|  |  |
| --- | --- |
| **ŠKOLA** | Střední škola elektrotechnická, Ostrava, Na Jízdárně 30, p. o. |
| **ČÍSLO PROJEKTU** | CZ.1.07/1.5.00/34.0965 |
| **ČÍSLO VM** | VY\_52\_INOVACE\_13 |
| **NÁZEV VM** | Optika/Fotodioda |
| **AUTOR** | Tomáš Nevřela |
| **DATUM VYTVOŘENÍ** | Leden 2014 |
| **ROČNÍK** | 3. ročník maturitního oboru |
| **VZDĚLÁVACÍ OBLAST/ KLÍČOVÁ SLOVA** | Odborný výcvik-Fotodioda, značka, napětí, proud |

ANOTACE

Vzdělávací materiál je zaměřen na ověření znalostí z oblasti optoelektroniky – fotodioda.

METODICKÝ POKYN

Pracovní list bude vytištěn každému žákovi, který vypracuje jednotlivá zadání. K získání potřebných údajů k řešení úloh používá katalogy elektrotechnických součástek nebo internet, čímž obohacuje své vědomosti a orientuje se v oblasti specifických parametrů elektrotechnických součástek.

Materiál lze rovněž využít ke skupinové práci. Může být i vhodnou formou individuálního přístupu vyučujícího k slabším žákům.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

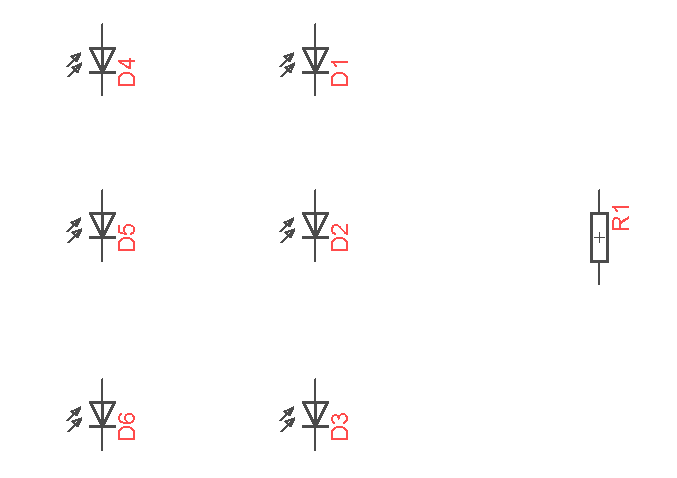
* DOLEČEK, Jaroslav. *Moderní učebnice elektroniky*. Praha: BEN - technická literatura, 154 s. ISBN 80-730-0184-5.
* WILFERT, Otakar. *Optoelektronika I*. 1. vyd. Brno: PC-DIR, 135 s. ISBN 80-214-0551-1.

**Autor prohlašuje, že řádně uvedl všechny použité zdroje.  
Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora**.

Fotodioda

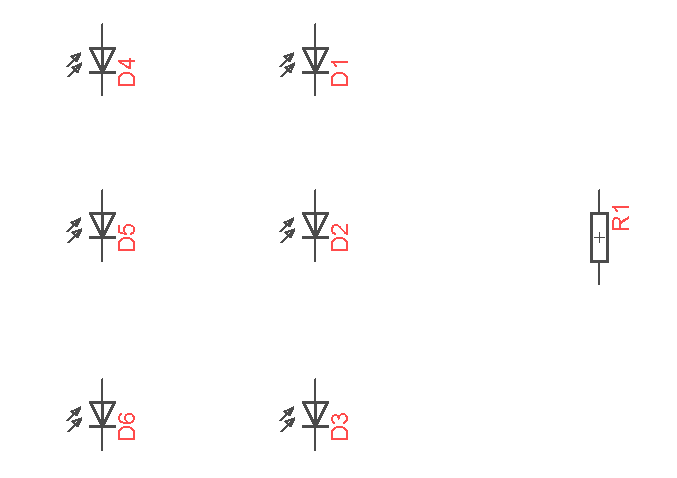
Cvičení:

1. Co je to fotodioda?
2. Nakresli schématickou značku fotodiody.
3. Fotovoltaický článek je velkoplošná polovodičová součástka ( fotodioda ). Fotodiodu lze tedy zapojit jako zdroj energie dodávající určité napětí a proud. Na následujícím obrázku zapoj v prvním případě fotodiody tak, abys dosáhl maximálního možného napětí na zátěži R1. Ve druhém případě pak maximálního možného proudu na zatěžovacím rezistoru R1.



Max. napětí:

Fotodioda



Max. proud:

Fotodioda

**Řešení:**

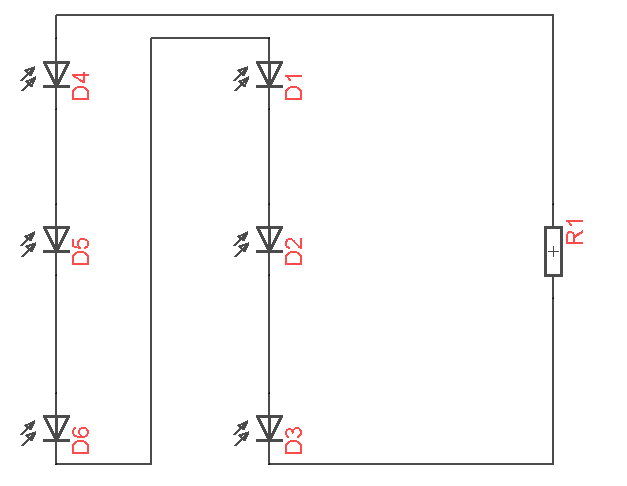
1. Co je to fotodioda?

Fotodioda je polovodičová dioda, která je konstrukčně upravená tak, aby na přechod PN mohlo dopadat světelné záření. Díky tomuto záření pak dochází ke zvyšování elektrické vodivosti v závěrném směru přímo úměrně k intenzitě světelného záření.

1. Nakresli schématickou značku fotodiody.

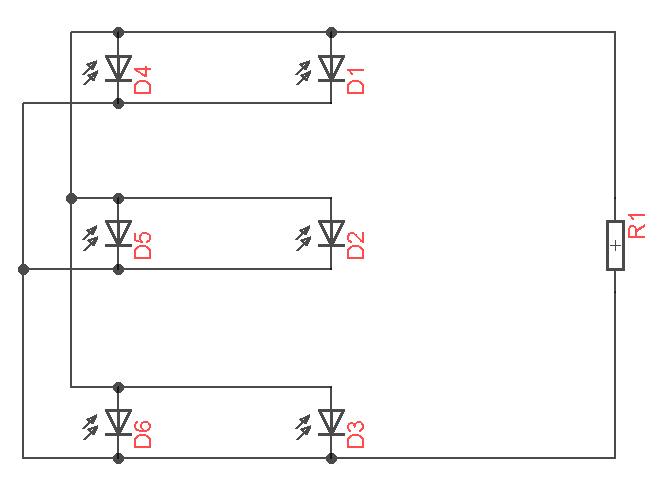


1. Fotovoltaický článek je velkoplošná polovodičová součástka ( fotodioda ). Fotodiodu lze tedy zapojit jako zdroj energie dodávající určité napětí a proud. Na následujícím obrázku zapoj v prvním případě fotodiody tak, abys dosáhl maximálního možného napětí na zátěži R1. Ve druhém případě pak maximálního možného proudu na zatěžovacím rezistoru R1.



Max. napětí:

Fotodioda

Max. proud: