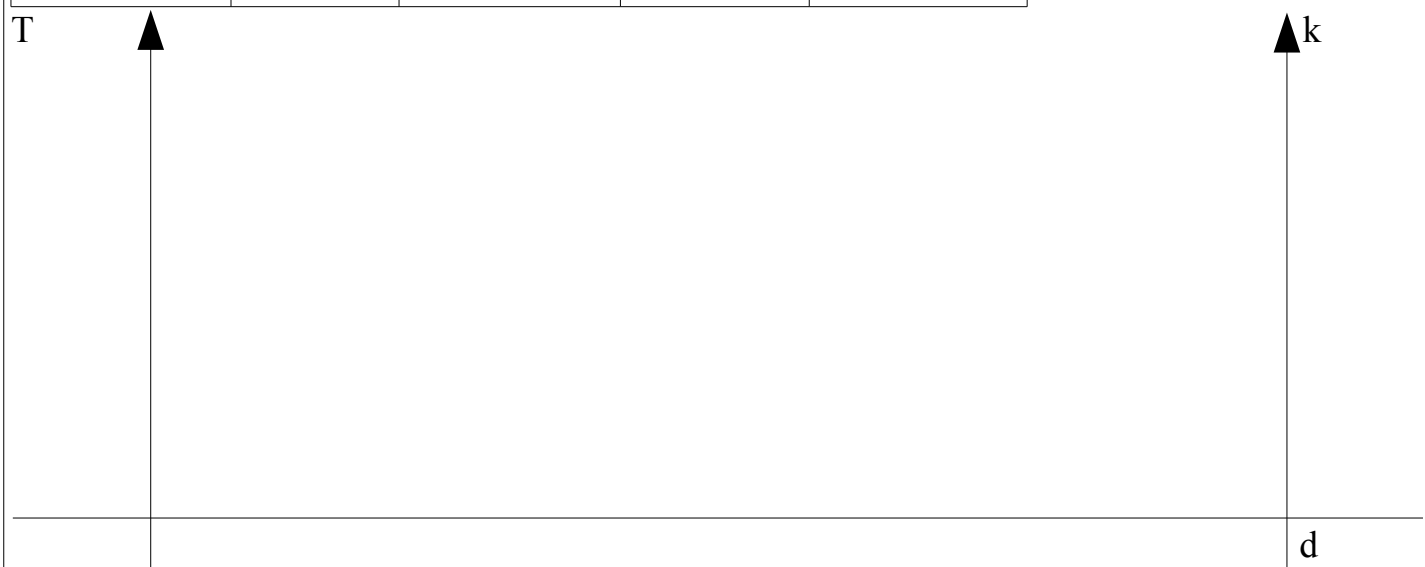
List č. 3

Měření:

2/ Měření periody kmitu v závislosti na hmotnosti závaží.

Øm = _____	1. pozice d = _____		2. pozice d = _____		3. pozice d = _____	
n	2.T ₁ [_____]	\Delta 2.T ₁ [_____]	2.T ₂ [_____]	\Delta 2.T ₂ [_____]	2.T ₃ [_____]	\Delta 2.T ₃ [_____]
1						
2						
3						
4						
5						
Ø2.T						
ØT						
k						

Øm = _____	4. pozice d = _____		5. pozice d = _____	
n	2.T ₄ [_____]	\Delta 2.T ₄ [_____]	2.T ₅ [_____]	\Delta 2.T ₅ [_____]
1				
2				
3				
4				
5				
Ø2.T				
ØT				
k				



Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

List č. 4

Závěr:

