

Tato teoretická práce prezentuje detailní studii záporně nabitých excitonů - trionů - v jednoduché potenciálové jámě a kolmém magnetickém poli. Složitý valenční pás sloučeniny GaAs/GaAlAs je popsán pomocí Luttingerova Hamiltoniánu. Po zavedení singletních a tripletních stavů záporného trionu je provedena detailní teoretická analýza Zeemanova jevu pro různé stavy trionu. Pro popis magnetického pole je zvolena Landauova kalibrace. Vhodnost související neobvyklé báze vlnových funkcí je testována. Závislost energie základního stavu a fotoluminiscenčních spekter na magnetickém poli je vyhodnocena pro různé volby Landého g -faktorů. Dále je zkoumána prostorová distribuce pravděpodobnosti výskytu elektronu vzhledem k poloze díry a vzájemná prostorová korelační funkce elektronů.