**3. Měření momentu setrvačnosti**

*pomůcky:*

drát, 4 místný čítač, váha, optická závora, torzní kyvadlo s kotoučem, závaží, přívažek, posuvné měřidlo

*úkol:*

1. určete moment setrvačnosti torzního kyvadla přímou metodou
2. určete moment setrvačnosti metodou torzních kmitů

*postup měření:*

ad 1.

* 1x určit hmotnost kotouče a válečku torzního kyvadla
* 10x změřit vnitřní průměr kotouče, vnější průměr válečku a rozdíl poloměrů kotouče torzního kyvadla

ad 2.

* 50x změřit periodu samotného kyvadla
* 50x změřit periodu kyvadla se závažím
* 50x změřit periodu kyvadla se závažím a přívažkem v jednom ze 3 závitů

*vyhodnocení:*

ad 1.

* určit chybu měření u hmotností kotouče () a válečku () torzního kyvadla
* určit aritmetický průměr vnitřního průměru kotouče a rozdílu poloměrů , vnějšího průměru válečku a jejich pravděpodobné odchylky

;

* vypočítat moment setrvačnosti kotouče a jeho pravděpodobnou odchylku

* vypočítat moment setrvačnosti válečku a jeho pravděpodobnou odchylku
* vypočítat celkový moment setrvačnosti kyvadla a pravděpodobnou odchylku

ad 2.

* určit průměrnou periodu a odchylku pro torzní kyvadlo
* určit průměrnou periodu a odchylku pro torzní kyvadlo se závažím
* určit průměrnou periodu a odchylku pro torzní kyvadlo se závažím a přívažkem
* vypočítat moment setrvačnosti závaží s odchylkou ( a jsou známy z úlohy 1)
* vypočítat moment setrvačnosti závaží s přívažkem s odchylkou
* vypočítat moment setrvačnosti samotného přívažku s odchylkou

*poznámka:*

Všechny výsledky zaokrouhlete podle odchylky zaokrouhlené na jednu platnou číslici a uveďte ve tvaru s příslušnými jednotkami.