

**1. Upravte nasledujúci text tak, aby bolo tvrdenie pravdivé.**

Keď je koncentrácia elektrónov oveľa väčšia ako koncentrácia dier, takýto polovodič bude typu ( ).

**2. Uvažujme svetelnú vlnu šíriacu sa v prostredí čistého Si. Vlnová dĺžka svetla je 2,15  $\mu\text{m}$  a pri tejto vlnovej dĺžke je  $n = 3,45$ . Vypočítajte fázovú rýchlosť šírenia svetelnej vlny.****3. Uvažujme svetelný lúč šíriaci sa v prostredí s indexom lomu  $n_1 = 1,43$  dopadá na druhé prostredie s indexom lomu  $n_2 = 1,45$ . Vypočítajte uhol dopadu pri ktorom dôjde k úplnému vnútornému odrazu TIR.****4. Vypočítajte rozsah vlnových dĺžok ktoré nebudú absorbované kremíkom (Si). Šírka zakázaného pásma kremíka je 1,11 eV.****5. Doplňte tabuľku udávajúcu farbu svetla prislúchajúcu vlnovým dĺžkam.**

Vlnová dĺžka	Farba
400 nm	
550 nm	
600 nm	
700 nm	



6. Uveďte tri základné parametre vláknovej optiky, ktoré odôvodňujú jej aplikáciu v systémoch prenosu dát.

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

7. Upravte nasledujúci text tak, aby tvrdenie bolo pravdivé.

Laserové diódy sú založené na princípe ( **stimulovanej** / **spontánnej** ) emisie.

8. Doplníte tabuľku udávajúcu aplikáciu pre každý elektronický prvok uvedený v prvom stĺpci.

Prvok	Aplikácia
Diódy LED	
Solárne články	
Laserové diódy	
Fotodiódy	

9. Upravte nasledujúci text tak, aby tvrdenie bolo pravdivé.

Elektrická vodivosť kovových materiálov sa pri zvyšovaní teploty ( **znižuje/zvyšuje** )

10. Upravte nasledujúci text tak, aby tvrdenie bolo pravdivé.

Fotón absorbovaný polovodičom ak je energia fotónu ( **vyššia** / **nižšia** ) ako zakázané pásmo materiálu  $E_g$ .

