Samenvatting NASK

* 1. **Natuur-scheikunde**

Alle dingen die ergens van zijn gemaakt noemen we een stof

Bij scheikunde heb je te maken met stoffen

Bij natuur-scheikunde gaat het niet alleen over stoffen, maar ook over gebeurtenissen om ons heen. Die gebeurtenissen noemen we natuurverschijnselen. Bij natuurkunde wordt een natuurverschijnsel uitvoerig bestudeert en wordt er ook geprobeerd een verklaring voor het natuurverschijnsel te vinden.

2.2.3 Regels voor de veiligheid tijdens het practicum

* Het dragen van een veiligheidsbril is verplicht
* Het dragen van een dichtgeknoopte laboratorium is verplicht
* Loop niet door het lokaal als het niet nodig is. Je mag nooit rennen door het lokaal
* Zet je tas op je stoel of tafel, als we het practicum gaan doen
* Proef nooit van de stoffen en was je handen direct als stoffen op je huid komen
* Was je handen altijd na het practicum
* Ruik voorzichtig! Wapper de geur voorzichtig naar je neus
* Bind lange haren met een elastiekje samen
* Richt nooit een reageerbuis met vloeistoffen op iemand anders. Als je iets verwarmt richt dan nooit de reageerbuis op jezelf op anderen
* Bedenk eerst of iets heet is voordat je het beetpakt

Het allerbelangrijkste wat je moet doen tijdens een practicum is rustig en geconcentreerd werken. Laat je niet afleiden door anderen en laat anderen ook rustig werken!

2.2.4 Noodhulpmiddelen

Zelfs als je netjes werkt kan er toch iets misgaan.

De noodhulpmiddelen zijn:

* De nooduitgang (tweede uitgang)
* De brandblusser
* De douche
* De branddeken
* De oogdouche
* Een emmer met bluszand
* De rode noodstopknop

2.2.5 Veiligheidsmaatregelen: actief en passief

Actieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen om te zorgen dat er geen ongelukken gebeuren.

Passieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen die de schade beperken wanneer er toch iets gebeurt.

**Hoofdstuk 3: Meten is Weten**

3.1 Meetinstrumenten en grootheid

|  |  |
| --- | --- |
| Grootheid | Instrument |
| Tempratuur | Thermometer |
| Lengte | Meetlint, Liniaal, Geodriehoek |
| Volume | Maatcilinder |
| Gewicht, Massa | Weegschaal, Balans |
| Tijd | Stopwatch |

Een grootheid is: een kenmerk van een voorwerp of een verschijnsel die je kunt meten

Gewicht en Massa

-Gewicht wordt uitgedrukt in Newton (de eenheid van kracht)

-Massa wordt uitgedrukt in Kilogram

Volume

-Volume (inhoud) is een grootheid die niet altijd direct gemeten kan worden.

-De uitreken formule is (L x B x H) lengte x breedte x hoogte.

- de eenheid die we nu voor de formule gebruiken is kubieke meter (m3).

Volume-eenheden

1L= 1 dm3

1 mL= 1 cm3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grootheid** | **Symbool** | **Eenheid** | **Symbool** |
| massa | m | kilogram | kg |
| volume | V | kubieke meter | m3 |
| kracht | F | Newton | N |
| afstand | s | meter | m |
| snelheid | V | Meter per seconde | m/s |
| tijd | t | seconde | s |
| tempratuur | T | Celcius | °C |

Volume is een grootheid die je soms kunt meten en soms moet bereken.

Voor een balkvorm geldt: Volume= lengte x breedte x hoogte

Het volume van een voorwerp dat geen bakvorm heeft, bepalen we door onderdompelen

3.2 Eenheden

Als we de grootheid meten, dan kunnen we de waarde met een getal aangeven.

De waarde van een grootheid geef je aan met een getal en een eenheid

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Voorvoegsel** | **Afkorting** | **Betekenis** |
| Kilo | k | 1000 |
| hecto | h | 100 |
| deca | da | 10 |
| deci | d | 1/10 of 0,1 |
| centi | c | 1/100 of 0,01 |
| milli | m | 1/1000 of 0,001 |

3.3 Bereik en nauwkeurigheid

Als je de tempratuur in de woonkamer wilt weten, gebruik je een thermometer

Heet bereik van een meetinstrument geeft aan tussen welke grenzen het instrument kan worden afgelezen

De nauwkeurigheid van een meetinstrument geeft aan hoe precies je met het instrument kunt meten.

