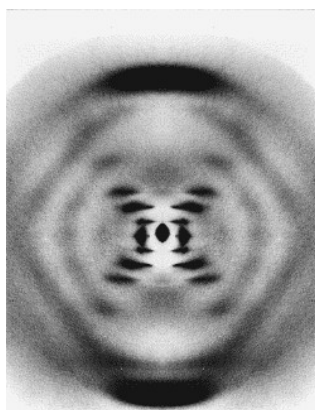
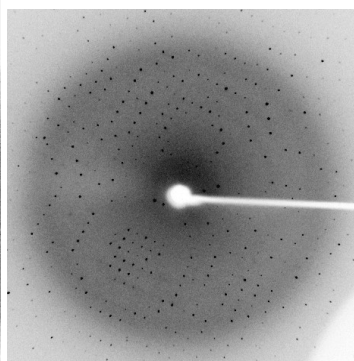


Egzamino klausimai (2012-06-15, „Įvadas į kristalografiją“)

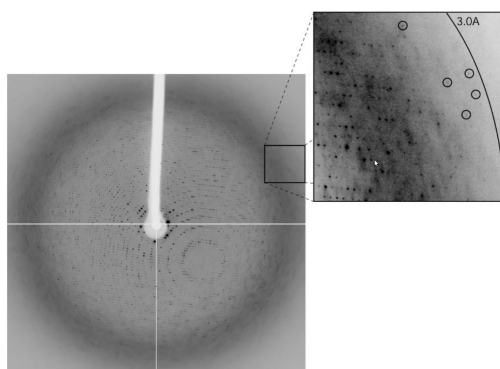
1. Kokią geriausią skiriamąją gebą galima gauti, naudojant vario vamzdelį ($\text{CuK}\alpha$, $\lambda = 1,54 \text{ \AA}$) ir molibdeno vamzdelį ($\text{MoK}\alpha$, $\lambda = 0,71 \text{ \AA}$)? Nurodykite tarplokštuminį atstumą \AA . Pateikite skaičiavimo formules ir pagrįskite savo teiginį.
2. Paladžio selenidas (Paladseitas, $\text{Pd}_{17}\text{Se}_{15}$) aprašytas turįs primityvią kubinę gardelę su gardelės konstanta $a = 10,6 \text{ \AA}$. Koki didžiausią Rentgeno spindulio bangos ilgį galime panaudoti, kad gautume bent vieną atspindį nuo šio kristalo? Atsakymą motyvuokite,
- 3.



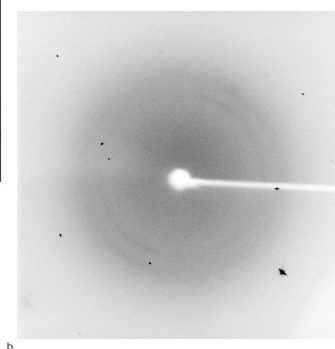
Pav. 1



Pav. 2



Pav. 3



Pav. 4

Kuriame paveikslėlyje pavaizduota difraktograma (parašykite šalia numerius):

žmogaus karboanhidrazės baltymo (29 kDa)
gardelės konst. = $42 \times 41 \times 71 \text{ \AA}$

ribosomos
gardelės konst. = $401 \times 401 \times 176 \text{ \AA}$

druskos

DNR pluošto?

Atsakymus pagrįskite, paaiškinkite, kokia difraktogramos savybe rėmėtės nusprenddami.

4. Turime dalelę su 14 laipsnio simetrijos ašimi. Su kokia kristalografine simetrijos ašimi gali sutapti šios dalelės simetrijos ašis?
 1. Su antro laipsnio ašimi;
 2. Su šešto laipsnio ašimi;
 3. Su trečio laipsnio ašimi;
 4. Su septinto laipsnio ašimi;
 5. Su ketvirto laipsnio ašimi;
 6. Su dvylikto laipsnio ašimi;
 7. Su penkto laipsnio ašimi;
 8. Su keturiolikto laipsnio ašimi?

Apveskite ratuku vieną ar kelis teisingus atsakymus. Atsakymus motyvuokite.