

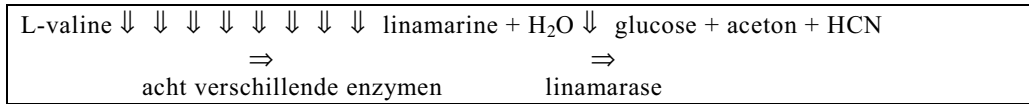
Eindexamen biologie 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Cyanogene klaverplanten

Sommige planten zijn cyanogeen. Dat houdt in dat ze onder bepaalde omstandigheden in hun bladeren en stengels de giftige stof blauwzuur of waterstofcyanide (HCN) kunnen produceren. Blauwzuur verstoort de electronentransportketen. Door het blauwzuur zijn deze planten beschermd tegen vraat door bijvoorbeeld slakken.

In cyanogene planten kan de volgende reactieketen plaatsvinden:



Van de plantensoort rolklaver (*Lotus corniculatus*) komen in Europa cyanogene en acyanogene varianten voor. De acyanogene planten kunnen geen blauwzuur vormen, doordat ze één van de bij de reactieketen betrokken enzymen missen.

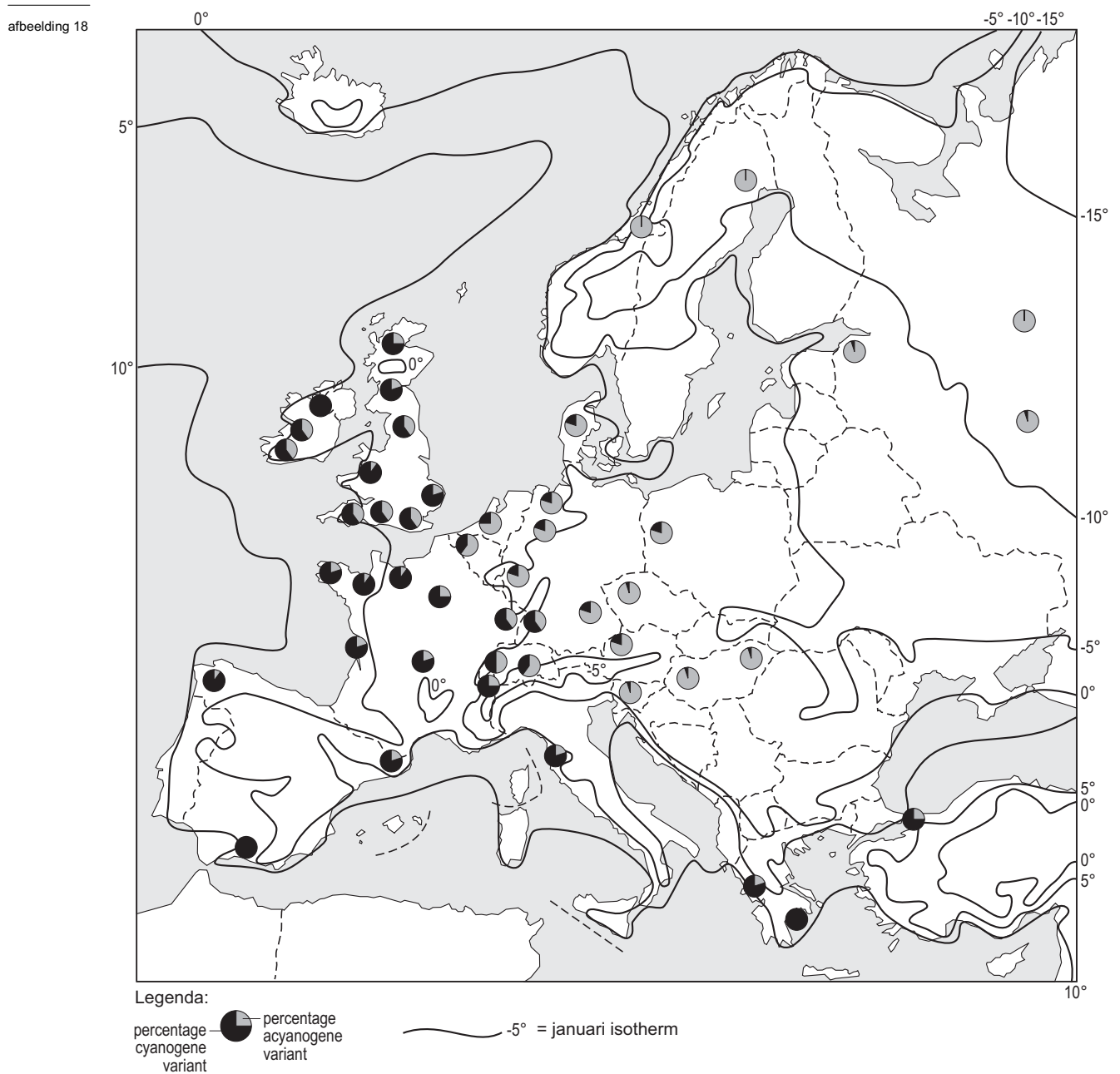
Bij de cyanogene klaverplanten bevindt linamarine zich in de vacuolen en het linamarase in de celwanden.

- 2p 33 Ÿ
- Leg uit dat de aanwezigheid van deze twee stoffen op verschillende plaatsen functioneel is voor de plant zelf.
 - Leg uit dat dit mechanisme van belang is voor instandhouding van de plantensoort.

Eindexamen biologie 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

In afbeelding 18 is de verspreiding van de cyanogene en acyanogene rolklaverplanten over Europa weergegeven.



bewerkt naar: Jos Verkleij, *Cyanogenese bij planten, conferentie 'Van gen naar ecosystemen', VU Amsterdam, oktober 2003*

In de sectordiagrammen zijn de percentages van de cyanogene variant (zwart) en van de acyanogene variant (grijs) in de desbetreffende gebieden aangegeven. De lijnen geven een aantal januari-isothermen aan.

- 3p 34 □ - Geef een verklaring voor het ontstaan van deze twee varianten van rolklaver.
- Geef met behulp van de gegevens in de tekst en de afbeelding een verklaring voor het verschil in de verspreiding van de cyanogene en de acyanogene variant.