

## Reaktionskinetik

### Opgave 3.49

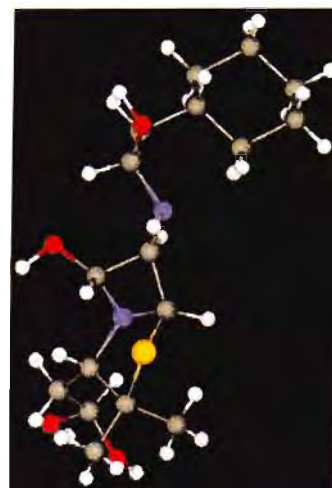
Som led i en hospitalsbehandling får en person indsprøjtet 68,0 mg penicillin i blodet. Hver halve time efter indsprøjtningen tages en blodprøve, hvori koncentrationen,  $c$ , af penicillin i blodet måles.  $c$  angiver  $\mu\text{g}$  penicillin / mL blod. Nogle af måleresultaterne fremgår af skemaet.

|                        |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| $t$ / timer            | 0,50 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 |
| $c$ / $\mu\text{g/mL}$ |      | 8,27 |      | 4,14 |      | 2,07 |

- a) Vis, at penicillinets nedbrydning foregår med konstant halveringstid, og angiv en værdi for halveringstiden.

Penicillinet fordeler sig efter indsprøjtningen meget hurtigt i legemets totale blodvolumen.

- b) Beregn koncentrationen,  $c_0$ , umiddelbart efter indsprøjtningen.
- c) Beregn personens totale blodvolumen.
- d) Beregn hastighedskonstanten for penicillinets nedbrydningsreaktion.  $k$
- e) Udfyld de manglende felter i skemaet.  $k$



Strukturmodel af penicillin.