**Week 3; Dag 2, Nieuw onderwerp: “Suiker” Naam………(Versie 20231021)**

We doen vandaag een practicum, dat bestaat uit twee delen:

**1.Eerste deel van het practicum:**

**Proef nr. 17, “Hoe werkt Benedict’s-reagens met suiker?”**

**► Benodigdheden:**

Centraal in de klas:

* Bekerglas met gewone bietsuiker en scheplepeltje
* Bekerglas met zout met een scheplepeltje

► Benodigdheden

per 2 leerlingen:

* witte laboratoriumjas (indien beschikbaar)
* veiligheidsbril (verplicht zodra de branders aan gaan!)
* (houten) knijper om reageerbuis vast te houden in de vlam
* trechtertje
* spuitflesje met water
* twee reageerbuisjes in rekje **met 2 of 3 kooksteentjes**
* flesje met Benedict’s-reagens, een blauwe vloeistof die “ergens” op reageert. We leren nu waarop deze vloeistof reageert. Daarover gaat de proef.)
* spiritusbrander + lucifers
* theelepeltje om suiker en zout te scheppen
* **Kooksteentjes dienen om het koken rustiger en veiliger te laten verlopen**

**Onderzoek: Hoe werkt Benedict’s-reagens met suiker?**

Je werkt weer gewerkt in tweetallen.

**► Waarneming:**

1. Doe in beide reageerbuisjes voorzichtig een paar kooksteentjes
2. De één neemt een reageerbuisje en doet daarin met een theelepeltje wat ***suiker*** (ca 2 vingers hoog) en nog 2cm water. Flink schudden om de suiker te laten oplossen. De ander doet precies hetzelfde, maar met een reageerbuisje met zout water.
3. bij beiden een paar druppels (scheutje) Benedict-reagens toevoegen, tot de vloeistof licht blauw kleurt.
4. **Nu veiligheidsbrillen opzetten!!**
5. Ieder verwarmt langzaam de oplossing boven de vlam van de spiritusbrander. Goed oppassen: het kan overkoken of weg spetteren uit het buisje!! Gaat het te hard, dan buisje hoger houden boven vlam.
6. Intussen noteren we ***alle*** kleurveranderingen:

**bij zout water plus Benedict’s-reagens ……………………………………………**

**bij de suikeroplossing plus Benedicts-reagens ……………………………………**

**De eindkleur bij suiker moet oranjebruin zijn. Dan ben je klaar!**

**► Conclusie:**

Wat zegt deze proef over Benedict-reagens? B-r. doet ***niets*** bij verhitting van een zoutoplossing (en evenmin met oplossingen van andere stoffen). Maar alléén met suiker verkleurt het bij verhitting.

**Dus: Benedicts-reagens is een ………………………………………………………..**

**2. Tweede deel van het practicum:**

Proef 18, titel: “Wat gebeurt er in de groene sprietjes”?

► Benodigdheden per 2 leerlingen:

* hetzelfde van practicum deel I en verder:
* schaar
* de potjes met de ontkiemde graankorrels
* elektrische waterkoker waarin water heeft gekookt (centraal in de klas)
* vijzel met stamper
* schone reageerbuis voor ieder. (gebruikte vloeistof in gootsteen en spoel om)
* kooksteentjes

**► Waarneming:**

* iedereen knipt de groene tarwesprietjes *onderaan* af met de schaar
* we proeven van twee blaadjes, vooral onderkanten (de minst groene delen)

 **Als je er lang op sabbelt smaakt het………………………………………………**

* de rest van de blaadjes gaat in de vijzel en wordt vermorzeld onder toevoeging van een scheut kokend heet water (halen bij de leraar)

**Pas wel op met door de klas lopen met dat hete water!!**

* neem trechter en zet op reageerbuis en giet het groenige sapje voorzichtig in het buisje (2-3cm hoog). ***Niet*** de resten van de halmen, alleen het groene sap
* voeg een paar druppels (scheutje) Benedict’s-reagens toe. Het kleurt (uiteraard) meteen blauw
* 2-3 kooksteentjes voorzichtig toevoegen en ***veiligheidsbrillen op***!!
* langzaam verhitten boven de spiritusvlam tot het kookt. Even koken.

## **Goed oppassen: het kan overkoken of weg spetteren uit het buisje! Gaat het te hard, dan buisje hoger boven de vlam houden.**

* Noteer de kleurveranderingen:

**………………………………………………………………………………………………**

**► Conclusies:**

Formuleer in overleg met je partner wat je hier nu hebt geleerd ten aanzien van de groene sprietjes:

 **.………………………………………………………………………………………………**

**Opruimen:**

* Alles netjes terug zetten, brillen terug, reageerbuisjes in de emmers, tafels schoon!

**Verwerking van beide proeven (begin er mee, zodra je klaar bent met opruimen):**

**Proef 17, titel: “Hoe werkt Benedict-reagens met suiker?”**

Proefbeschrijving zoals gebruikelijk. Gebruik je instructieblad

**Tekenen:**

Twee reageerbuisjes: één met het zoute water, waarin je blauwe druppels Benedict’s reagens laat vallen met een vlam er onder. Het water kleurt blauw.

Het andere buisje teken je ook met daarin vallende druppels Benedict en met een spiritusvlam er onder en je tekent de eindkleur geel-oranje-bruin.

Vergeet nummer en titel niet bij de tekening en schrijf alles er bij.

**Proef 18, titel: “Wat gebeurt er in de groene blaadjes?”**

1. Proefbeschrijving zoals gebruikelijk. Gebruik je instructieblad
2. Teken volgens voorbeeld hier onder:
3. Vergeet nummer en titel niet bij de tekening en schrijf alles er bij wat het voorstelt.

**Huiswerk:**

1. alles mooi en netjes uitwerken en maak er mooi tekenwerk van!

