

Räknesmedja torsdag 22.2 kl. 12-14 i sal DK118. Inlämning senast tisdag 27.2 kl. 16.

- Hur mycket ändras atomkoncentrationen av (a) vakanser och (b) interstitiella atomer i kristallint koppar vid uppvärmning från 300 K till 1000 K vid normalt tryck? Använd $S_v^f = 2.3k_B$ och $S_i^f = 15k_B$.
- Skriv ut de balanserade defektreaktionerna för följande fall (se till att alla krav som nämns i föreläsninganteckningarna uppfylls).
 - Li_2O -orenhetsdefekter i CaO , med Li^+ -joner som substitutionella defekter istället för Ca^{2+} -joner.
 - CaCl_2 -orenhetsdefekter i CaO , med Cl^- -joner som substitutionella defekter istället för O^{2-} -joner.
- Vad beskriver ett polymermaterials
 - grad av polymerisation?
 - grad av polydispersitet?
- Följande tabell visar molekylär vikt data för ett polypropen material.

Molekylär massa (g/mol)	x_i	w_i
8 000 - 16 000	0.05	0.02
16 00 - 24 000	0.16	0.10
24 000 - 32 000	0.24	0.20
32 000 - 40 000	0.28	0.30
40 000 - 48 000	0.20	0.27
48 000 - 56 000	0.07	0.11

Tabell 1: Molekylär vikt data

- Beräkna nummer-medeltalet av molekylära vikten (number-average molecular weight)
 - Beräkna vikt-medeltalet av molekylära vikten (weight-average molecular weight)
 - Baserat på dessa, beräkna graden av polymerisationen.
- Beräkna merens molvikt för (a) polytetrafluoreten, (b) polymetylmetakrylat, (c) nylon 6,6 och (d) polyetentereftalat.
 - Ta reda på vilken slags polymer som ligger som bas för följande material och vad som ger materialet dess karakteristiska egenskaper.
 - gummi
 - kevlar
 - nylon