

## Toiletpapier wordt bio-ethanol

### 1 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De scheidingsmethode filtreren/zeven kan worden gebruikt. Deze scheidingsmethode berust op het verschil in deeltjesgrootte.

- juiste scheidingsmethode 1
- eigenschap is in overeenstemming met de gegeven scheidingsmethode 1

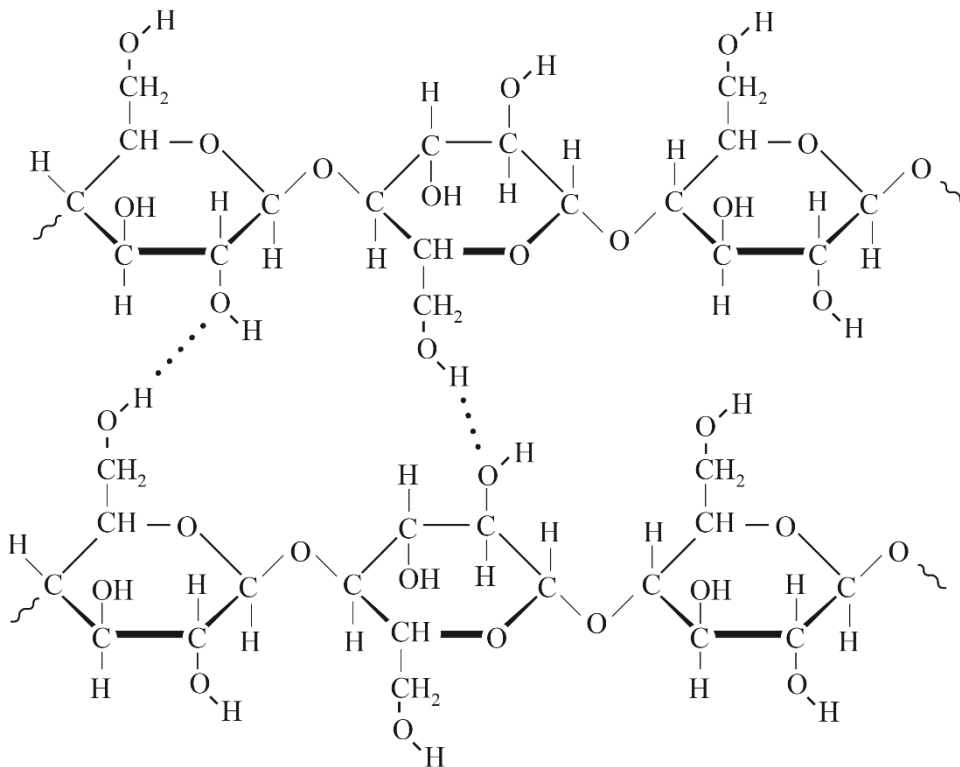
*Opmerking*

*Het volgende antwoord goed rekenen:*

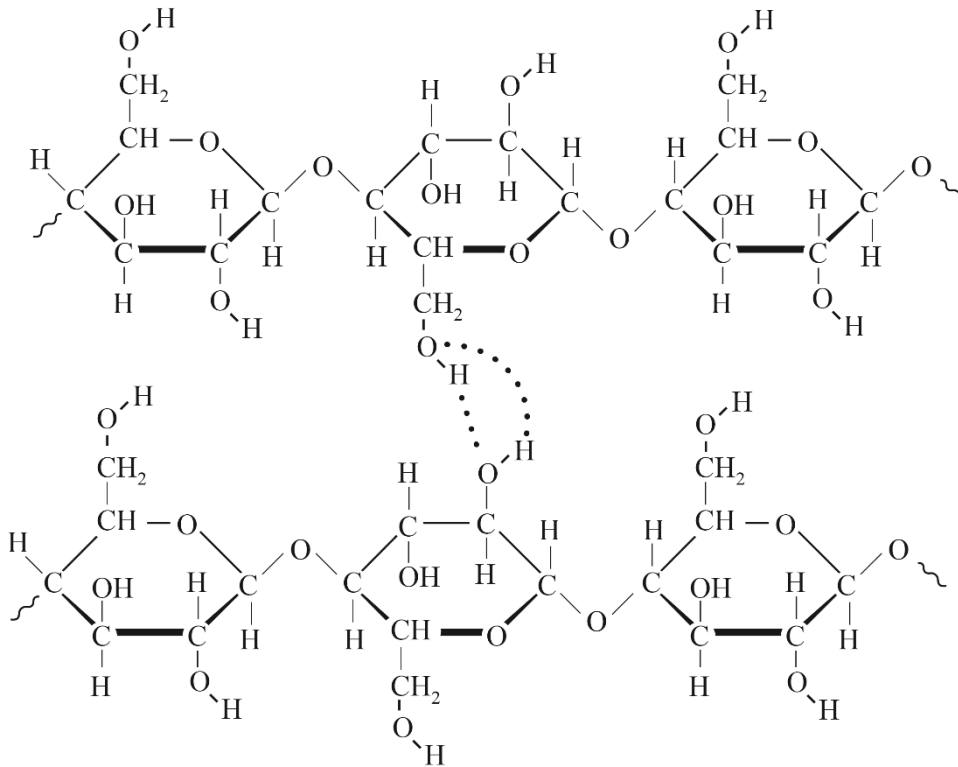
*De scheidingsmethode bezinken/centrifugeren kan worden gebruikt. Deze scheidingsmethode berust op het verschil in dichtheid.*

