

Practicum Samenstelling van maagsap

In dit practicum gaan we onderzoeken wat chemische samenstelling van maagsap is. We gebruiken daarvoor kunstmatig maagsap: een oplossing van waterstofchloride (HCl), beter bekend als zoutzuur. Ter vergelijking gebruiken we een oplossing van keukenzout, NaCl. We bepalen eerst de zuurtegraad (pH) van het maagsap en onderzoeken vervolgens welke deeltjes voor deze zuurtegraad verantwoordelijk zijn. Het practicum bestaat uit drie kleine experimenten.

! Let op: er staan oplossingen klaar met verschillende concentraties (0,1 en 1,0 molair). Lees goed welke je moet gebruiken tijdens de proeven.

Experiment 1: Zuurtegraad (pH)

In het eerste deel van dit practicum bepalen we de zuurtegraad, de pH, met behulp van indicatoren.

1. Vul een reageerbuis met 3 cm **0,1 M** HCl-oplossing. Voeg enkele druppels thymolblauw toe en meng door te 'kwispelen'. Noteer je waarnemingen in de tabel hieronder.
2. Vul een tweede reageerbuis met 3 cm **0,1 M** HCl-oplossing. Voeg enkele druppels methylrood toe en meng door te 'kwispelen'. Noteer je waarnemingen in de tabel hieronder.
3. Bepaal op een vergelijkbare manier de zuurtegraad van de **0,1 M** NaCl-oplossing.

	Waarneming:	
	HCl-oplossing	NaCl-oplossing
Thymolblauw		
Methylrood		

? Vraag 1: pak nu tabel 52A uit Binas erbij. Leg uit tussen welke waarden de pH van de NaCl-oplossing zit op basis van jouw waarnemingen hierboven.

? Vraag 2: welke conclusie kun je trekken over de pH van de HCl-oplossing?

Experiment 2: Stroomgeleiding

1. Maak een opstelling waarmee je de elektrische geleiding van een oplossing kunt bepalen. Je hebt daarvoor een klein bekersglas, koolstofelektroden, een spanningsbron, een ampèremeter en de benodigde aansluitdraden tot je beschikking.
2. Bepaal met jouw opstelling de stroomgeleiding van een **0,1 M NaCl**- en een **0,1 M HCl**-oplossing. Noteer je waarnemingen in de tabel hieronder.

Oplossing	Stroomsterkte
NaCl	
HCl	

? Vraag 3: geef hieronder de juiste chemische notatie van een NaCl-oplossing:

? Vraag 4: streep hieronder de vetgedrukte woorden door die fout zijn:

“De NaCl-oplossing geleid **wel/geen** stroom. Dat komt omdat de NaCl-oplossing **wel/geen** vrije **moleculen/atomen/ionen** bevat. Op basis van deze proef kun je dan ook concluderen dat de HCl-oplossing **ook/geen** vrije **moleculen/atomen/ionen** bevatten, omdat deze immers **wel/niet** de stroom geleid.”

Experiment 3: Zilvernitraat

1. Neem twee reageerbuizen. Vul één buis met ongeveer 1 cm **1,0 M NaCl**-oplossing. Vul de tweede buis met 1 cm **1,0 M HCl**-oplossing.
2. Druppel bij beide buizen enkele druppels zilvernitraat-oplossing en noteer je waarnemingen in de tabel hieronder.

Oplossing	Waarneming
NaCl	
HCl	

? Vraag 5: kijk naar tabel Binas 45A en je waarnemingen hierboven. Welk deeltje zal er zowel in de NaCl-oplossing als de HCl-oplossing aanwezig zijn?

Conclusie

Op basis van de drie experimenten zou je nu een voorspelling kunnen doen welk deeltje verantwoordelijk zal zijn voor de zure eigenschappen van maagsap. Welk deeltje zal dat zijn?

EINDE!