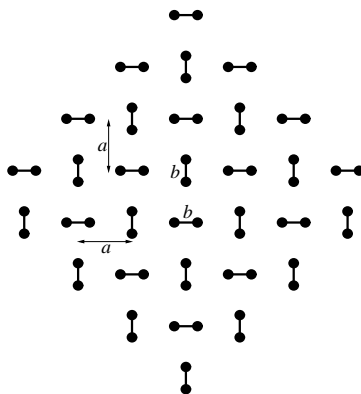
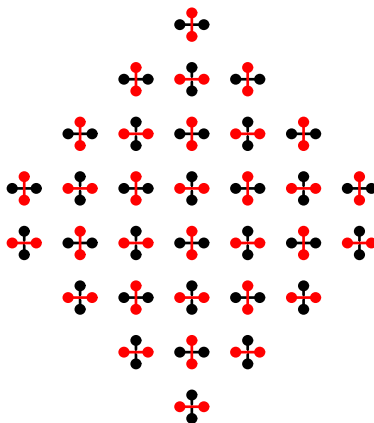


1. DOMAČA NALOGA IZ FIZIKE TRDNE SNOVI  
 23. november 2007 (rok oddaje: 7. december 2007)

1. Obravnavaj mrežo Shastryja in Sutherlanda, ki je prikazana na sliki. Mreža je dvodimenzionalna in je sestavljena iz dimerov, pri čemer je  $a$  razdalja med središčema sosednjih dimerov,  $b$  pa razdalja med atomoma v posameznem dimeru. Atoma v dimeru sta enaka.



- (a) Določi Bravaisovo mrežo, primitivno celico, bazo in recipročno mrežo.  
 (b) Izračunaj strukturni faktor. Ali je intenziteta katerega od Braggovih odbojev enaka nič pri poljubnem razmerju med  $a$  in  $b$ ?  
 (c) Pri katerih uklonskih kotih dobimo vrhove pri sipanju rentgenske svetlobe z valovno dolžino  $\lambda = 1.3a$  na praškastem vzorcu? Predpostavi, da valovni vektor vpadne svetlobe in vsi kristali vzorca ležijo v isti ravnini.  
 (d) Obravnavaj poseben primer, ko je  $b = a$ .
2. Obravnavaj tridimenzionalno mrežo, sestavljeno iz mrež Shastryja in Sutherlanda tako, da je vsaka naslednja plast (rdeča) glede na prejšnjo (črna) zasukana za kot  $90^\circ$ . Razdalja med sosednjima plastema naj bo  $c$ .



- (a) Določi Bravaisovo mrežo, primitivno celico, bazo in recipročno mrežo.  
 (b) Izračunaj strukturni faktor.