

<b>Úloha:</b>	<b>F-VI-7 Voltampérová charakteristika</b>
<b>Třída:</b>	<b>sexta</b>

**Úkol:** Naměříte voltampérovou charakteristiku rezistoru a žárovky.

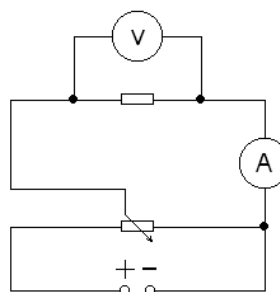
**Pomůcky:** LabQuest, dioda, žárovka, rezistor (100 Ω), voltmetr, ampérmetr, notebook, vodiče, reostat, zdroj napětí (6 V)



**Teorie:** Voltampérová charakteristika prvku je závislost elektrického proudu  $I$ , který prochází prvkem, na elektrickém napětí  $U$  na koncích tohoto prvku.

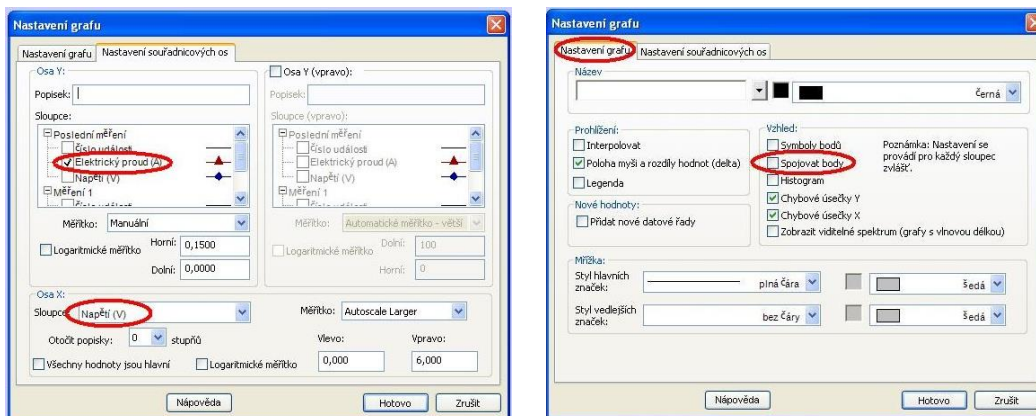
V případě, že grafem závislosti  $I = f(U)$  je přímka procházející počátkem, nazýváme tento prvek **lineární**.

**Postup:** 1. Sestavte elektrický obvod podle následujícího schématu:

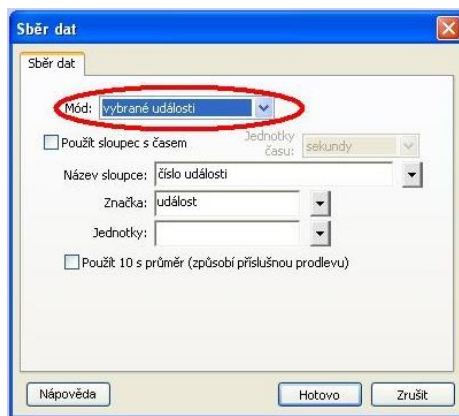




**Při zapojení ampérmetru dávejte pozor na polaritu!** Obvod zatím nepřipojujte k záporné svorce zdroje napětí, nechte si zapojení zkontrolovat vyučujícím.

2. Připojte ampérmetr a voltmetr pomocí LabQuestu k notebooku. Spusťte program LoggerPro. Proved'te následující nastavení:
- smažte graf závislosti  $U = f(t)$
  - přizpůsobte velikost grafu obrazovce a nastavte jeho osy pomocí **Nastavení** a **Nastavení grafu...** Na svislou osu zvolte proud. Na vodorovnou osu zvolte napětí. Dále zrušte možnost **Spojovat body**



- pomocí tlačítka sběr dat  nastavte pouze vybrané události.



3. Nastavte jezdce potenciometru tak, aby bylo na rezistoru nulové napětí. Pomocí tlačítka  vynulujte ampérmetr a voltmetr.
4. Spusťte měření. Pomocí jezdce postupně zvyšujte napětí a pomocí tlačítka **Zachovat**  ukládejte aktuální dvojici hodnot napětí – proud. Proved'te aspoň 15 měření.

5. Po naměření hodnot pro rezistor jeho VA charakteristiku uložte a proveďte stejné měření pro žárovku (do nového grafu). Zvolte stejné nastavení os VA charakteristiky.
6. Nezapomeňte vytisknout grafy do protokolu LP. Pomocí VA charakteristik obou součástek rozhodněte, zda jsou lineární.