3.4.1 meten en berekenen

Het is belangrijk om bij het een practicum al je waarnemingen nauwkeurig te noteren.

- Schrijf altijd de metingen op

- Schrijf je metingen altijd overzichtelijk op

Bij een practicum moet je altijd opschrijven welk meetinstrument je hebt gemeten. Je schrijft alle gemeten en berekende grootheden (met eenheden) overzichtelijk op. Hiervoor kun je een tabel gebruiken

3.4.2 Gemiddelde berekenen

Het gemiddelde berekenen je door alle metingen bij elkaar op te tellen en dit totaal te delen door het aantal metingen

3.4.3 Uitkomsten afronden

Voor het afronden van getallen is het in de onderbouw voldoende om op een cijfer achter de komma af te ronden. Dat is de regel in de onderbouw, totdat we de richtlijnen van het eindexamen bespreken.

3.4.4 Formules omschrijven

Stap 1: **Lees de opgave**= Probeer in te schatten welk antwoord er ongeveer uit zou moeten komen

Stap 2: **Noteer de gegevens**= Vertaal alle gegevens in letter en cijfers en noteer ze.  
Stap 3: **Schrijf de formule(s) op**= Sommige formules kun je op verschillende manieren opschrijven

E=P.t Als je de hoeveelheid energie (E) wilt berekenen

P= E/t Als je het vermogen (P) wilt berekenen

T= E/P Als je de benodigde tijd (t) wilt berekenen

Stap 4: **Vul de gegevens in**

Stap 5: **Werk de berekening uit**

Stap 6: **Noteer de uitkomst**= De uitkomst is een getal+eenheid

Stap 7: **Controleer de uitkomst**= Vergelijk de uitkomst met de schatting die je hebt gemaakt

**Hoofdstuk 4 Werken met de brander**

4.1 De brander

Voor het aansteken van de brander moet je aan het volgende denken:

* De luchtring moet dicht zijn
* De gasschroef moet eerst dichtgedraaid zijn en dan een kwartslag geopend

4.2 Verschillende vlammen

Met de gasschroef van de brander regel je de hoogte van de vlam. Met de luchtring regel je de kleur van de vlam. Hiermee kun je verschillende vlammen maken:

* De gele vlam: is goed zichtbaar deze vlam krijg je door de luchtring naar boven (dicht) te draaien
* De pauze vlam
* De blauwe vlam: de (doorzichtige) vlam wordt gebruikt om een voorwerp normaal te verwarmen
* De ruisende vlam: de (bijna kleurloze) vlam is nog heter dan de blauwe vlam. De luchtring is dan 2 slagen naar beneden gedraaid

**Hoofdstuk 5 Stoffen, mengen en scheiden**

5.1.1 Stofeigenschappen

Een materiaal wordt ergens voor gebruikt vanwege de eigenschappen van dat materiaal

Stoffen kun je herkennen aan hun stofeigenschappen

5.1.2 Zuivere stoffen

Als een materiaal maar uit 1 soort stof bestaat noemen we dan het een zuivere stof

Bij het mengen van stoffen verdwijnen de stofeigenschappen van de aparte stoffen niet en er ontstaan geen nieuwe eigenschappen. In het mengsel worden de stofeigenschappen samengebracht

5.2.2 Mengsels met vloeistoffen

Een oplossing is een helder mengsel van een vloeistof (het oplosmiddel) met een andere stof (vast, vloeibaar of gasvorming)

Een suspensie is een troebel mengsel van een vloeistof en een vaste stof

Een emulsie is een troebel mengsel van niet-mengende vloeistoffen met een emulgator

5.3 Scheidingsmethoden

5.3.2 Suspensies scheiden

Bezinken en afgieten zijn scheidingsmethoden. De vaste stof de achterblijft noemen we het residu. Een suspensie kun je ook scheiden door te filteren. Dit doen we met een hele fijne (papieren) zeef. De vaste stof die achterblijft in het filter noemen we het Filtraat

Voor het scheiden van oplossingen gebruiken we de volgende scheidingsmethoden:

* Indampen
* Destilleren