

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

## 'Groene' verf?

### 1 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De structuurformule is  $O=C=O$ .

Een  $CO_2$ -molecuul is symmetrisch, waardoor een  $CO_2$ -molecuul geen dipoolmoment heeft / apolair is / waardoor de zwaartepunten van de partiële ladingen samenvallen.

- de structuurformule van  $CO_2$  lineair weergegeven 1
- een  $CO_2$ -molecuul is symmetrisch, waardoor het geen dipoolmoment heeft / apolair is / waardoor de zwaartepunten van de partiële ladingen samenvallen 1

*Opmerking*

*Wanneer in de structuurformule ook (on)juiste niet-bindende elektronenparen en/of partiële ladingen zijn weergegeven, dit niet aanrekenen.*

### 2 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De pigmentmoleculen kunnen nu ook tussen de polymeerketens worden opgenomen.
- Het pigment hecht nu niet alleen aan het oppervlak van de vezels, maar ook 'binnenin'.
- Er is meer ruimte voor de pigmentmoleculen tussen de polymeerketens.
- Het contactoppervlak is toegenomen.

### 3 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De druk moet (flink) verlaagd worden. Het  $CO_2$  zal gasvormig worden (en het pigment zal overblijven).

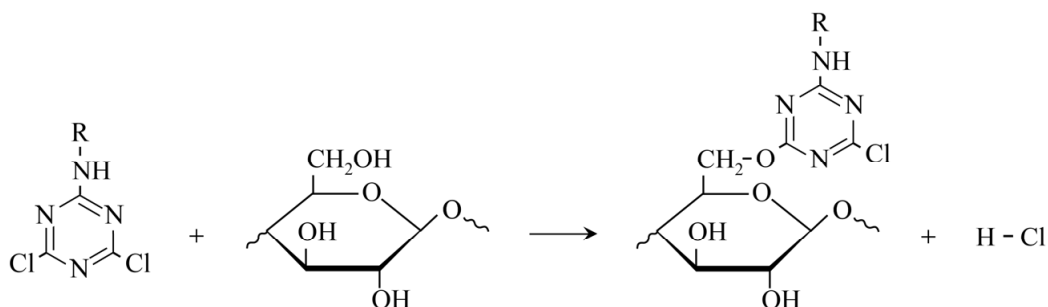
- de druk moet worden verlaagd 1
- juiste toelichting 1

*Opmerking*

*Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De temperatuur moet worden verhoogd. / Het mengsel moet worden ingedampt/gedestilleerd/verwarmd. Het  $CO_2$  zal gasvormig worden (en het pigment zal overblijven).', dit goed rekenen.*

**4 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- rechts van de pijl de juiste weergave van de binding van het O-atoom van een OH-groep van cellulose aan het reactieve pigment 1
- rechts van de pijl de rest van de structuurformule van het 'cellulose-pigment' juist en rechts van de pijl H-Cl / H<sup>+</sup> en Cl<sup>-</sup> en alle coëfficiënten gelijk aan 1 1

*Opmerkingen*

- Wanneer een juiste reactievergelijking is gegeven waarin twee of drie moleculen van het reactieve pigment reageren, dit niet aanrekenen.
- Wanneer na de pijl de cellulose-eenheid met een onjuiste ruimtelijke configuratie is weergegeven, dit niet aanrekenen.
- Wanneer H-Cl is weergegeven als HCl, dit niet aanrekenen.

**5 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Methanol bevat (net als cellulose) een OH-groep. Hierdoor reageert een deel van de moleculen van het reactieve pigment met methanol. Er zijn dan minder moleculen van het pigment beschikbaar voor de reactie met het katoen (omdat het reactieve pigment in ondermaat wordt toegevoegd).

- notie dat methanol een OH-groep bevat 1
- het reactieve pigment reageert met de methanol in plaats van met de cellulose-eenheden 1