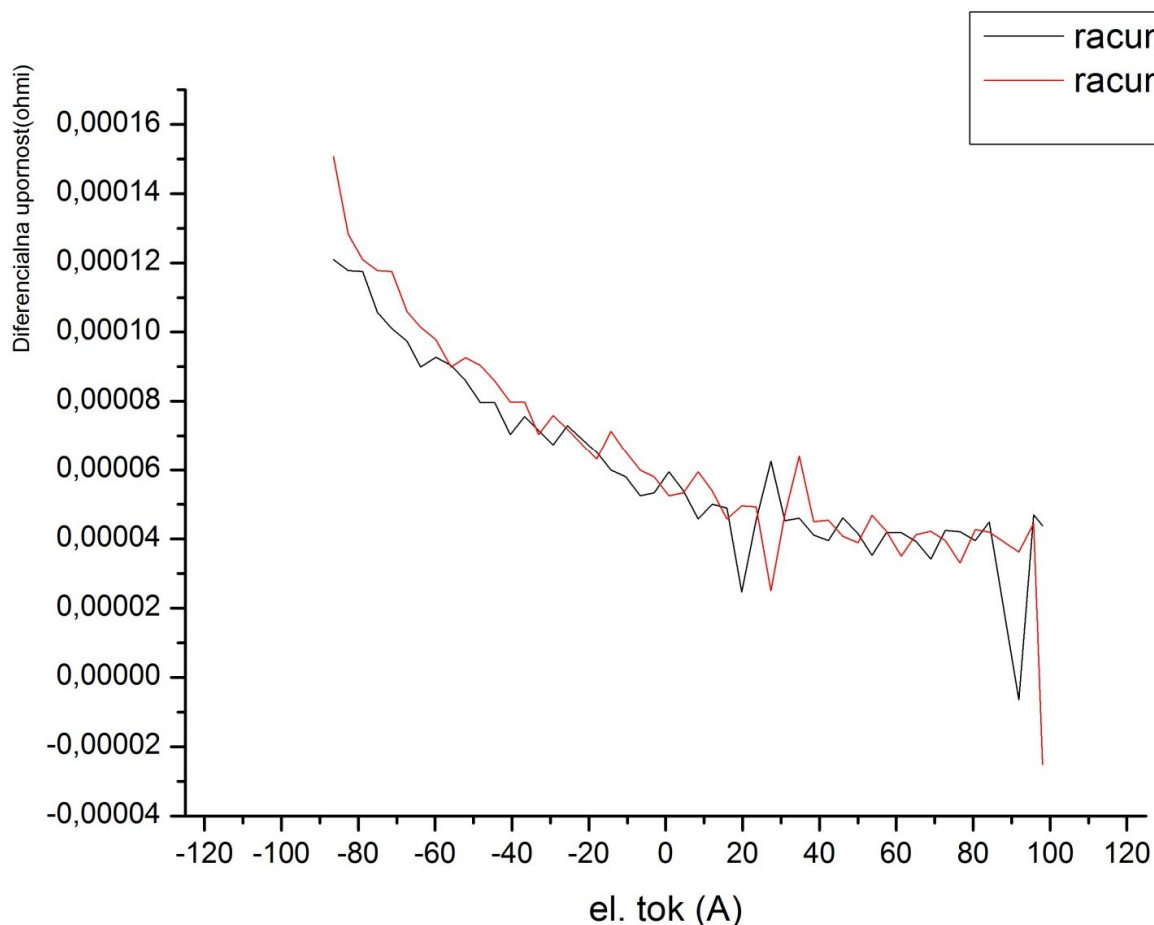


POROČILO 5-DIRENCIALNE OPERACIJE

Janez Bijec 28031210

1. Naloga »korozija«.



Pri prvi vaji je bila naloga narisati graf diferencialne upornosti dU/dI iz datoteke »korozija«. Ker pri realnih podatkih limitnega procesa odvoda ni mogoče izpeljati, si pomagamo z diferenčnim količnikom. Glavno orodje tega poročila je bil Excel. Nalogo sem rešil tako, da sem podatke uvozil v Excel, tam pa računal diferencialne količnike po naslednji po enačbi $k=(U_{3,4,5..}-U_{1,2,3..}/ I_{3,4,5..}-I_{1,2,3..})$. Dobljene količnike sem uvozil v Origin in narisal graf. Nalogi pa sem dodal tudi graf, ki ga dobimo če prvotni graf korozije diferenciramo v programu Origin z funkcijo »differenciate«. Na tem grafu je prvih nekaj točk izpuščenih, saj če pogledamo osnovni graf, so tangente skoraj vzporedne z y-osjo in tam vrednosti odvoda močno odstopajo, kar graf pokvari.

2. Naloga « Md29mn_00001.fio » .

Pri tej vaji smo morali s pomočjo odvoda izračunati energijo rentgenskega absorpcijskega robu. Po definiciji je to tam, kjer ima absorpcijski spekter največjo strmino. Podobno kot pri prejšnji nalogi sem računal odvode z diferenčnim kvocientom na energijskem intervalu med 6500 in 6600 eV. Maximalen odvod je 0,000152258 in se pojavi pri energiji 6567,5 eV.

3. Naloga »ozadje« in »sinus«.

Pri tej vaji pa je bilo potrebno računati integralske verjetnosti 2 spremenljivk iz datoteke »ozadje« in funkcije sinus. V vseh primerih sem uporabil trapezno integracijo.

a.) spremenljivka 1

Izkaže se, da so podatki v ekvidistantni tabeli, zato uporabimo enačbo $W(y) = 0,99998 * (y1/2 + \text{SUM}(y2:y768) + y769/2)$, pri čemer je 0,99998 ekvidistantni faktor h. $W(y) = 20775644,32$ je vrednost integrala.

b.) Spremenljivka 2

Tukaj podatki niso v ekvidistantni tabeli, zato sem uporabil formulo $w(y) = 0.5 * (y[i] - y[i-1]) * (y[i-1] + y[i])$ in potem še seštevanje po vseh i-jih. $W(Y) = -2,42E-09$ je vrednost integrala.

c.) funkcija »sinus«

Uporabil sem enak postopek, kot pri spremenljivki 2. $W(y) = -0,00498$ je vrednost integrala.