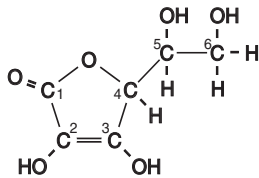


## Vitamine C

Vitamine C heeft de molecuulformule  $C_6H_8O_6$ . De structuurformule is hieronder weergegeven:

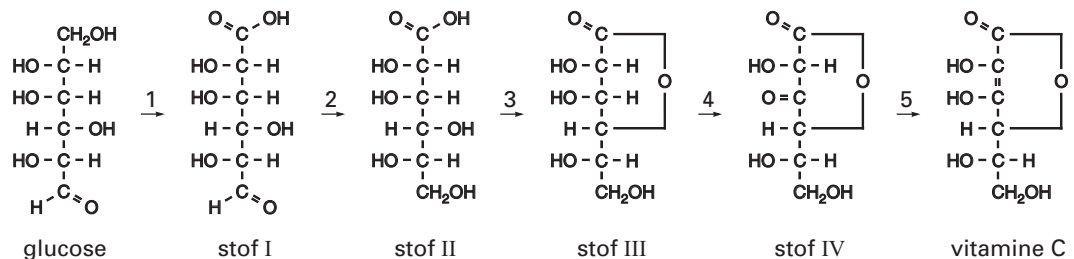


Vitamine C is één van de optische isomeren die met deze structuurformule kunnen worden weergegeven.

- 2p 1  Geef het nummer van elk asymmetrisch koolstofatoom in bovenstaande structuurformule.

Veel levende organismen - planten en ook dieren - zijn in staat om zelf vitamine C te vormen. De belangrijkste reacties die plaatsvinden tijdens deze zogenoemde biosynthese van vitamine C kunnen schematisch worden weergegeven zoals in figuur 1:

figuur 1



De reacties 1 tot en met 4 vinden plaats onder invloed van enzymen.

De mens dient vitamine C met zijn voedsel binnen te krijgen doordat in het menselijk lichaam het enzym ontbreekt dat nodig is voor de omzetting van stof III tot stof IV volgens reactie 4.

In reactie 4 van de biosynthese van vitamine C wordt uitsluitend de OH groep aan koolstofatoom 3 omgezet.

- 2p 2  Leg uit hoe het mogelijk is dat alleen deze OH groep wordt omgezet.

Reactie 4 is een redoxreactie.

- 2p 3  Leg uit of stof III in reactie 4 met een oxidator of met een reductor reageert.

In figuur 1 komen, behalve reactie 4, nog meer redoxreacties voor.

Tevens is een reactie weergegeven die op te vatten is als estervorming.

- 2p 4  Geef het reactienummer van een andere redoxreactie dan reactie 4 en het reactienummer van de estervorming.

Noteer je antwoord als volgt:

Redoxreactie: nummer ...

Estervorming: nummer ...