

Vaje iz Fizikalnih merjenj 2, 20.december 2004

1. Oцени ločljivost števecv časa preleta?
2. Nariši potek signala iz fotopomnoževalke scintilacijskega detektorja z ojačenjem 10^6 , upornostjo $1\text{ k}\Omega$ in kapaciteto 10 pF . Razpadni čas za svetlobo v scintilatorju je 5 ns . Detektiramo elektron z energijo 1 MeV . Izkoristek fotokatode je 0.25% .
3. Kako stabilna naj bo napetost na fotopomnoževalki, da bodo fluktuacije ojačenja manjše od 1% ? Fotopomnoževalka ima 10 pomnoževalnih stopenj?
4. Kolikšen naj bo pomnoževalni faktor na posamezni dinodi fotopomnoževalke, da še lahko ločimo izbitje enega fotoelektrona od izbitja dveh fotoelektronov iz fotokatode?
5. Koliko časa potuje signal po $50\ \Omega$ kablu z dolžino 1 m ? Kapaciteta na enoto dolžine kabla je 100 pF/m ?
6. Kolikšen del signala se odbije, če $50\ \Omega$ kabel priključimo na ojačevalec z vhodno impendanco $100\ \Omega$?
7. Razdeli signal na dva dela tako, da bo izhodna impendanca enaka vhodni ($50\ \Omega$)?
8. Nariši preprosto shemo elementov za obdelavo signala iz silicijevega detektorja?