

## Úloha č. Měření VA charakteristiky LED

a) Zopakujte si:

Princip činnosti, vnitřní zapojení a VA charakteristiku diod  
Ohmovu metodu měření malých a velkých odporů.

b) Změřte a graficky znázorněte VA charakteristiku:

červené, zelené, žluté, bílé a infračervené LED.

Maximální proud LED volte 20 mA.

Naměřené VA charakteristiky nakreslete do jednoho obrázku a porovnejte je. Jak souvisí prahové napětí LED, vlnová délka jejího emitovaného světla a šířka zakázaného pásu použitého polovodiče?

c) Změřte proud těchto LED v závěrečném směru (pokud je to možné) pro napětí V.  
Proč použijeme pro měření diod v závěrečném směru zapojení pro měření velkých odporů ?

d) Změřte teplotní součinitel prahového napětí některé z výše uvedených LED následujícím způsobem:

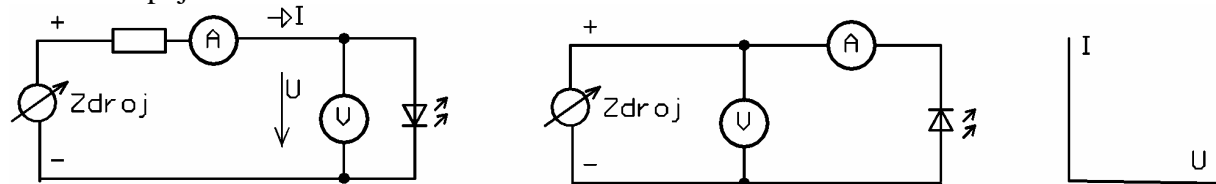
Při proudu přibližně 5 mA a při pokojové teplotě změřte napětí na diodě.

Ohřejte LED proudem horkého vzduchu (fén) a změřte při stejném proudu napětí na diodě.

Změřte teplotu vzduchu v místnosti a teplotu horkého vzduchu.

$$\alpha = \nabla U / \nabla t \text{ [mV/}^\circ\text{C]}$$

Schéma zapojení:



Použité přístroje:

Naměřené hodnoty:

Grafy:

Závěr