**Scheikunde practicum, Week 2; Dag 3 - Proef 11 (Versie 20220415)**

► Benodigdheden:

* Trechtertje
* Theelepel
* Rekje met 9 reageerbuisjes
* Viltstift
* Spuitflesje met water
* De goedjes 1 t/m 9 + flesje rodekoolsap

**Voorbereiding op het practicum:**

1. De klas werkte weer in groepjes van 4 (of 5).
2. De reageerbuisjes werden met viltstift genummerd 1 t/m 9.
3. De leerlingen namen voorzichtig de goedjes van gisteren en zetten ze weer in volgorde op hun tafel.
4. Bij de opdrachten mocht je pas echt beginnen als er stond:

**“En dan nu aan de slag!”**

Dit waren de negen stoffen die ieder gisteren had geproefd:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Naam van het goedje** | **Smaak** |
| 1 | Citroensap | Zuur |
| 2 | Azijn | Zuur |
| 3 | Spa-rood | Beetje zuurachtig |
| 4 | Soda | Zout/bitter |
| 5 | Groene zeep | Vieze, bittere zeepsmaak |
| 6 | As van verbrand hout | Neutraal; geen duidelijke smaak |
| 7 | Suiker | Zoet |
| 8 | Zout | Zout |
| 9 | Meel | Beetje zoetig |
| 10 | Rode kool sap | Typische rode-koolsap smaak |

**► Waarnemingen:**

**Opdracht 1:**

* De groene zeep moest je nu als eerste verdunnen met een beetje water uit de spuitfles en roeren met de theelepel, tot het klontje was opgelost.
* Om beurten deed ieder de goedjes 1 t/m 9 in een reageerbuisje.

(Nr. 10, de rodekoolsap bleef in het potje zitten voor straks!)

* De vloeibare goedjes deed je met het ***trechtertje***; de korreligen met het ***theelepeltje.***
* Van alles niet meer dan 1-2cm hoog in het reageerbuisje, behalve de hout-as. Daarvan nam ieder maar héél weinig. 0,5cm was genoeg!

**Opdracht 2:**

1. Elk groepje had (of haalde) een spuitflesje met water.
2. om beurten deed ieder het trechtertje boven in een reageerbuis en vulde die ***tot de helft*** met water. ***Behalve de SPA. Die niet verdunnen!!!*** Toen de duim stevig op de opening van het buisje en goed schudden! ***(Behalve de SPA. Die moest je niet schudden!***
3. De reageerbuisjes werden nu weer in het rekje gezet. We keken hoe de verdunning met water er ***nu*** uitzag.

**Opdracht 3:**

1. Nu moest ieder om de beurt rodekoolsap er bij gieten, tot 1-2cm onder de rand van het buisje
2. De duim er op en weer goed schudden! (Behalve de Spa-rood: ***niet*** schudden!)
3. De reageerbuisje werden weer in het rekje gezet, in de volgorde 1 t/m 9 en je moest kijken hoe het er nu uitzag.

**Opdracht 4:**

Iedereen moet nu zelf het volgende schema invullen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Naam van het goedje** | **Kleur na toevoegen rode kool-sap** |
| 1 | Citroensap | Roze-rood |
| 2 | Azijn | Roze-rood |
| 3 | Spa-rood | Licht roze-rood |
| 4 | Soda | groen |
| 5 | Groene zeep | groen |
| 6 | As van verbrand hout | Leger-groen |
| 7 | Suiker | blauw |
| 8 | Zout | blauw |
| 9 | Meel | blauw/paars |

**Opdracht 5:**

Het groepje ging met elkaar in gesprek en probeerde er achter te komen of wat men gezien had op ***toeval*** berustte, of dat er een ***logisch systeem*** achter zat.

**Opdracht 6:**

Iedereen schreef het resultaat van het gesprek op

**Opdracht 7:**

Daarna werd alles netjes weer opgeruimd.

**► De volgende dag:**

De volgende dag hoorden de leerlingen of de kleuren die ontstonden op toeval berustten, of dat er een logisch systeem achter zat!

**► Belangrijke conclusies:**

1. Het bleek dat de eerste drie, die ***zuur*** waren, met rodekoolsap ***roze-rood*** kleurden. Spa-rood bevat kool***zuur***gas en behoort dus ook tot de zuren.

2. Het waren de ***zeepachtigen*** die met rodekoolsap ***groen*** kleurden. (Houtas- werd vroeger gebruikt bij de fabricage van zeep!)

Zeepstoffen heten in de scheikunde ***basen*** (enkelvoud: ***base***).

3. De laatste drie (suiker, zout en meel) reageerden ***niet*** op r.k.-sap en kregen dus gewoon daar hun ***blauw-paarse*** kleur van.

R.k.-sap is dus in staat om aan te wijzen, of iets zuur is, zeepachtig of neutraal. Zo’n aanwijzer heet een ► **indicator ◄**. (Engels: to indicate = aanwijzen)

**0-0-0-0-0-0**

Deze leerlingen tonen trots de reageerbuisjes met de prachtige kleuren die ze kregen, nadat rodekoolsap was toegevoegd!

**0-0-0-0-0**