

## Hoe planten overstroming overleven

### 8 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- In water is minder zuurstof opgelost dan in de lucht, waardoor het concentratieverschil met de wortelcellen kleiner is.
- Doordat de bodem is gevuld met water, wordt de afstand tot de lucht  $\Delta x$  groter.
- Normaal maakt de wortel veel contact met de lucht. Bij een overstroming is het contactoppervlak tussen lucht en wortels kleiner: de A wordt kleiner. Er is dus minder diffusie van zuurstof mogelijk.
- De diffusieconstante voor water is lager: de zuurstof diffundeert minder snel door het water dan door de lucht.

- het gevolg van een overstroming voor (cellen van) wortels 1
- de daarbij passende verandering van een factor uit de wet van Fick 1

*Opmerkingen*

- *Het tweede scorepunt alleen toekennen als het eerste scorepunt is behaald.*
- *Het antwoord “ $\frac{\Delta c}{\Delta x}$  wordt kleiner” of “de concentratiegradiënt wordt kleiner”, goed rekenen als ten minste een van de twee factoren uit de breuk juist is toegelicht.*

### 9 maximumscore 3

Uit het antwoord moet blijken dat

- (door het zuurstofgebrek in de wortelcellen) de ATP-productie afneemt, / (aerobe) dissimilatie afneemt, 1
- (waardoor) het actief transport afneemt, / de (actieve) opname van ionen/mineralen afneemt, 1
- (waardoor) er minder wateropname/osmose plaatsvindt / de worteldruk afneemt (waardoor het transport van water naar de bladeren afneemt). 1

### 10 maximumscore 1

(via de) huidmondjes/stomata

### 11 maximumscore 2

- 1 ↑ / neemt toe
- 2 ↓ / neemt af
- 3 ↓ / neemt af
- 4 ↑ / neemt toe

- indien vier nummers correct 2
- indien drie nummers correct 1
- indien minder dan drie nummers correct 0

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

**12 maximumscore 2**

- 1 wel
- 2 niet
- 3 niet

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| indien drie nummers correct            | 2 |
| indien twee nummers correct            | 1 |
| indien minder dan twee nummers correct | 0 |

**13 maximumscore 1**

(alleen de nummers) 2 en 4