

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, d) singonijo, e) 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 mrežne premice z indeksi:  $-1, 2, 2, 4, 0, 2, -1, -2$

3. Katere podatke potrebujemo za popoln opis kristalne strukture? Kateri od teh podatkov določajo lege uklonov v praškovem difraktogramu in od česa so odvisne intenzitete uklonov – razloži.

*h, k, l*  
*tip kristala*

*podrežena struktura celice*  
*in ukloni merilnega*

4. Napiši obe definiciji osnovne celice in tri pravila s katerimi določimo konvencionalno osnovno celico. Kam postavimo izhodišče osnovne celice?

*h, k, l*

5. Kakšni simetrijski elementi nastanejo in kje ležijo, če: a) center inverzije leži na zrcalni ravni, b) dvoštevna os leži na zrcalni ravni, c) center inverzije leži na dvoštevni osi? katerim točkovnim skupinam ustrezajo te tri kombinacije simetrijskih elementov?

6. Od česa je odvisno koordinacijsko število v pretežno ionskih strukturah in od česa v kovalentnih? Navedi in opiši po dva primera.

7. Nariši (v katerikoli projekciji) in opiši (sistem. koordinacije, zasejbo praznin...) strukturo  $\text{NiAs}$  in razloži kako je ta struktura povezana s strukturami  $\text{CdI}_2$ , aragonita in  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .

8. Skiciraj (v katerikoli projekciji) in opiši (sklad, koordinacije...) strukturo barjevega sulfata.

9. Nariši shematski prikaz obeh tipov kompleksnih plasti v plastovitih silikatih s kompleksnimi plastmi in opiši kako so te plasti zgrajene, kakšen je lahko njihov naboj in kako se lahko povezujejo med seboj (lahko navedeš tudi kakšen primer).

