

## Inhoud van een practicumverslag – natuurwetenschappen

<b>Titelblad</b>	<p>Boven een verslag moet een titel gezet worden. Een plaatje is ook toegestaan. De titel en plaatje moeten duidelijk maken waar het verslag over gaat. Onderin worden alle gegevens genoteerd (naam, klas, datum, vak, (afk.) docent). Dit is de enige pagina die in kleuren mag. De titelblad krijgt geen pagina nummering.</p> <p>In de rest van het verslag mogen foto's/ grafieken wel in kleur worden weergegeven.</p>
<b>Inhoudsopgave</b>	<p>De kop van een hoofdstuk of paragraaf vermelden met bijbehorende bladzijde. Inhoudsopgave zelf krijgt geen pagina nummering. Bijlagen ook niet.</p>
<b>Inleiding</b>	<p>Dit is pagina nummer 1.</p> <p>Vermeldt wordt:</p> <p><b>Inleiding</b> Schrijf op waarover het verslag gaat. Dit moet zodanig zijn, dat iemand die niks over het onderwerp weet, toch begrijpt waarover het gaat. (in 3<sup>e</sup> persoonsvorm)</p> <p><b>Onderzoeksvraag</b> Doel van het onderzoek/ Waarom doe je het onderzoek? Wat wil je te weten komen?</p> <p><b>Hypothese</b> Wat is een mogelijke antwoord op de onderzoeksvraag? Wat is de verwachting? De hypothese moet niet zomaar een gok zijn, er moet dan ook nooit getallen worden vermeld. Geef aan waarom jullie denken dat dit het antwoord is. Jullie maken dan gebruik van dingen die jullie al weten, van de theorie die jullie al gehad hebben.</p>
<b>Werkwijze</b>	<p><b>Materiaal</b> Welke materialen werden er bij de proef gebruikt? (ook hoeveelheden vermelden)</p> <p><b>Methode</b> Hoe werd de proef/ het onderzoek precies gedaan? De werkwijze moet heel nauwkeurig opgeschreven worden <b>(stapsgewijs, dus geen lappen tekst!!)</b>. Iemand anders moet het onderzoek na kunnen doen!</p>
<b>Resultaten</b>	<p>Wat werd er waargenomen? Wat is er gemeten?</p> <p>Bij de resultaten horen de beschrijvingen van wat er waargenomen is en de tekeningen.</p> <p>Als de waarnemingen in getallen uitgedrukt worden, moet je deze in een tabel zetten en van de verwerkte gegevens ook een grafiek maken.</p>
<b>Conclusie &amp; Discussie</b>	<p>Wat blijkt uit de resultaten? Wat is de conclusie?</p> <p>Schrijf op wat jullie hebben geleerd uit de resultaten. Dit moet aansluiten bij wat jullie als doel opgeschreven hebben. Jullie wilden iets te weten komen met het onderzoek en in de conclusie laten jullie zien <b>wát</b> jullie te weten zijn gekomen. Jullie geven antwoord op de onderzoeksvraag.</p> <p><b>Schrijf op, of de hypothese klopte of niet.</b></p> <p>Kunnen de resultaten verklaard worden? Probeer een verklaring te vinden voor de gevonden resultaten. Er kan een verklaring gegeven worden met behulp van de theorie die jullie geleerd hebben of in boeken / op internet de bijbehorende theorie opzoeken.</p>
<b>bronnenlijst</b>	<p>Bij elk verslag moet er aangeven worden waar de informatie vandaan komt. Dit moet heel precies zijn en letterlijk terug te vinden zijn. Alleen opschrijven 'het leerboek' of 'internet' is dus niet voldoende. Bij sites moet het internetadres gekopieërd en geplakt worden.</p>

# Practische opdracht biologie V5

## Thema 1 Stofwisseling

### 2020-2021

In deze opdracht gaan jullie in duo's/ tweetallen werken. Wegens de nieuwe omstandigheden voor wat betreft de coronavirus, gaan jullie als duo maar **1** proef uitkiezen en uitvoeren. Jullie gaan dit volledig uitwerken. Uitwerken betekent de proef lezen, werkplan maken (V4a boek; T1B5), met de docent of dhr. Lamp bespreken of het werkplan uitvoerbaar is, de uitvoering zelf en verslaglegging (V4a boek; T1B5 of z.o.z.). Voordat jullie de proef gaan uitvoeren, krijgen jullie een demonstratie van enkele opstellingen. Jullie kiezen 1 van de opstellingen.

Jullie krijgen 2 weken de tijd voor dit hele proces. Natuurlijk gaat het niet alleen om het eindresultaat. Wij willen constant op de hoogte zijn van de voortgang en inleveren van een eindresultaat alleen is dus niet de bedoeling. De proef moet minimaal 2x worden uitgevoerd (duplo). De proeven dienen in de resterende lessen & in jullie vrije tijd plaatsvinden, na schooluren etc.

Deze PO telt mee voor het gemiddelde PO-cijfer in V5.

### Gisting

Kies uit:

#### **1. Productie van warmte door gistcellen**

Komt er bij gistende cellen energie in de vorm van warmte vrij?

#### **2. Invloed van keukenzout op de gisting**

Wat is het verband tussen de concentratie keukenzout en de snelheid van de gisting?

#### **3. Gisting met en zonder zuurstof**

Kunnen gistcellen in een aëroob milieu suiker volledig afbreken?

#### **4. Invloed van de temperatuur op de gisting**

Wat is de invloed van de temperatuur op het gistingsproces?

#### **5. Gisting van verschillende soorten suikers**

Kunnen gistcellen (bakkergist) behalve glucose ook sacharose (=sucrose), maltose, lactose en zetmeel als brandstof gebruiken?

#### **6. Invloed pH op de gisting**

Wat is de invloed van de zuurgraad op de verbranding van suiker door bakkergist?

#### **7. Invloed ethanol op de gisting**

Wat is de invloed van de ethanol concentratie op het gistingsproces?

INLEVERDATUM VERSLAG: .....

z.o.z. voor de indeling van het verslag.

## Beoordeling PO1 Gisting

Beoordelingscriteria	pnt
Namen, klas, datum, docent	0.5
Titel	0.5
Inhoudsopgave	0.5
Illustraties (aanwezig, functioneel, duidelijk, ook voorblad)	0.5
Lay-out (overzichtelijk, leesbaarheid, vlakverdeling)	0.5
Structuur (logisch, duidelijk)	0.5
Taalgebruik (spelling, stijl, helderheid, hoeveelheid tekst)	1
Inhoud (inleiding, werkwijze, resultaten, conclusie & discussie, diepgang, correct)	6
<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>