Paragraaf 1

**Waarom worden producten gemaakt?**

Producten worden gemaakt omdat wij er behoefte aan hebben.

**Wat is er nodig voor het maken van producten?**

Producten worden gemaakt van materialen.

**Wat is het verschil tussen grondstoffen en materialen?**

Een grondstof wordt direct (of staat daarmee in contact zoals een koe) uit de grond gehaald en een materiaal is een bewerkte grondstof.

**Enkele voorbeelden van grondstoffen en materialen.**

Grondstof: koe, aardappels, bomen

Materialen: leer, friet, papier, hout

**Wat wordt er bedoelt met kwaliteit en kwantiteit?**

De kwaliteit van een product is hoe goed een product is en onder kwantiteit verstaan we de hoeveelheid van het product dat aanwezig is.

**Wat wordt er bedoelt met chemie?**

Het controleren van de kwaliteit van producten, de kwaliteit verbeteren en het ontwerpen van fabrieken om producten in voldoende hoeveelheden te kunnen maken.

**Enkele producten die er zonder chemie niet zouden zijn geweest.**

Aspirines, blusmiddel en zeep

**Enkele beroepen waarin kennis van chemie nodig is.**

Drogist, schoonheidsspecialiste en brandweerman.

**Waarom is kennis van chemie ook belangrijk voor de consument?**

Als jij een product koopt waarvoor chemisch onderzoek nodig is is het handig om te weten hoe jij met het product om moet gaan.

Paragraaf 2

**Wat is een chemische reactie?**

Een proces waarbij de beginstoffen (en hun stofeigenschappen) verdwijnen en er reactieproducten ontstaan (deze hebben nieuwe stofeigenschappen).

**Voorbeelden van chemische reacties:**

* suiker karamel
* melk zure melk

**Voorbeeld van een chemische reactie in een schema**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| beginstof | bewerking | afvalproduct reactieproduct | gereedschap |
| suiker | verwarmen | walm, waterkaramel | reageerbuis, brander |
|  |

**Een aantal stofeigenschappen:**

* kleur
* geur
* smaak
* smeltpunt

**Waarom zijn chemische reacties belangrijk?**

Zonder chemische reacties kan je stoffen niet maken, dit komt omdat ze dan niet de juiste stofeigenschappen hebben.

Als je een chemische reactie maakt verander je de minder goede stofeigenschappen in de gewenste stofeigenschappen.

Aspirine is een goed voorbeeld van iets dat niet gemaakt kon worden zonder een chemische reactie.

Paragraaf 3

**Waarvoor gebruik je welke vlam?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kleur | luchtregelaar | gasregelaar | gebruik | temperatuur |
| geel | dicht | open | beginvlam/pauzevlam | 800 \*C |
| kleurloos | half open | open | voor het verwarmen van kleine hoeveelheden stof | ca. 1100 \*C |
| blauw | helemaal open | open | voor het verwarmen van grotere hoeveelheden stof | ca. 1250 \*C |

**Welke vlam is het heetst?**

* de ruisende vlam is het heetst
* daarna is de kleurloze/geluidloze vlam het heetst
* en het minst heetst is de gele vlam

**Temperatuurverdeling in de kern van de ruisende vlam:**



Paragraaf 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| naam | doorsneetekening | gebruik |
| reageerbuis |  | voor het uitvoeren van eenvoudige proefjes met kleine beetjes stof |
| trechter |  | om zonder morsen iets ergens in te doen |
| maatcilinder |  | voor het meten van een hoeveelheid stof |
| spatel |  | voor het opscheppen van kleine beetjes stof uit een potje |
| bekerglas |  | om allerlei stoffen in te doen |
| erlenmeyer |  | om allerlei stoffen in te doen zonder dat ze eruit spetteren |
| indampschaaltje |  | om oplossingen in te dampen |
| horlogeglas |  | om als deksel ergens op te leggen |
| spuitfles |  | om gedestilleerd water mee in een reageerbuis te spuiten |
| wasfles |  | voor het wassen van gassen |
| druppelpipet |  | om een vloeistof ergens bij te druppelen |
| driepoot en gaasje |  | om glaswerk boven een brander te zetten |

Paragraaf 5

**Noem een aantal veiligheidsmaatregelen.**

* Niet eten en drinken in het lokaal
* Stoffen niet aanraken met je handen.
* Verboden chemicaliën te proeven, tenzij anders gezegd
* Bril en laboratoriumjas verplicht en niet tussentijds uittrekken en/of afzetten.
* Bind lange haren bij elkaar bij gebruik van een brander of chemicaliën.
* Eigen experimenten verboden, houd je stipt aan het proefvoorschrift
* Iets niet in orde of kapot? **Gelijk melden**!

**Wat moet je doen als er iets mis gaat?**

* De gaskraan en brander uitzetten (als ze aan zijn)
* Via de nooduitgang het lokaal verlaten.
* Spullen laten liggen

**Voor een proef moet je altijd de veiligheidsmaatregelen plannen!**

**En bij de uitvoering van een proef moet je ze in acht nemen!**