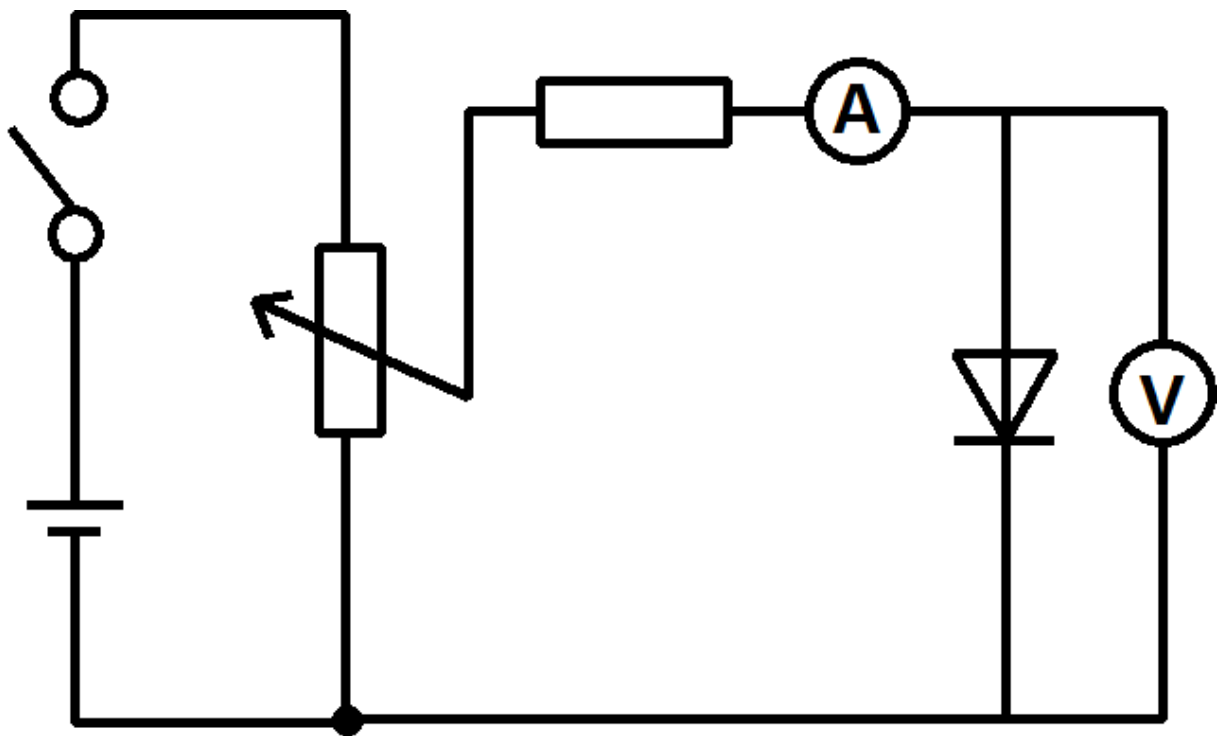


## Stanovení voltampérové charakteristiky polovodičové diody.

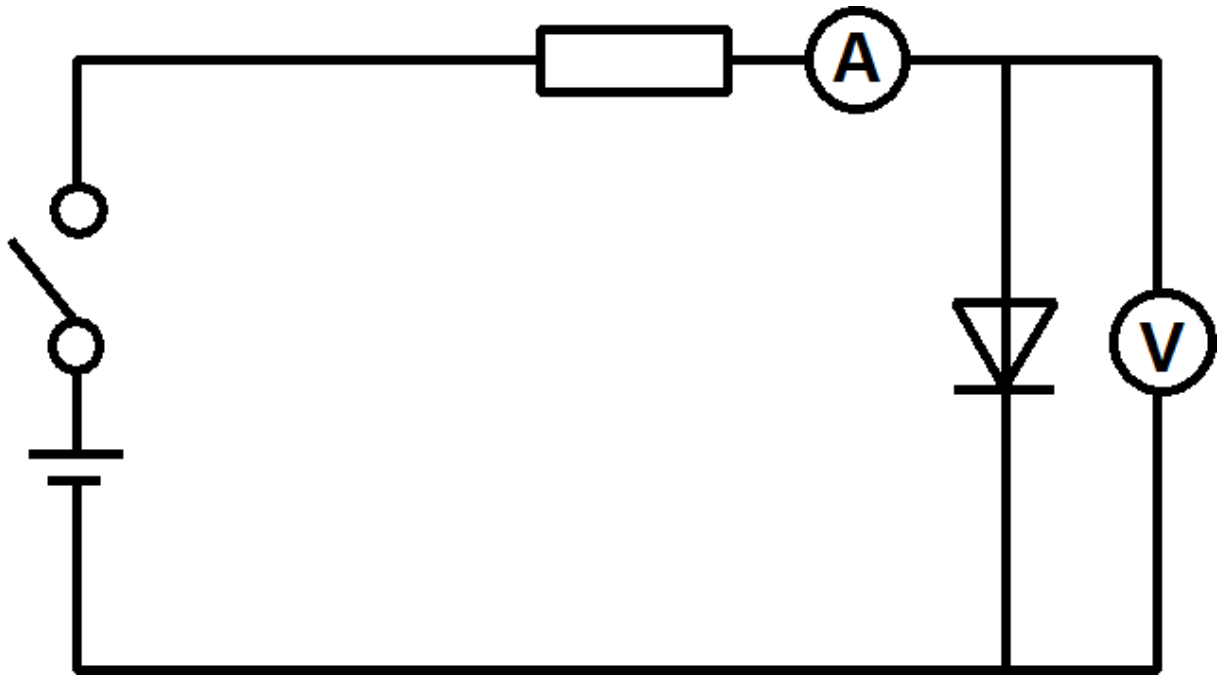
**Úkol:** Urči část voltampérové charakteristiky polovodičové diody zapojené v elektrickém obvodu v propustném směru a znázorni ji graficky.

### Postup:

1. Zkontroluj pomůcky podle pokynů učitele.
2. Zjisti maximální dovolený proud pro polovodičovou diodu a zapiš hodnotu do protokolu.
3. Zapoj obvod podle prvního schématu. Rezistor použij s hodnotou asi 50  $\Omega$ .
4. Nech si obvod zkontrolovat učitelem.
5. Schéma tohoto obvodu nakresli do protokolu.
6. Uzavři spínač a pomocí reostatu nastav hodnotu napětí na voltmetru na 0,2 V.
7. Změř proud, procházející polovodičovou diodou a zapiš ho do tabulky.
8. Pomocí reostatu nastavuj postupně napětí na voltmetru na hodnoty 0,4 V, 0,6 V, 0,8 V, 1,0 V a 1,2 V. Pro každou hodnotu napětí zjisti hodnotu proudu a zapiš do tabulky. Dej pozor, aby nebyl překročen maximální proud.
9. Na milimetrový papír nakresli voltampérovou charakteristiku polovodičové diody v propustném směru. Na vodorovné ose bude 1 cm odpovídat hodnota 0,2 V. Na svislé ose odpovídá 1 cm hodnotě 10 mA. Graf přilož k protokolu laboratorní práce.
