

Slakkenbestrijding verbetert moestuin

Slakken kunnen planten in de moestuin opeten, waardoor de oogst lager wordt. Om de planten te beschermen tegen slakken kunnen verschillende materialen worden gebruikt:

- koperen ringen
- slakkenkorrels
- eierschalen

De koperen ringen kunnen om de planten worden gelegd. Het slijm van slakken bevat water, eiwitten, koolhydraten en opgeloste zouten. Als het slijm in contact komt met het koper, ontstaan kleine elektrische schokjes die de slakken afschrikken.

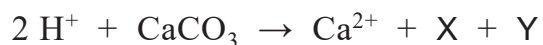
De werking van deze ringen neemt langzaam af doordat koper reageert met zuurstof uit de lucht. Hierbij ontstaat onder meer CuO .

- 1p 27 Geef aan in welke groep van het periodiek systeem het element koper staat.
- 1p 28 Nadat een laagje vast CuO is ontstaan, krijgt de slak **geen** schok wanneer die over de ring heenglijdt.
Noah zegt: "Dit komt doordat CuO niet uit ionen bestaat."
Ypke zegt: " CuO bestaat wel uit ionen, maar het geleidt niet omdat de ionen niet vrij kunnen bewegen."
Wie heeft gelijk?
A alleen Noah
B alleen Ypke
C geen van beiden
- 1p 29 De koperdeeltjes in de ringen ondergaan een ladingsverandering wanneer deze worden omgezet tot CuO .
Welke ladingsverandering is dit?
A van 0 naar 1+
B van 0 naar 2+
C van 1+ naar 0
D van 1+ naar 2+
E van 2+ naar 1+
F van 2+ naar 0

Slakkenkorrels bevatten ijzer(III)fosfaat (FePO_4) als werkzame stof. Een bijkomend effect van dit bestrijdingsmiddel is dat de fosfaationen uit de korrels dienen als meststof. Planten hebben namelijk het element P nodig.

- 2p **30** Een verpakking van 2,0 kg slakkenkorrels bevat 60 gram ijzer(III)fosfaat.
→ Bereken hoeveel gram P in de tuin terecht komt, als al deze slakkenkorrels worden gestrooid.

Sommige hobby-tuinders strooien gebroken eierschalen rond de planten. Slakken kruipen namelijk niet graag over de scherpe randjes van de eierschalen heen.
Het strooien van eierschalen beïnvloedt de pH van de bodem. Eierschalen bestaan voornamelijk uit calciumcarbonaat, dat reageert met zuren in de bodem. Deze reactie kan als volgt met een vergelijking worden weergegeven:



In de vergelijking zijn twee formules vervangen door X en Y.

- 2p **31** Geef de formules van de stoffen X en Y.
- 2p **32** Leg uit of de pH-waarde van de bodem zal dalen of juist zal stijgen door het strooien van eierschalen.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.