

# **Žákovské experimenty**

## **1. Zapojení žáka do učitelských pokusů**

- měřený objekt (elektrický odpor, odolnost vůči proudu)**
- detektor veličin (ohřev trubičky provazem)**
- stativ (rozložený elektromotor, rozklad síly)**
- optoakustický převodník (teploměr)**

## **POKUSY MUSÍ BÝT BEZPEČNÉ !!!**

- úrazy el. proudem**
- mechanická zranění**
- popáleniny, opařeniny**

## 2. Žákovské experimenty

- obecné úvahy viz **FORMY PRÁCE**

- pomůcky            **jednoduché  
přehledné  
neznámé prvky nutno vysvětlit!**

**POZOR na:   tréning žáků  
                  kontrolu pomůcek  
                  délku činnosti**

**Ideální je mít k žákovským sadám i jednu demonstrační.**

### 3. Formy žákovské práce

- jednotná činnost
- kruhová měření (LP na SŠ)
- jedna proměnná (PPS, řazení rezistorů)
- sledování jevu (fotočlánek, jednoduché stroje) ... + konference
- kombinace: LP s jednou proměnnou (VA char)  
paralelní LP (každá skupina měří něco jiného)

## 4. Laboratorní práce

- zadání, protokol
- jasné a přehledné měření (fast food)
- pevně stanovená pravidla
- ve škole měření
- výpočty a zpracování protokolu ve škole/doma

**Protokol = návod pro měření dalších žáků**

**ZŠ ... průměrné hodnoty + srovnání s tabulkami**

**SŠ ... střední odchylka změřených hodnot + odchylka od tabulek**

**Výstupy z LP:**      **seznámení se s jevy**  
                         **tvorba tabulek a grafů**  
                         **formulace postupu a vlastních názorů**