

ANALIZA IN IZDELAVA BETAVOLTAIČNE BATERIJE

RAZISKOVALCA: Gainullov Daniil, 4. D; Maks Žnidaršič, 4. A

ŠOLA: Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

MENTOR: Grega Celcar, prof. fiz.- Gimnazija Jožeta Plečnika

SOMENTOR: Sebastian Pleško, mag. kem.- Inštitut Jožef Stefan, Odsek za reaktorsko fiziko

KLJUČNE BESEDE: Beta razpad, polprevodniki, jedrska baterija

Povzetek

Betavoltaična baterija je tip nuklearne baterije, ki proizvaja električni tok iz beta delcev (elektronov), ki nastanejo v procesu beta razpada radioaktivnega vira z uporabo polprevodniških stikov. Od običajnih virov jedrske energije se razlikuje v tem, da električne energije ne pridobiva s toplote. Energija nastane ob nastanku parov elektron-vrzel, ki inducirajo premikanje elektronov v električnem krogu. Želeli smo analizirati in izboljšati lastnosti betavoltaične baterije z uporabo cenejših materialov in dostopnejših radioaktivnih virov. Za ta namen smo naredili ohišje baterije, izbrali najbolj ugodne polprevodnike in nam trenutno dostopne radioaktivne vire.

Rezultati potrjujejo, da je mogoče ustvariti nizko cenovno betavoltaično baterijo. Na žalost smo bili omejeni s močjo radioaktivnih virov.