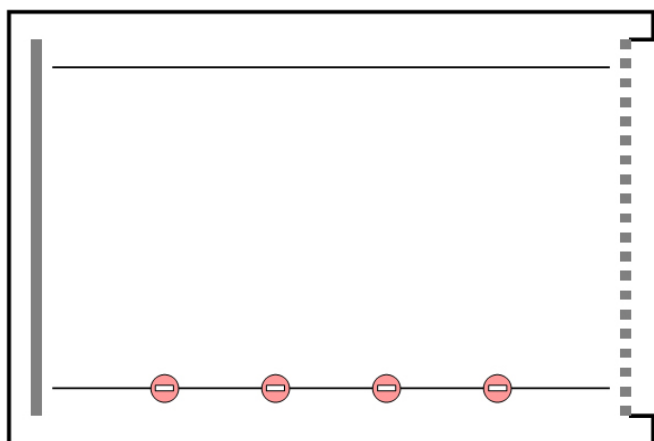


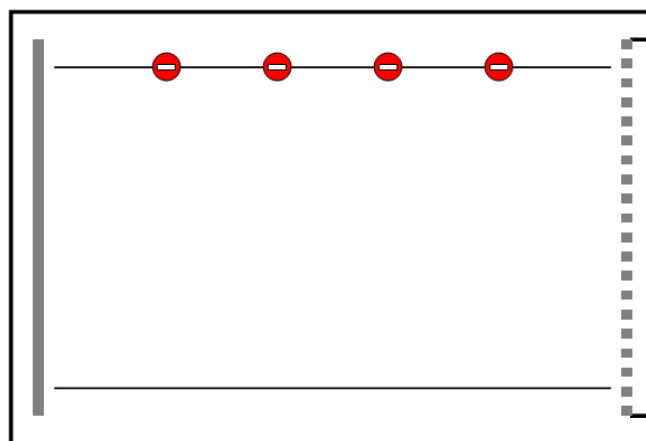
## LASER - pracovní list

Na obr. 1 až obr. 7 je schematicky zobrazena činnost LASERu. Pro zjednodušení výkladu jsou zobrazeny pouze dvě energetické hladiny.

1. Jakým procesem lze excitovat elektrony v materiálu LASERu (tj. jak zrealizovat přechod ze stavu zobrazeného na obr. 1 do stavu zobrazeného na obr. 2)?
2. Jak lze tento přechod fyzikálně realizovat?
3. Jak se nazývá stav zobrazený na obr. 2?

