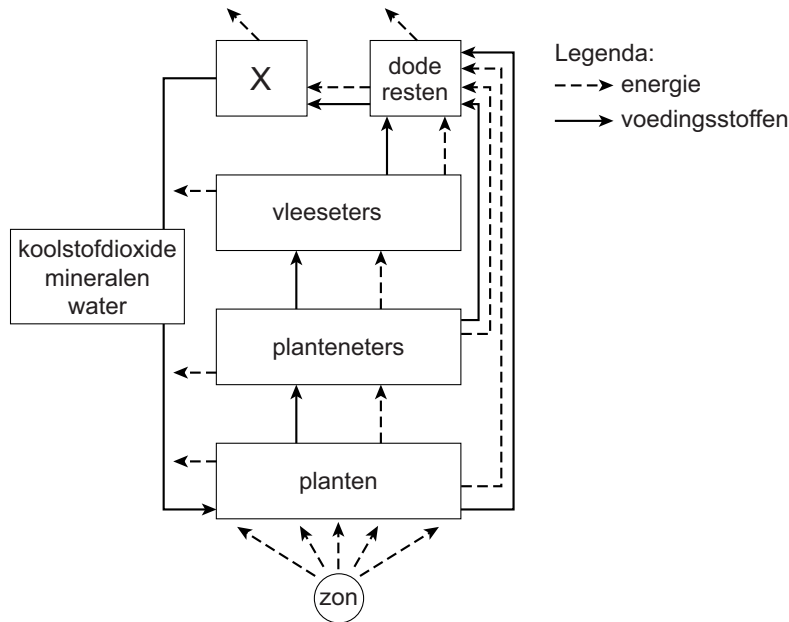
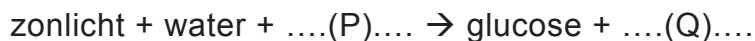


## Ecosystemen

In een ecosysteem leven organismen die elkaar nodig hebben voor voedsel. Er is een energiestroom en een kringloop waarin voedingsstoffen worden doorgegeven. Energie wordt vastgelegd door planten en vervolgens via voedselketens doorgegeven aan andere organismen. De afbeelding geeft dit schematisch weer.

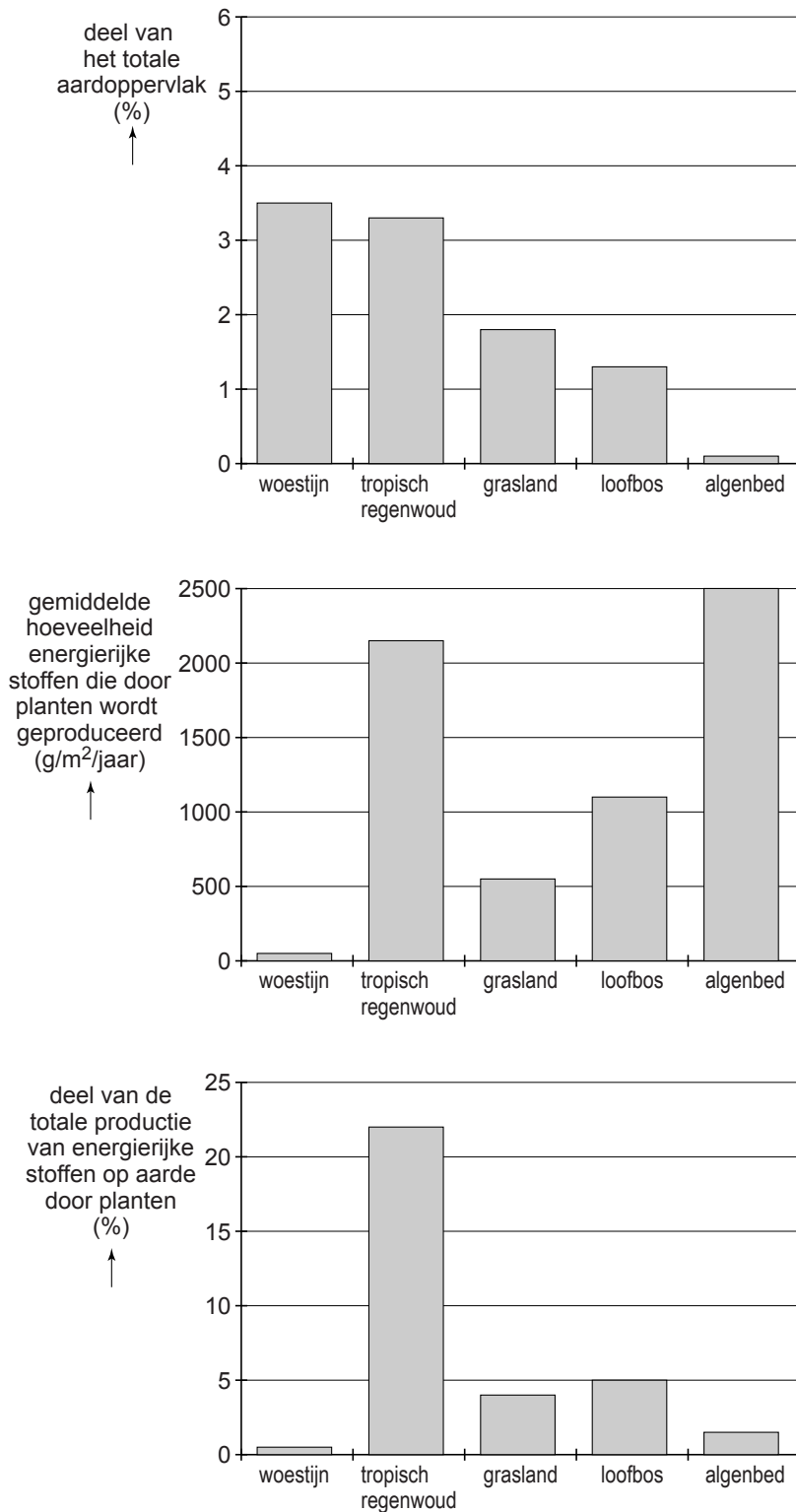


- 1p 3 In de cellen van de organismen in een ecosysteem wordt energie vrijgemaakt uit voedingsstoffen.  
→ Hoe heet het proces waarbij die energie wordt vrijgemaakt?
- 2p 4 In het schema stelt de letter X een groep organismen voor.  
→ Behoren deze organismen tot de consumenten, behoren ze tot de producenten of behoren ze tot de reducers? Leg je antwoord uit.
- 2p 5 Zonlicht staat aan het begin van de energiestroom in een ecosysteem. Planten leggen zonne-energie vast in glucose. Het schema hieronder stelt dit proces voor.



Het schema is niet volledig. Op de **uitwerkbijlage** staat een tabel.  
→ Schrijf in deze tabel de namen van de stoffen die bij P en bij Q ingevuld moeten worden om het schema volledig te maken.

1p 6 In de afbeelding hieronder staan drie diagrammen met gegevens over verschillende ecosystemen.



De algen in algenbedden produceren per jaar meer energierijke stoffen per vierkante meter dan planten in tropische regenwouden. Toch is het aandeel van die algen in de totale productie op aarde heel klein.  
→ Leg dit uit met behulp van de gegevens in de diagrammen.

## uitwerkbijlage

5

| letter | naam van de stof |
|--------|------------------|
| P      |                  |
| Q      |                  |