

## MI 2015./16.

**P1.** Schrodingerova jednađba s raspisom potencijala za:

- a) slobodnu česticu
- b) 1-dimenzionalnu jamu beskonačnih zidova
- c) 1-dimenzionalnu jamu konačnih zidova
- d) harmonički oscilator
- e) vodikov atom

**P2.** Vrste veza među molekulama, njihove energije, simo vamo

**P3.** Klasične i kvantne raspodjele

**P4.** Fermijeva srednja energija preko  $Z(E)$ , definicija Fermijeve temperature i brzine

**P5.** Pretpostavke Einsteinovog i Debyeovog modela kristalne rešetke, sličnosti s Petitovim zakonom.

**Z1.** Zadatak s de Broglievom relacijom, zadana kinetička energija 10% veća od energije mirovanja, odredi  $\lambda$ , isti kao u MI2012./13.

**Z2.** Odrediti koeficijent transmisije preko potencijalne barijere, isti kao i u MI2012./13.

**Z3.**  $U(r) = -a/r + b/r^6$ , odrediti  $r_0$  u ravnoteži, koliko puta je energija privlačenja veća od odbijanja i odrediti  $a$  i  $b$  ako su jednake veličine, a energija vezanja je -5,2 eV.

**Z4.** Odrediti broj slobodnih elektrona u atomu bakra, riješen u primjeru 5.11

**Z5.** primjer 8.9