10. V závěru popiš z naměřených hodnot a grafu, jak se mění proud procházející polovodičovou diodou v závislosti na napětí.
11. Zapoj obvod podle druhého schématu. Rezistor použij s hodnotou asi 1 k $\Omega$ . Dioda je v propustném směru.
12. Nech si obvod zkontrolovat učitelem.
13. Schéma tohoto obvodu nakresli do protokolu.
14. Uzavři spínač. Změř hodnotu napětí  $U_1$  na svorkách diody a proud  $I_1$ , procházející polovodičovou diodou. Hodnoty zapiš do protokolu.
15. Vypočítej odpor diody  $R_1$  a zaokrouhli ho na celé  $\Omega$ .
16. Otevři spínač a otoč polaritu zdroje napětí. Dioda je v závěrném směru.
17. Uzavři spínač. Změř hodnotu napětí  $U_2$  na svorkách diody a proud  $I_2$ , procházející polovodičovou diodou. Hodnoty zapiš do protokolu.
18. Vypočítej odpor diody  $R_2$  a zaokrouhli ho na celé  $\Omega$ .
19. Pomocí znamének nerovnosti porovnej odpor polovodičové diody v propustném a závěrném směru.
20. V závěru uveď velikosti odporu polovodičové diody v propustném a závěrném směru a vysvětli jejich rozdíl.
21. Uklid' pomůcky.



obr. 1



obr. 2