

**1. Upravte následující text tak, aby tvrzení bylo pravdivé.**

Pokud koncentrace elektronů je mnohem větší než koncentrace děr, struktura je polovodičem typu ( ).

**2. Uvažujeme světelnou vlnu, která se šíří v prostředí čistého křemíku (Si). Vlnová délka optického záření je 2,15  $\mu\text{m}$ , index lomu křemíku pro tuto vlnovou délku je 3,45. Vypočítejte fázovou rychlost světelné vlny.****3. Uvažujeme paprsek světla, který se šíří prostředím o indexu lomu  $n_1 = 1,43$  a dopadá na medium, které má index lomu  $n_2 = 1,45$ . Vypočítejte úhel dopadu paprsku pro jev úplného vnitřního odrazu.****4. Spočítejte rozsah vlnových délek, které nejsou absorbovány v křemíku (Si). Šířka zakázaného pásma Si = 1,11 eV.****5. V tabulce níže doplňte barvu světla spojenou s hodnotou vlnové délky.**

vlnová délka	barva
400 nm	
550 nm	
600 nm	
700 nm	



6. Vyjmenujte tři základní parametry optického vlákna, které odůvodňují aplikací optického vlákna v přenosových systémech.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

7. Upravte následující text tak, aby tvrzení bylo pravdivé.

Princip fungování laserové diody je založen na ( **stimulované** / **spontánní** ) emisi záření.

8. V tabulce níže doplňte aplikace pro jednotlivé optoelektronické součástky.

vlnová délka	aplikace
LED	
Solární články	
Laserové diody	
Fotodiody	

9. Upravte následující text tak, aby tvrzení bylo pravdivé.

Elektrická vodivost kovu ( **klesá** / **roste** ) s rostoucí teplotou

10. Upravte následující text tak, aby tvrzení bylo pravdivé.

Foton je absorbován v polovodiči, pokud energie fotonu je ( **větší** / **menší** ) než šířka zakázaného pásma látky,  $E_g$ .