### 2 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

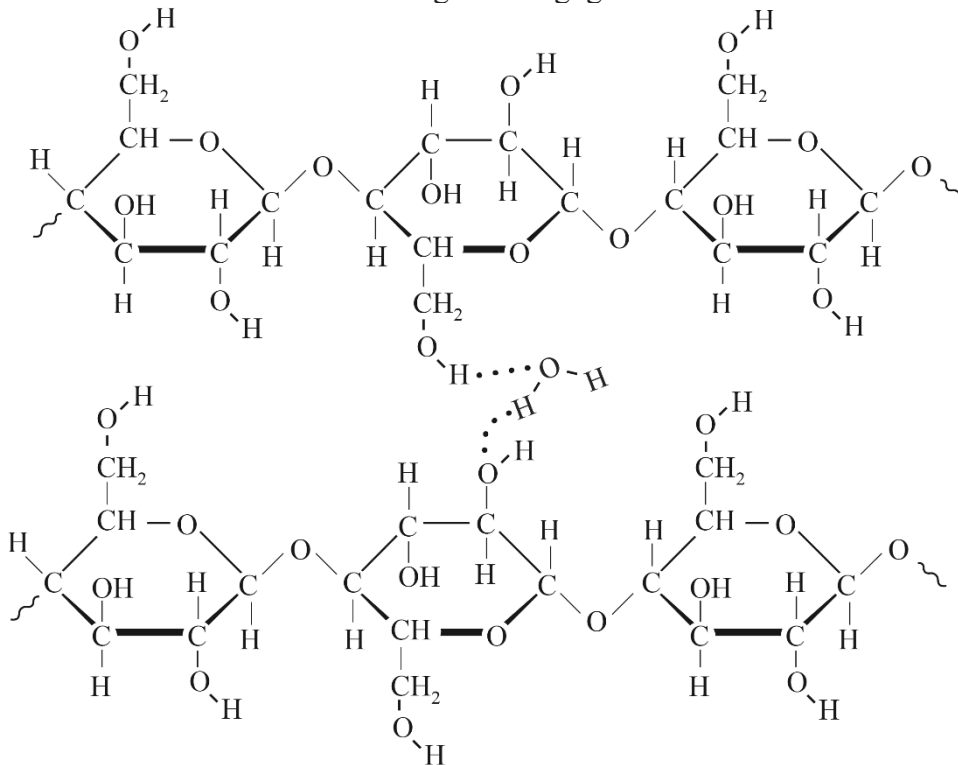


of



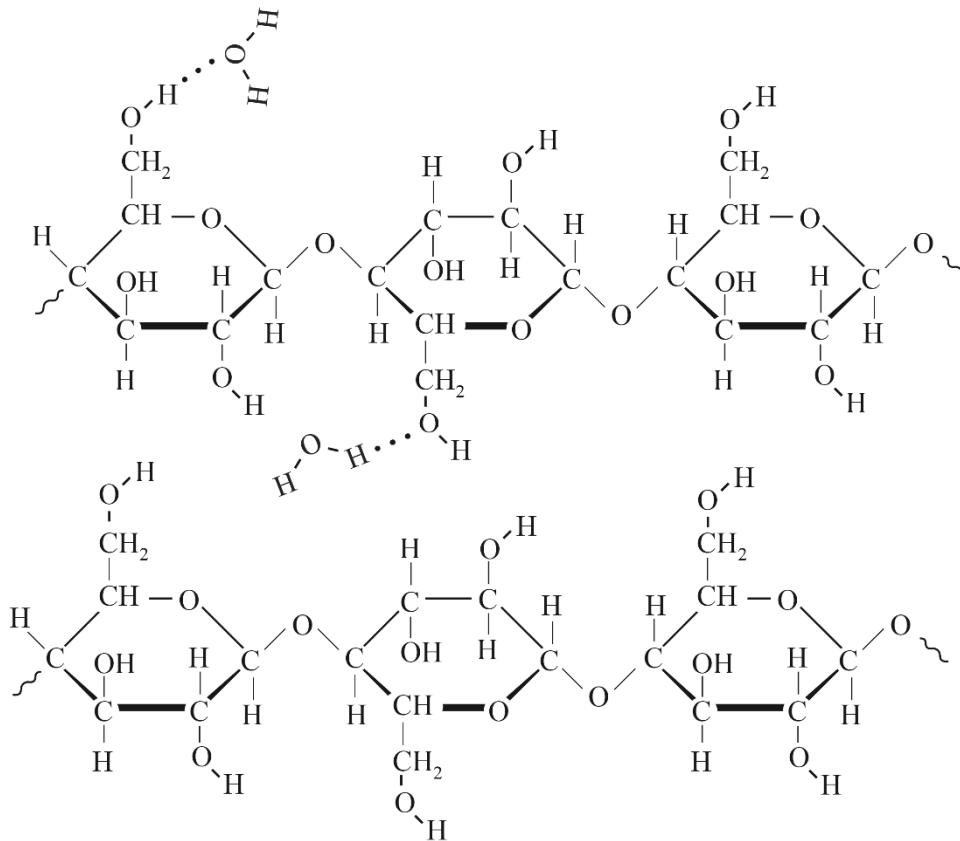
- een waterstofbrug tussen de twee cellulosemoleculen juist getekend 1
- een tweede waterstofbrug tussen de twee cellulosemoleculen juist getekend 1

indien een antwoord als het volgende is gegeven: 1



indien een antwoord als het volgende is gegeven:

0



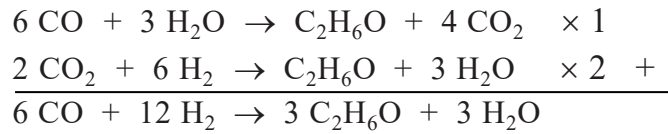
#### Opmerkingen

- Voor juiste waterstofbruggen binnen één cellulosemolecuul dienen geen scorepunten te worden toegekend.
- Een juiste waterstofbrug (tussen twee cellulosemoleculen) met een O-atoom in de ethergroep goed rekenen.
- Als meer dan twee waterstofbruggen zijn getekend, per onjuiste waterstofbrug één scorepunt in mindering brengen.

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

**3 maximumscore 3**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



dus:  $2 \text{ CO} + 4 \text{ H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

- de vergelijkingen in de juiste verhouding opgeteld 1
- gelijke formules voor en na de pijl tegen elkaar weggestreept 1
- de coëfficiënten vereenvoudigd 1

Indien slechts het volgende antwoord is gegeven:



