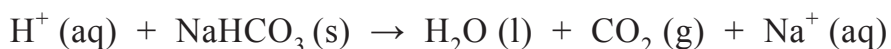


## Koeienuier

Stichting C3 heeft kaarten waarop steeds een chemische experiment is beschreven. Een daarvan is de koeienuier:



De reactie die plaatsvindt tussen de schoonmaakazijn en het zuiveringszout kan als volgt worden weergegeven:



- 1p 45 Schoonmaakazijn bevat behalve  $\text{H}^+$  ionen nog een andere ionsoort.  
→ Geef de formule van deze andere ionsoort.
- 3p 46 Laat met een berekening zien dat het zuiveringszout in overmaat in de handschoen zal worden gedaan.  
Neem aan dat:
- een hoeveelheid van 2 eetlepels zuiveringszout overeenkomt met 14 gram;
  - een half kopje schoonmaakazijn 0,13 gram  $\text{H}^+$  bevat.
- 2p 47 De pH van het mengsel dat in de handschoen ontstaat (middelste plaatje) kan worden vergeleken met de pH van schoonmaakazijn.  
→ Leg uit of de pH van het mengsel hoger of lager zal zijn dan van schoonmaakazijn, of dat de pH gelijk zal zijn.

Het effect van de reactie in de dichtgeknepen handschoen is zichtbaar in de afbeelding hiernaast.



- 1p 48 De handschoen wordt 'opgeblazen'.  
Welke van onderstaande oorzaken kan/kunnen hiervoor worden gegeven?
- I De afstand tussen de deeltjes van de stoffen in de handschoen is groter geworden.
  - II De totale massa van de stoffen in de handschoen is groter geworden.
- A uitsluitend oorzaak I
  - B uitsluitend oorzaak II
  - C oorzaak I en II
  - D geen van beide oorzaken

Sabri wil de proef thuis uitvoeren. In de kast staat geen schoonmaakazijn, maar wel huishoudazijn. Schoonmaakazijn bevat 80 gram azijnzuur per liter. Huishoudazijn bevat 40 gram azijnzuur per liter.

- 1p 49 Hoeveel huishoudazijn moet Sabri toevoegen om evenveel  $\text{CO}_2$  in de handschoen te krijgen? Neem aan dat het zuiveringszout in overmaat is.
- A minder dan een half kopje
  - B een half kopje
  - C meer dan een half kopje