Redovisning torsdag 25/9.

TLA kap 7: 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 7, 8.

Lämna in skriftliga lösningar till tre av ovanstående (med svårighetsgrad ≥ 3) samt K 11 d,e,f och P3 nedan. Fem personer redovisar varsin uppgift muntligt. (Uppgifterna P4,5 redovisas senare.)

P3. Lös uppgiften i K 11c på ett annat sätt: bilda logaritmen av Arrhenius lag så att man får ett *linjärt* samband ($y = ax + b$). Använd sedan den vanliga minsta kvadratmetoden enligt TLA kap 4.9 och kap 5.2. Sätt upp minsta kvadrat-problemet enligt kap 4.9, gör beräkningarna med Matlab. Jämför med vad vi fick med den andra metoden.

P4. I uppgift K 11g finner man att det verkar finnas två icke önskvärda stabila stationära lösningar då $\beta < \beta_0$. Uppgiften är nu att undersöka detta.

Fixera β (t ex $\beta < \beta_0$, men pröva även $\beta > \beta_0$) och bestäm $\bar{U}$ så att $\bar{X}_1 = 0.5$, $\bar{X}_2 = 1.0906$ är en stationär punkt som tidigare. Undersök om det finns flera stationära punkter på följande två sätt:

(a) Lös ut X_1 ur ekvationen $F_1 = 0$. Sätt in detta i F_2, plotta sedan F_2 som funktion av X_2 och försök avgöra i hur många punkter $F_2 = 0$. Lös ekvationen $F_2 = 0$ med Matlab-programmet `fzero`.

(b) Skriv ett Matlab-program som löser ekvationssystemet $F_1 = 0$, $F_2 = 0$ med Newtons metod.

P5. Generalisera uppgift K 11 på ett av följande sätt (eller båda):

(a) Reaktion av ordning p, dvs omsättningshastigheten är $Vc^p k$ med något $p \geq 1$ (räkna t ex med $p = 2$).

(b) Sammansatt reaktion enligt figuren.

/stig