**4 maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste berekeningen zijn:

$$\frac{6 \times 46,1}{504 + 2 \times 18,0} = 0,512 (= 51,2\%)$$

of

$$\frac{(6 \times) 46,1}{(6 \times) 46,1 + (6 \times) 44,0} = 0,512 (= 51,2\%)$$

- de molaire massa's juist 1
- verwerking van de coëfficiënten en de rest van de berekening juist 1

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

**5 maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist uitgangspunt met juiste toelichting zijn:

- Uitgangspunt 6 / energie-efficiënt ontwerpen  
Proces B vindt plaats bij 30 °C en (een deel van) proces A bij 700 °C.
- Uitgangspunt 8 / reacties in weinig stappen  
Proces A bevat twee stappen. Proces B vindt plaats in één stap. /  
Proces A bevat meer stappen dan proces B.
- Uitgangspunt 9 / katalyse  
Bij het gehele proces B wordt gebruikgemaakt van enzymen en bij  
proces A slechts bij een deel van het proces.
- Uitgangspunt 12 / minder risicovolle chemie  
Bij proces B ontstaat geen CO / giftig gas (bij proces A wel). /  
Bij proces B ontstaat geen H<sub>2</sub> / explosief gas (bij proces A wel).

indien een van de volgende uitgangspunten met of zonder uitleg is gegeven: 0  
1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11