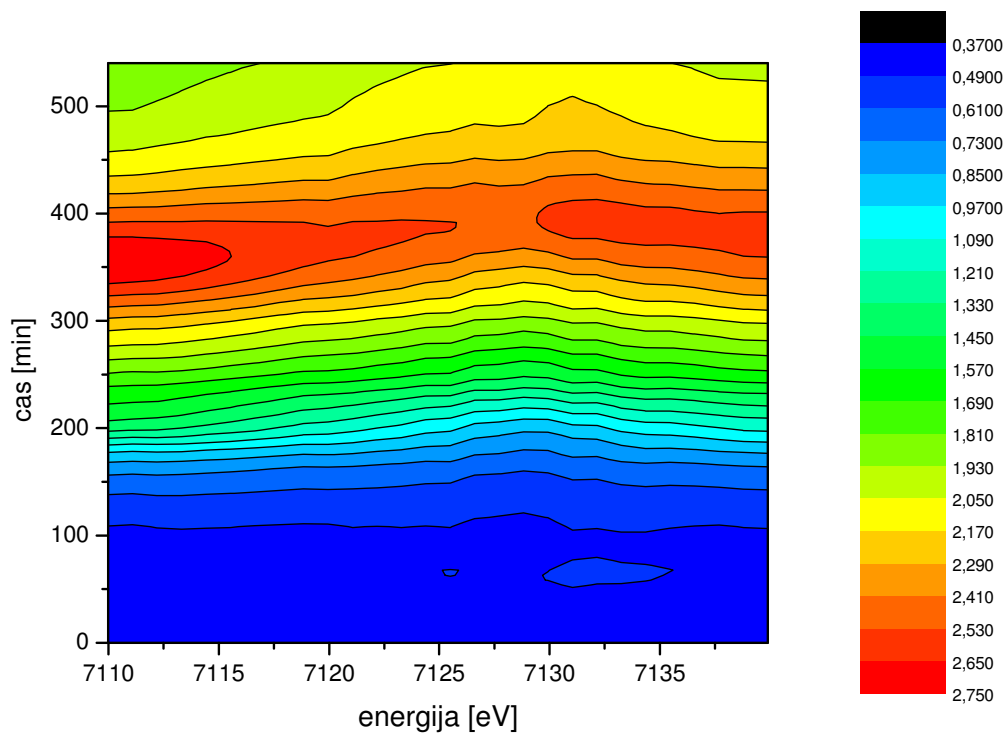


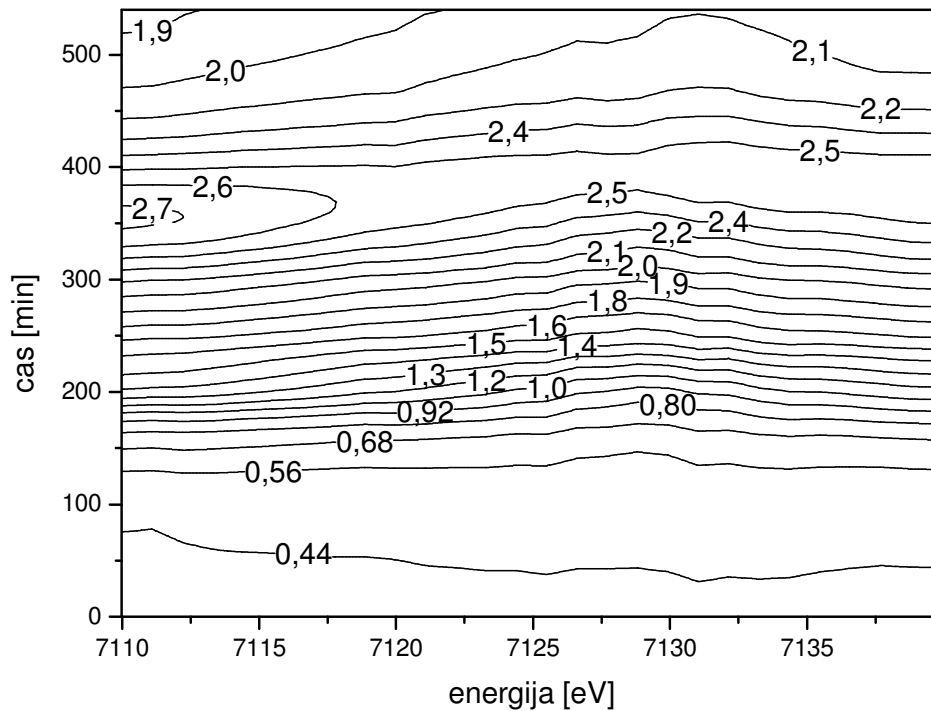
RAČUNALNIŠKA ORODJA V FIZIKI

Razvejitve

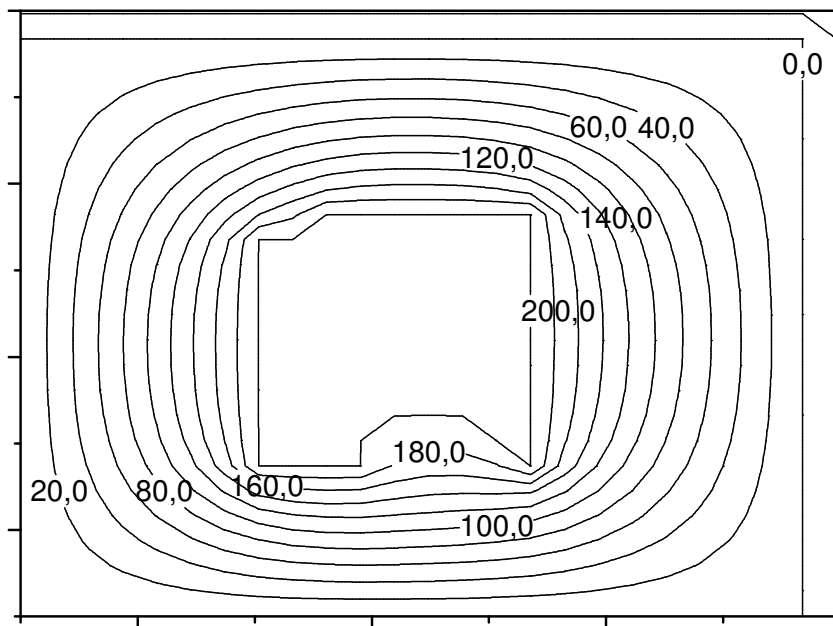
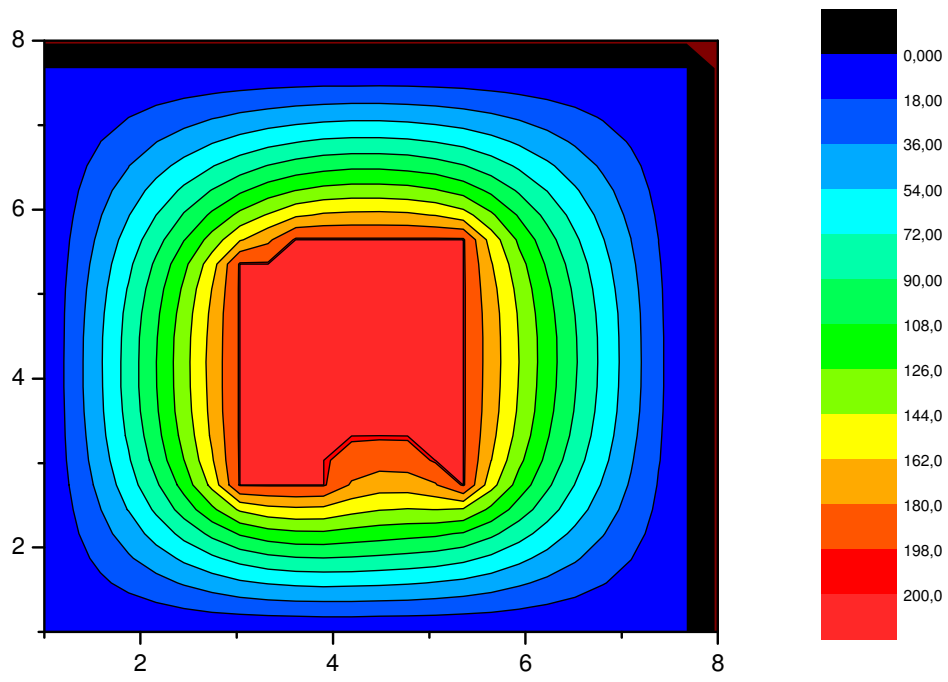
Tilen Breclj

1. Za 28 spektrov absorpcijskega robu K železa sem narisal dvodimenzionalen graf, ki prikazuje spektre absorpcijskega robu med polnjenjem in praznjenjem baterije pri različnih energijah v različnem času. Grafa sem narisal v programu Origin. Ko sem vanj vnesel podatke sem moral določiti vrednosti x in y osi ter podatke pretvoriti v matriko iz katere je program narisal dva grafa. Prvi graf prikazuje različne absorpcijske spektre v barvah (pri strani ima legendo, ki pojasnjuje kakšno absorpcijo prikazuje določena barva). Drugi graf pa prikazuje različne absorpcije z izohipsami. Zaradi večje preglednosti sem število barv in izohips določil sam.





2. Pri tej nalogi sem v Originu narisal grafa, ki predstavljata porazdelitev temperature v prečnem prerezu dimnika. Ker so bile vrednosti v podatkih normirane na interval [0, 1] sem jih moral pomnožit z 200. Ker so