

Bruin worden van appels

29 maximumscore 1

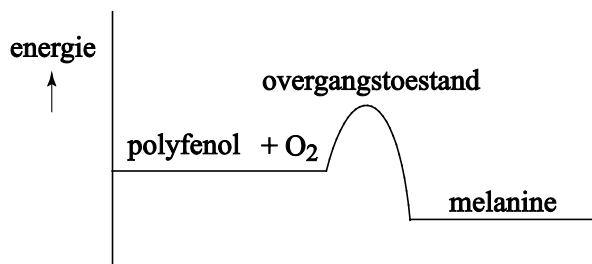
tyrosine

Opmerking

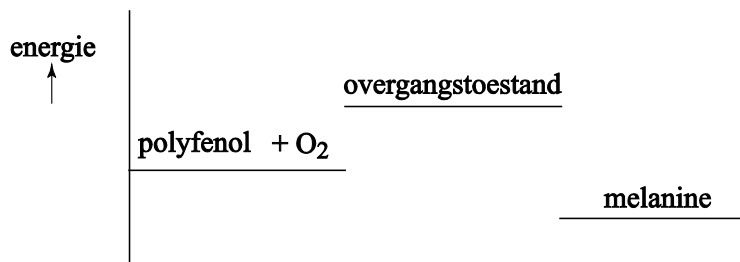
Wanneer als antwoord het 3-lettersymbool Tyr of het 1-lettersymbool Y is gegeven, dit goed rekenen.

30 maximumscore 3

Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:



of



- het niveau van de beginstoffen hoger weergegeven dan het niveau van het reactieproduct 1
- het niveau van de overgangstoestand als hoogste niveau weergegeven 1
- de juiste vermeldingen bij de juiste niveaus 1

Opmerkingen

- *Wanneer bij het beginniveau 'polyfenol + O₂ + fenolase' is vermeld en bij het eindniveau 'melanine + fenolase', dit goed rekenen.*
- *Wanneer in plaats van de namen van de beginstoffen en het reactieproduct bij het beginniveau 'beginstoffen' en bij het eindniveau 'reactieproduct' is vermeld, dit niet aanrekenen.*

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

31 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De bruinkleuring vindt (eerst) niet plaats doordat de temperatuur (ver) beneden het temperatuur-optimum ligt. Kamertemperatuur ligt wel in de buurt van het temperatuur-optimum. (Dus later vindt de bruinkleuring wel plaats.)
- De bruinkleuring vindt (eerst) niet plaats doordat de temperatuur zo laag is dat de reacties niet (waarneembaar) verlopen. Bij kamertemperatuur verlopen de reacties wel. (Dus later vindt de bruinkleuring wel plaats.)
- De bruinkleuring vindt (eerst) niet plaats doordat de temperatuur te laag is om de overgangstoestand te bereiken / de activeringsenergie te leveren. Bij kamertemperatuur kan dit wel. (Dus later vindt de bruinkleuring wel plaats.)

- juiste verklaring voor geen bruinkleuring na 30 minuten 1
- juiste verklaring voor de bruinkleuring na de verdere behandeling 1

32 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

Er komen OH groepen voor (in sacharosemoleculen) die waterstofbruggen met watermoleculen vormen.

- er komen OH groepen voor (in sacharosemoleculen) 1
- er worden waterstofbruggen gevormd met watermoleculen 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Sacharose(moleculen) kan (kunnen) waterstofbruggen vormen met watermoleculen.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: “De OH groepen (in sacharosemoleculen) vormen waterstofbruggen met water.” 1

33 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

Experiment A: appelpartjes besprenkelen met de oplossing van citroenzuur

Waarneming bij A: bruinkleuring

Experiment B: appelpartjes besprenkelen met de oplossing van vitamine C

Waarneming bij B: geen bruinkleuring

- beide experimenten juist 1
- beide waarnemingen juist 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

34 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Vitamine C is een reductor, want zuurstof is de/een oxidator.
- Polyfenol en vitamine C reageren beide met zuurstof, dus vitamine C is (net als polyfenol) een reductor.

- zuurstof is een oxidator / polyfenol en vitamine C reageren beide met zuurstof 1
- conclusie 1

Indien als antwoord is gegeven dat vitamine C een reductor is, zonder motivering of met een onjuiste motivering 0

35 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

Doordat vitamine C (als reductor) reageert met zuurstof is er minder zuurstof beschikbaar voor de reactie met polyfenol (en dus zal er minder/geen bruinkleuring optreden).

- vitamine C reageert met zuurstof 1
- rest van de verklaring 1

Opmerking

Wanneer een onjuist antwoord op vraag 35 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 34, dit antwoord op vraag 35 goed rekenen.