

Matkar, Øving 2, Vegard G. Jervell

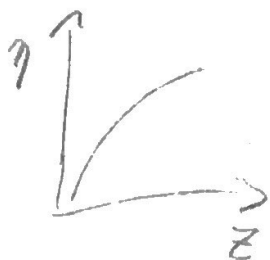
Oppg 1) $Z_{Cu} = 29$, $Z_{Zn} = 30$

$$\bar{Z}_{\alpha\text{-bloss}} = 0,35 \cdot 30 + 0,65 \cdot 29 = 29,35$$

$$\bar{Z}_{\beta\text{-bloss}} = 29,45$$

$$\bar{Z}_{\beta} > \bar{Z}_{\alpha} \rightarrow \underline{\underline{\beta \text{ fasen er mørkere}}}$$

Oppg 2a) atomic number contrast (Z-contrast)
er kontrasten som oppstår fordi η øker med økende atomnummer.



$\eta = \frac{I_{\text{scat}}}{I_p}$ er andelen tilbake-
spredte elektroner av
den totale strømmen.

$$\bar{Z}_{FeO} = 0,5 \cdot 55,8 + 0,5 \cdot 16 = 35,9$$

$$\bar{Z}_{Fe_2O_3} = 0,4 \cdot 55,8 + 0,6 \cdot 16 = 31,7$$

$$\bar{Z}_{Fe_3O_4} = \frac{3}{7} \cdot 55,8 + \frac{4}{7} \cdot 16 = 33,1$$

$$\eta_{FeO} = 0,348$$

$$\eta_{Fe_2O_3} = 0,323$$

$$\eta_{Fe_3O_4} = 0,331$$

Oppg 2b) Diffraksjonskontrast kommer av forskjellig
orientering i forskjellige korn. Det er en
nye synlige effekt enn Z-contrast.
Man kan ikke se O-contrast etter mekanisk
polering. Kan preparere prøven med syre
for å fremheve korngranser og ta flere
bilder med små vinkelendringer. Bruk lav
(5-10 kV) E_0 .

Oppg 2c) Både Z- og O-kontrast kan gi forskjellige gråtone-kontraster. Z-kontrast er ikke følsom for vinkel-
endring, men det er O-kontrast. Z-kontrast vil gi en gråtone for hver fase, mens O-kontrast kan gi mange gråtoner per fase (en per horn)