|  |  |
| --- | --- |
| **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\_06 |
| **NÁZEV VM** | Optika/Parametry laserové diody |
| **AUTOR** | Tomáš Nevřela |
| **DATUM VYTVOŘENÍ** | Leden 2014 |
| **ROČNÍK** | 3. ročník maturitního oboru |
| **VZDĚLÁVACÍ OBLAST/ KLÍČOVÁ SLOVA** | Odborný výcvik-Laser, parametry, struktura, typ |

ANOTACE

Vzdělávací materiál je zaměřen na ověření znalostí z oblasti optoelektroniky – parametry laserové diody.

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**.

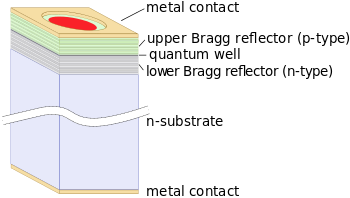
Parametry laserové diody

Jedním z nejdůležitějších parametrů laserových diod je materiál, ze kterého je laserová dioda vyrobená. Podle struktury poskládání materiálu rozdělujeme laserové diody do čtyř základních skupin:

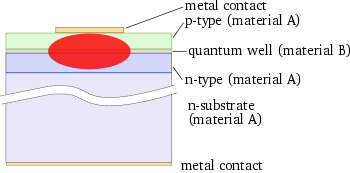
* DH lasery
* QW lasery
* SCH lasery
* VCSEL lasery

**Cvičení:**

1. Na obrázcích jsou vyobrazeny struktury materiálu použitých v laserech DH, QW, SCH a VCSEL. Využij internetu případně elektrotechnických katalogů a zjisti jak správně přiřadit jednotlivé obrázky k typu laseru. Správný název laseru zapiš do okénka typu laseru.

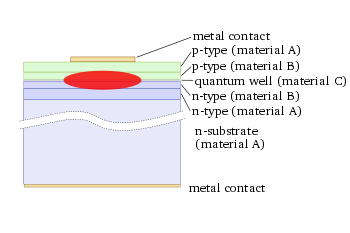


TYP LASERU:

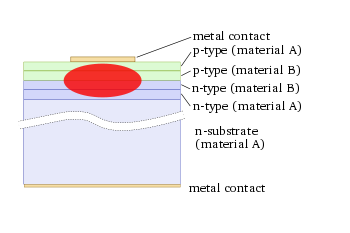


TYP LASERU:

Parametry laserové diody



TYP LASERU:

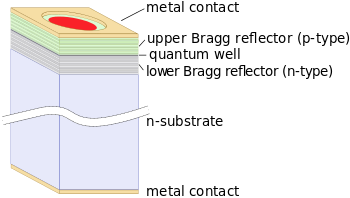


TYP LASERU:

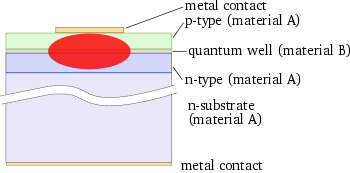
Parametry laserové diody

**Řešení:**

1. Na obrázcích jsou vyobrazeny struktury materiálu použitých v laserech DH, QW, SCH a VCSEL. Využij internetu případně elektrotechnických katalogů a zjisti jak správně přiřadit jednotlivé obrázky k typu laseru. Správný název laseru zapiš do okénka typu laseru.

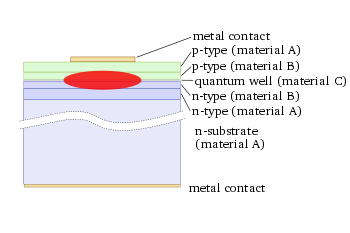


TYP LASERU: VCSEL laser

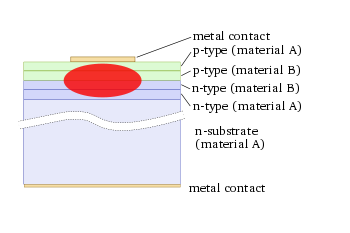


TYP LASERU: QW laser

Parametry laserové diody



TYP LASERU: SCH laser



TYP LASERU: DH laser