bili tu podatki že podani v matriki sem jih samo ustavil v matrično tabelo in narisal grafa. Prvi je barven graf – vsaka barva predstavlja svojo temperaturo – kjer so barve pojasnjene v legendi, v drugem grafu pa so temperature predstavljene z izotermami. Tudi tu sem število barv in izoterm zaradi večje preglednosti določil sam.



3. Pri tej nalogi sem narisal graf izoterm za Van der Waalsov plin $T(p, V)$ z enačbo stanja $(p + a/V^2)(V - b) = RT$. Enačbo sem najprej predelal v brezdimenzijsko obliko tako, da sem normiral vse tri spremenljivke, ki nastopajo v njej, na njihove vrednosti v kritični točki. Tako se enačba z novimi spremenljivkami Π , Φ in Θ glasi $(\Pi + 3/\Phi^2)(3\Phi - 1) = 8\Theta$. Za spremenljivki Π in Φ sem izbral območje od 0,1 do 3 s korakom po 0,1. Tako sem izračunal vrednosti Θ za vse vrednosti in kombinacije spremenljivk (za $\Pi = 0,1$ sem izračunal vse vrednosti Φ od 0,1 do 3, za $\Pi = 0,2$ sem izračunal vse vrednosti Φ od 0,1 do 3...). Dobljeno tabelo sem vstavil v Origin, določil x in y os, pretvoril tabelo v matriko in narisal spodnji graf.