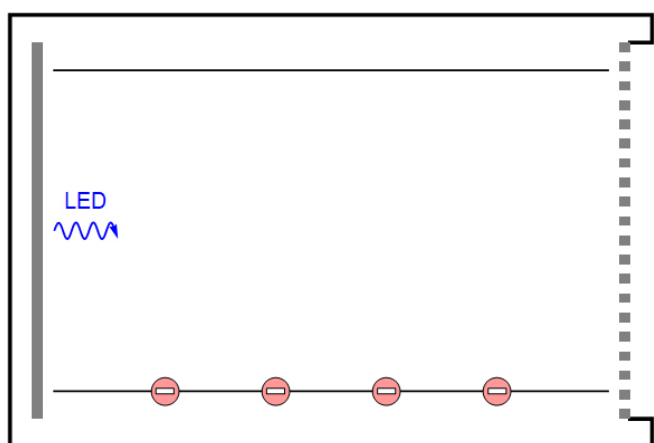


*obr. 1*

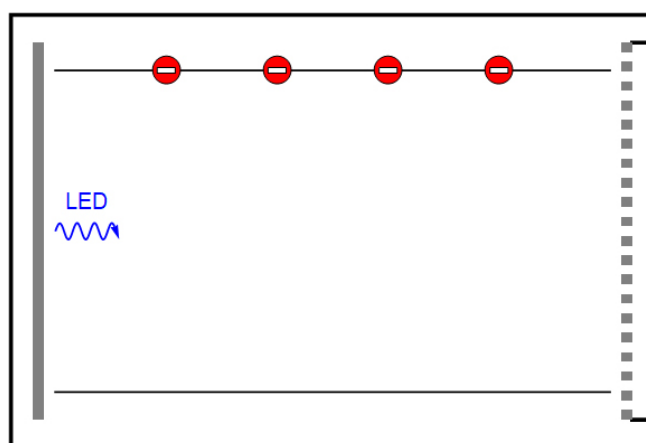


*obr. 2*

4. Co na obr. 3 až obr. 7 představuje foton s nápisem LED?



*obr. 3*

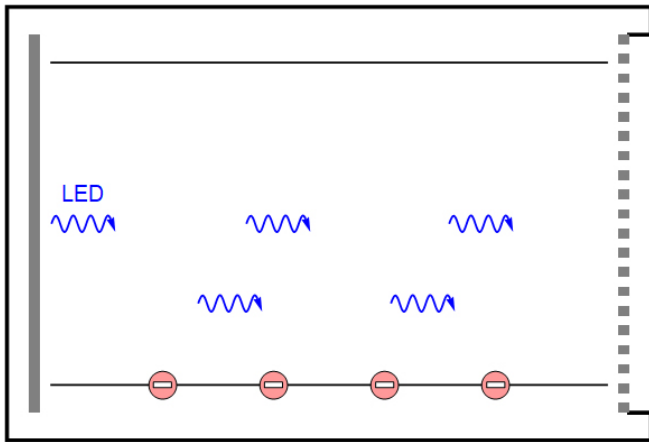


*obr. 4*

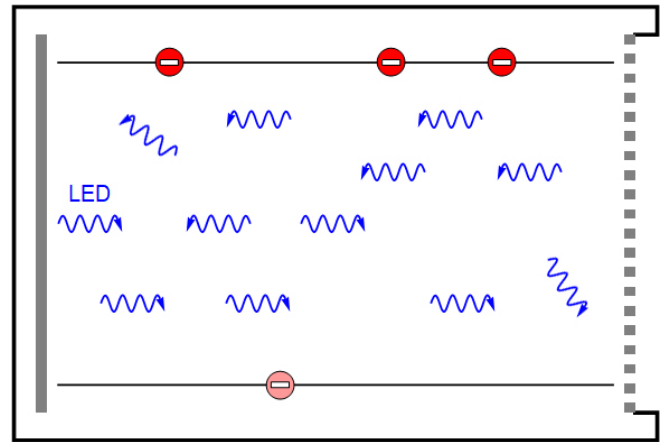
5. Jak vznikly fotony zobrazené na obr. 5?

6. Jak je možné, že na obr. 6 jsou některé elektrony na vyšší energetické hladině a některé na nižší?

7. Jak je možné, že jsou na obr. 6 zobrazené i fotony, které se nepohybují ve směru podélné osy LASERu? Jakým mechanismem tyto fotony vznikly?



obr. 5

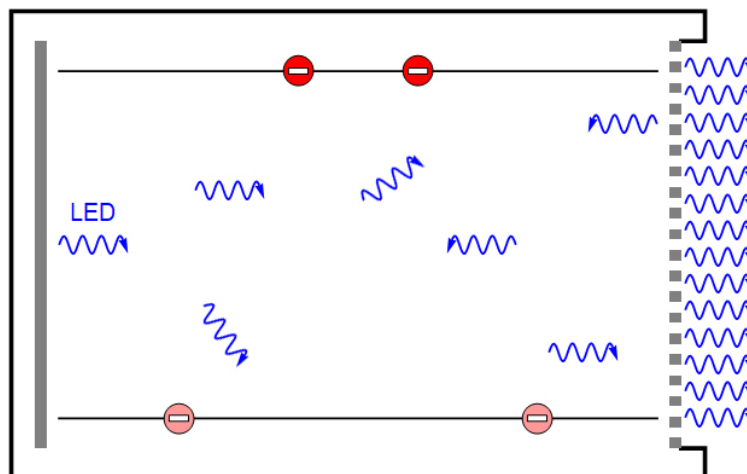


obr. 6

8. Co naznačuje plná čára vlevo na všech obrázcích? A co naznačuje přerušovaná čára vpravo na všech obrázcích?

9. Proč jsou tato technická zařízení v LASERu umístěná?

10. Jaký stav LASERu je zobrazen na obr. 7?



obr. 7

11. Jak bude činnost LASERu pokračovat dále?