

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

### Bruin worden van appels

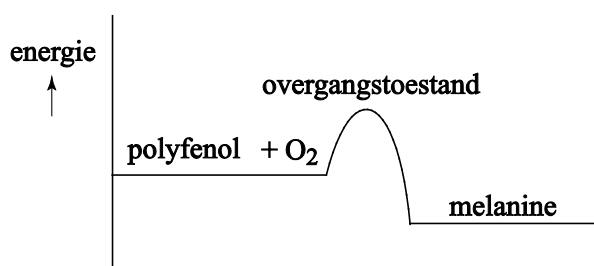
29 **maximumscore 1**  
tyrosine

*Opmerking*

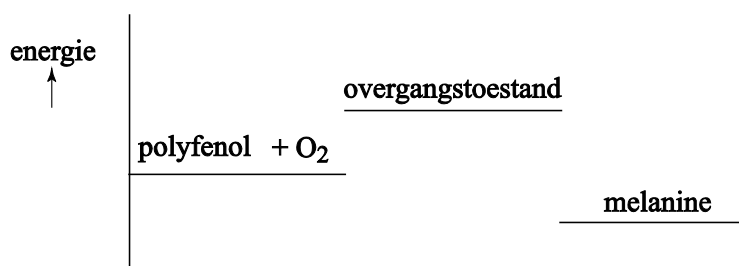
*Wanneer als antwoord het 3-lettersymbool Tyr of het 1-lettersymbool Y is gegeven, dit goed rekenen.*

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 + O<sub>2</sub> + 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
<b>31</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.)</li> <li>– 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.)</li> <li>– 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.)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• juiste verklaring voor geen bruinkleuring na 30 minuten</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• juiste verklaring voor de bruinkleuring na de verdere behandeling</li> </ul>	1
<b>32</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: Er komen OH groepen voor (in sacharosemoleculen) die waterstofbruggen met watermoleculen vormen.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• er komen OH groepen voor (in sacharosemoleculen)</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• er worden waterstofbruggen gevormd met watermoleculen</li> </ul>	1
	<p>Indien een antwoord is gegeven als: “Sacharose(moleculen) kan (kunnen) waterstofbruggen vormen met watermoleculen.”</p>	1
	<p>Indien een antwoord is gegeven als: “De OH groepen (in sacharosemoleculen) vormen waterstofbruggen met water.”</p>	1
<b>33</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>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</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beide experimenten juist</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beide waarnemingen juist</li> </ul>	1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>34</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vitamine C is een reductor, want zuurstof is de/een oxidator.</li> <li>– Polyfenol en vitamine C reageren beide met zuurstof, dus vitamine C is (net als polyfenol) een reductor.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zuurstof is een oxidator / polyfenol en vitamine C reageren beide met zuurstof</li> <li>• conclusie</li> </ul> <p>Indien als antwoord is gegeven dat vitamine C een reductor is, zonder motivering of met een onjuiste motivering</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
<b>35</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vitamine C reageert met zuurstof</li> <li>• rest van de verklaring</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>
<p><i>Opmerking</i></p> <p><i>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.</i></p>		