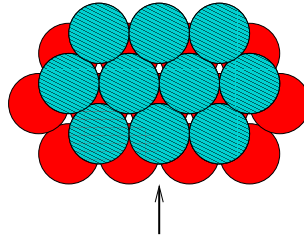


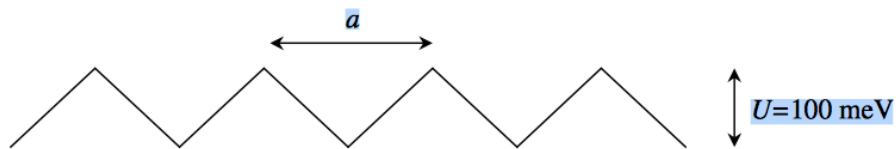
2. IZPIT IZ FIZIKE TRDNE SNOVI

27. avgust 2014

1. Dve plasti atomov helija sta adsorbirani na površini substrata. Atomi v vsaki od plasti so urejeni v trikotno mrežo, kot je prikazano na skici. Razdalja med sosednjimi atomi je 3 \AA .



- (a) Določi primitivno celico, Bravaisovo mrežo, bazo in recipročno mrežo te strukture.
 - (b) Izračunaj strukturni faktor! Ali obstajajo mrežne ravnine, na katerih ni sipanja?
 - (c) Na plast posvetimo z belo rentgensko svetlobo v smeri, prikazani na skici. Kolikšna je največja valovna dolžina uklonjene svetlobe? V katerih smereh se pri tej valovni dolžini pojavijo uklonski maksimumi?
2. Obravnavaj elektrone v šibkem enodimenzionalnem periodičnem potencialu trikotne oblike.



- (a) Izračunaj širine energijskih rež med najnižjimi tremi energijskimi pasovi.
- (b) Izračunaj efektivno maso na robu prve Brillouinove cone za najnižji elektronski pas.
- (c) Kolikšna sme biti perioda potenciala a , da je približek šibkega potenciala upravičen?