

Ime in priimek:..... Vpisna št.:.....

1. Iz diagrama prostorske skupine določi:
 - a) kristalografsko oznako prostorske skupine,
 - b) kristalografsko in
 - c) spektroskopsko oznako ustrezne točkovne skupine
 - č) singonijo,
 - d) koordinate ekvivalentnih leg in
 - e) koordinate posebnih leg.



2. Skiciraj dvodimenzionalno kristalno mrežo, označi izhodišče ter smeri x in y, označi tudi robova osnovne celice a in b. Nariši izhodišču najbližje mrežne premice (ki pa ne gredo skozi izhodišče) z indeksi 2 2, -3 1, 0 3, -2 -1, 3 -2.

3. Kako nastane rentgenski arek v rentgenski cevi? Skiciraj shemo cevi in graf rentgenskega spektra iz rentgenske cevi. Zakaj je bakrova $K\alpha$ svetloba primernejša za snemanje praškastih vzorcev kot molibdenova?

4. V kristalu smo našli dve med seboj pravokotni dvoštevni osi in zrcalno ravnino, pravokotno na eno od osi. kateri simetrijski elementi so še prisotni, kako ležijo in katero točkovno skupino sestavljajo? Nariši stereogram te točkovne skupine in na isto sliko še projekcijo splošne ploskve in njej ekvivalentnih ploskev. V katero singonijo spada ta točkovna skupina?

5. Doploni tabelo.

Operator	števnost	spektrosk. o.	kristalogr. ozn.	grafični simbol
			2_1	
		C_4		
trištevna inverzna os				
center inverzije				
			m	

6. Katere strukturne tipa najdemo med halogenidi enovalentnih kationov? Skiciraj in razloži (sklad, koordinacije, zasedba praznin...) tri od njih.

7. Skiciraj (shematsko - v katerikoli projekciji) in opiši (sklad, koordinacije, zasedba praznin...) strukturo spinela ($MgAl_2O_4$) ter razloži kaj pomeni izraz "inverzni spinel".

8. Kako delimo plastovite silikate? Razloži kaj pomeni izraz »kompleksna plast« (nariši skici obeh tipov). S čim je določen naboj teh plasti, kakšen je lahko in kako to vpliva na nastanek različnih struktur.

9. Opiši točkaste napake v kristalih, navedi pogoste kombinacije v katerih se pojavljajo in razloži njihov vpliv na fizikalne lastnosti takih kristalov.