

Pracovní list pro učitele – Charakteristika diody

Teorie:

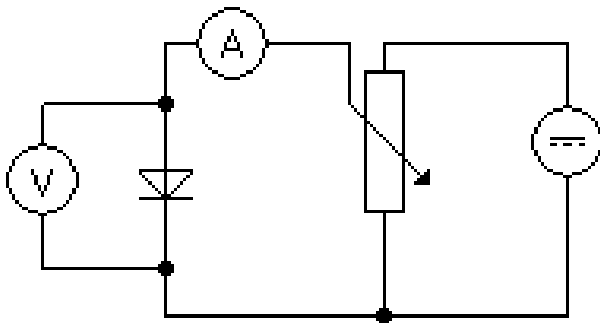
Polovodičová dioda je tvořena polovodičem typu P (anoda) a polovodičem typu N (katoda). Na rozhraní se vytvoří hradlová vrstva, která v ideálním případě propouští elektrický proud pouze v jednom směru. V praxi se používá k usměrňování střídavého proudu, stabilizaci zdroje napětí nebo k signalizaci průchodu proudu.

Pomůcky:

LabQuest s počítačem a programem LoggerPro, diferenciální voltmetr, ampérmetr, vodiče, zdroj stejnosměrného napětí, polovodičové diody

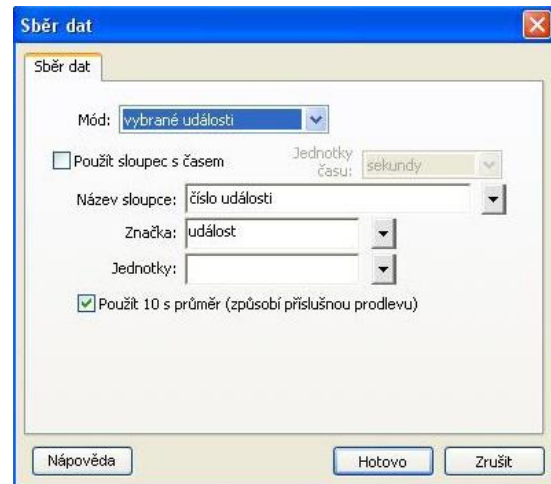


Schéma zapojení elektrického obvodu



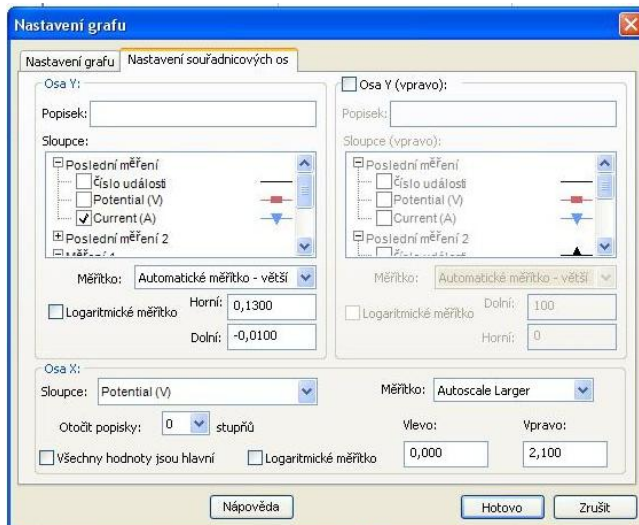
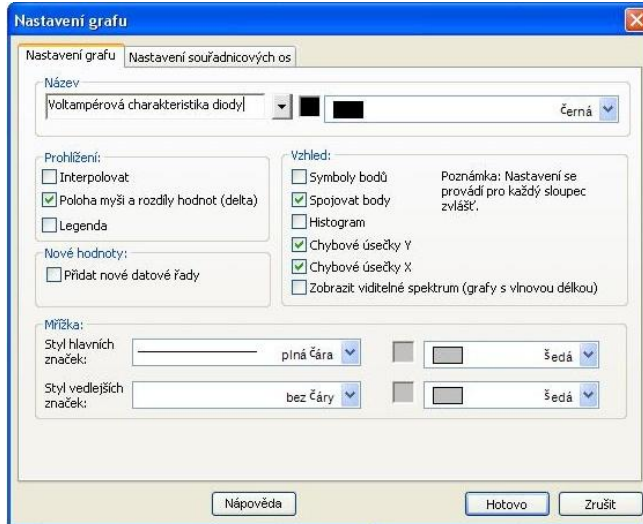
Postup:

1. Připojíme diferenciální voltmetr na vstup **CH1** a ampérmetr na vstup **CH2**. Spustíme program LoggerPro. Parametry **Sběru dat** nastavíme **Mód: vybrané události, použít 10 s průměr**

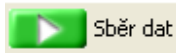


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Nastavíme Formát grafu:



3. Sestavíme elektrický obvod podle obrázku. Začneme měření tlačítkem **Sběr dat**



a plynule měníme velikost napětí a ukládáme naměřené hodnoty.

4. Měření uložíme **CTRL+L**. Proměříme různé typy polovodičových diod. Necháme vykreslit grafy a popíšeme, čím se liší.

Ukázka naměřených hodnot:

Křemíková dioda a LED

Liší se napětím, při kterém mizí hradlová vrstva

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poznámky a grafy:

