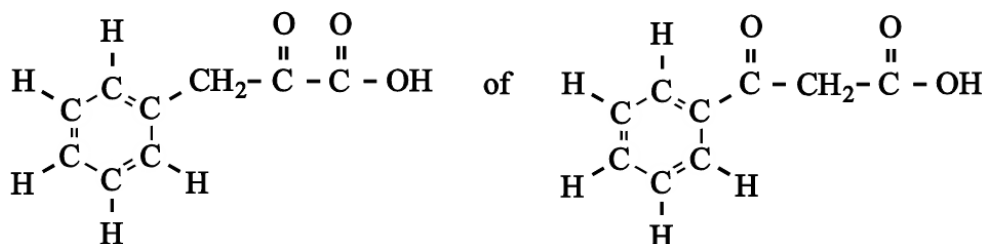


Asbjørn Følling en de ontdekking van PKU

- 7
- Om aan te tonen dat stof X de groenkleuring veroorzaakt : los wat van stof X op in urine van gezonde mensen en voeg wat van een ijzer(III)chloride oplossing toe. Er treedt dan groenkleuring op.
 - Voeg wat van een ijzer(III)chloride oplossing toe aan urine van gezonde mensen. Er treedt dan geen groenkleuring op.
- 8
- $11,2 \text{ mg CO}_2 = (11,2/44,01) = 0,254 \text{ mmol CO}_2$, daarin : $0,254 \text{ mmol C-atomen}$
 - $2,08 \text{ mg H}_2\text{O} = (2,08/18,02) = 0,115 \text{ mmol H}_2\text{O}$, daarin : $0,230 \text{ mmol H-atomen}$
 - verbrand werd : $(4,69/164) = 0,0286 \text{ mmol X}$
 - $0,0286 \text{ mmol X}$ bevat : $0,254 \text{ mmol C-atomen}$ en $0,230 \text{ mmol H-atomen}$
 - $1,00 \text{ mmol X}$ bevat : $(0,254/0,0286) = 8,88 \text{ mmol C-atomen}$
en : $(0,230/0,0286) = 8,04 \text{ mmol H-atomen}$
 - de formule van de stof = $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_y$ en heeft een molecuulmassa van : 164 g
 $(9 \times 12,01 + 8 \times 1,008 + y \times 16,00) = 164$
daaruit volgt dat $y = 2,99$
 - de formule luidt : $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$

9



- 10 Tyrosine.
- 11 In fenylalanine is een asymmetrisch koolstofatoom aanwezig. Er bestaan dus 2 stereo-isomeren.
- 12 In het gebruikte synthetische fenylalanine komen kennelijk beide stereo-isomeren voor en het lichaam kan slechts één van de twee stereo-isomeren omzetten in tyrosine. De andere vorm wordt omgezet tot stof X en veroorzaakt groenkleuring van de urine na toevoeging van een oplossing van ijzer(III)chloride.