

## Vaje iz fizikalnih merjenj 2, 13.december 2004

1. Nariši časovni potek signala iz silicijevega detektorja pri detekciji elektrona z energijo 1 MeV.
2. Energijska ločljivost scintilacijskega detektorja NaJ(Tl) je 7% za žarke  $\gamma$  z energijo 0.66 MeV, ki jih dobimo pri razpadu Cs-137. Kakšna je ločljivost za vir Co-60 (Na-22), ki seva žarke  $\gamma$  z energijo 1.33 MeV(1.28 MeV)?
3. Nariši potek signala iz fotopomnoževalke scintilacijskega detektorja z ojačenjem  $10^6$ , upornostjo  $1k\Omega$  in kapaciteto 10 pF. Razpadni čas za svetlobo v scintilatorju je 5 ns. Detektiramo elektron z energijo 1 MeV, izkoristek fotokatode pa je 0.25 %.
4. Izračunaj energijo, ki jo pusti v scintilacijskem števcu delec  $\gamma$  z energijo 2 MeV, če se siplje dvakrat: prvič pod kotom  $30^\circ$ , drugič pa pod kotom  $60^\circ$ . Ali se rezultat spremeni, če je vrstni red sipanja obrnjen?
5. Oceni ločljivost števecv časa preleta za ločevanje kaonov od pionov! Masa nabitega piona= $140 \text{ MeV}/c^2$  in masa nabitega kaona  $494 \text{ MeV}/c^2$ .