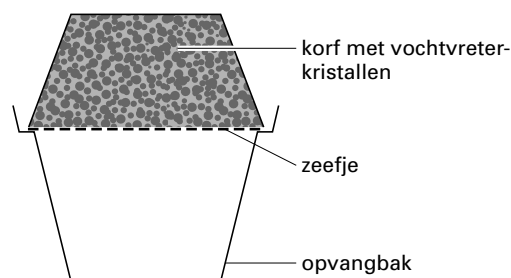


Vochtvreter

Om de lucht in vochtige ruimten zoals kelders en meterkasten te drogen, kan men gebruik maken van een zogenoemde vochtvreter. Deze bestaat uit een hoeveelheid (450 gram) calciumchloride dat op een soort zeefje boven een opvangbakje wordt geplaatst. Het calciumchloride neemt het water op, waarbij het hydraat $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ontstaat.



3p 8 Bereken hoeveel gram water 450 gram calciumchloride op deze wijze kan opnemen.

In de gebruiksaanwijzing van de vochtvreter staat onder andere het volgende:

tekst-
fragment 2

„Zodra de kristallen met vocht zijn verzadigd, lossen deze in het aangetrokken water op dat in de bak zal druppelen. Afhankelijk van de luchtvochtigheid zal dit na een dag tot enkele weken gebeuren. Voor een optimale werking de bak regelmatig legen. Vlekken veroorzaakt door vochtvreterkristallen of vloeistof uit de opvangbak kunt u verwijderen met natriumsulfaat. Maak een 5% oplossing in water en sprenkel deze over de vlek. Ongeveer 30 minuten laten inwerken. Hierna het water laten verdampen met behulp van een föhn of een straalkachel. Het achterblijvende poeder kunt u met een stofzuiger weghalen.”

Jochem wil onderzoeken wat bedoeld wordt met 'optimale werking'. Hij heeft daar de volgende hypothesen over:

- I Wanneer de bak regelmatig gelegeerd wordt, is de maximale hoeveelheid water die gebonden wordt, groter dan wanneer de bak niet regelmatig gelegeerd wordt.
- II Wanneer de bak regelmatig gelegeerd wordt, wordt het water sneller gebonden dan wanneer de bak niet regelmatig gelegeerd wordt.

Om te onderzoeken of de hypothesen juist zijn, wil Jochem één of meer experimenten uitvoeren. Daarvoor moet eerst een werkplan worden gemaakt.

4p 9 Geef een werkplan voor één of meer experimenten waarmee Jochem voor beide hypothesen kan onderzoeken of de hypothesen juist zijn.

Wanneer bij het verwijderen van een vlek, veroorzaakt door vloeistof uit de opvangbak, overmaat natriumsulfaatoplossing wordt gebruikt, kan na het drogen een poeder worden opgezogen. Dit poeder bestaat uit een aantal vaste zouten.

3p 10 Geef de formules van alle zouten in het poeder.