Project Voeding - Verzorging

**2010 - 2011**

Jolien Lampens

Domina Vanhollebeke

Lisa Vandenbroucke

Eline Baron

Sharon van Daele

Arteveldehogeschool: Kattenberg

2010 - 2011

Thema: Kaas



Inhouds opgave:

1. Algemene opdrachtenbrief
2. Deelopdracht 1: Bezoek aan de Oude Kaasmakerij
3. Deelopdracht 2: Bespreking Oude Kaasmakerij
4. Deelopdracht 3: Uitvoeren kaas maken
5. Deelopdracht 4: Presentatie kaas
6. Deelopdracht 5: Kaas in alle geuren en kleuren

|  |  |
| --- | --- |
| Naam leerling: …………………………..…………………. Nummer van de integrale opdracht: ……….  Klas: 5 STW…. Groep:…. Datum: ……………………………………….. | |
| **INTEGRALE OPDRACHT NR. …**  **Say Cheese!** | | |
| **Opdrachtomschrijving**  Beschrijving: saycheese | Say Cheese!  Ja, ja zet die glimlach al maar op want de komende 3 weken werken we rond kaas! We bekijken de geschiedenis van het kaasmaken, verschillende eigenschappen van verschillende soorten kazen, de bereiding van kaas, enz. Veel succes! | |
| **Doelgroep** | Leerlingen 5 STW | |
| **Overzicht deelopdrachten IO** | **Week 1**  **Woensdag** 8u30–12u10  Deelopdracht **1**: Bezoek aan de Oude Kaasmakerij   1. Opdrachtblad invullen   **Vrijdag** 13u10-14u50  Deelopdracht **2:** Bespreking Oude Kaasmakerij (in klaslokaal)   1. Hoekenwerk ifv bezoek aan de kaasmakerij 2. Verdelen groepen en toelichten IO   **Week 2**  **Woensdag** 8u30-12u10  Deelopdracht **3:** Uitvoeren kaas maken (groep 1+2, keuken)   1. Bereiden verse kaas en plattekaastaart 2. Experimenten uitvoeren   Deelopdracht **4:** Presentatie voorbereiden (groep 3)   1. Voorbereiden presentatie (ICT lokaal)   **Vrijdag** 13u10-14u50  Deelopdracht **5:** Experimenten   1. Uitvoeren proefjes 2. Bespreking (per klas)   **Week 3**  **Woensdag** 8u30-12u10  Deelopdracht **3:** Uitvoeren kaas (groep 3, in de keuken)   1. Bereiden verse kaas en plattekaastaart 2. Experimenten uitvoeren   Deelopdracht **4:** Presentatie voorbereiden (groep 1+2)   1. Voorbereiden presentatie (ICT lokaal)   **Vrijdag** 13u10-14u50  Deelopdracht **4** (vervolg): Presentaties kaas + evaluatiemoment   1. Paneeltentoonstelling per groepje | |

|  |  |
| --- | --- |
| Naam leerling: …………………………………………….. Nummer van de integrale opdracht: ……….  Klas: 5 STW…. Groep:…. Datum: ……………………………………….. | |
| **Deelopdracht 1:**  **Bezoek Oude Kaasmakerij (Passendale)** | |
| **Opdrachtomschrijving**  Beschrijving: saycheese | Iedereen kent natuurlijk wel kaas!  Het ligt waarschijnlijk geregeld bij jullie thuis op tafel, maar wat weten jullie eigenlijk echt over kaas?   * Hoe wordt kaas gemaakt? * Welke soorten kaas bestaan er? * Hoe ontstaan gaatjes in de kaas? * …   Dit komen we vandaag allemaal te weten tijdens ons bezoek aan de Oude Kaasmakerij in Passendale. |
| **Competenties en competentiedoelen**  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Competenties*** | **C1 Binnen een welomschreven opdracht sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke onderwerpen onderzoeken.**   * De leerling zoekt informatie uit een aanbod van meerdere bronnen. * De leerling structureert informatie vanuit meerdere bronnen volgens een gegeven werkmodel. * De leerling formuleert een antwoord op een onderzoeksvraag volgens een gegeven voorstellingsvorm. |
| **Hoe gaan we te werk?**  Beschrijving: 07-werkwijze | Als bijlage in deze opdrachtenbrief vinden jullie een vragenlijst.  De antwoorden op deze vragen komen aan bod tijdens de rondleiding.  Ze worden aangehaald door de gids of zijn terug te vinden op de panelen langs de museumroute.  In het museum worden jullie rondgeleid per klas! Probeer alle vragen te beantwoorden tijdens de rondleiding.  Op het einde van ons bezoek zal iedereen zijn bundel moeten indienen aan de leerkrachten. |
| Ter beschikking gestelde bronnen  Beschrijving: ANd9GcTZPbVgVPVFDjogqZ55hHnpWZn_BtuQveXLUZSkQHhH0CTYWgZBAw | Gids, informatiepanelen in het museum |
| Aantal deelnemers  Beschrijving: istockphoto_11998108-cow-family-cartoon | Individueel werk |
| Materiaal  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Materiaal*** | Kaft (iets om op te schrijven), schrijfgerief, opdrachtenblad |
| Verwachtresultaat en productcriteria  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***TO DO*** | Op het einde van het bezoek dient iedereen individueel zijn bundel in aan de leerkrachten. Wij verwachten van jullie dat alle vragen volledig zijn ingevuld. (zie bijlage 1) |

*’De Oude Kaasmakerij’*



Naam: ………………………………………………………………………………………………………………..

Klas: …………………

Bijlage 1: De Oude Kaasmakerij

1. Waarom kan de melk van bepaalde zoogdieren niet gebruikt worden voor de productie van kaas?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. Wat betekent het gezegde ‘De laatste drop is de boterknop’?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
3. Wie is verantwoordelijk voor het grootste aandeel in de melkproductie?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………
4. Wat deed een melkproever en waarom?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
5. Waarom voerde men een alcoholtest uit op de melk die werd binnengebracht?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
Hoe gaat deze alcoholtest in zijn werk?  
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Wat is het voordeel van het uitdruiprek?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. Waarvoor dient de pasteur?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
3. Waarmee werden de machines in de kaasmakerij oorspronkelijk aangevoerd?

………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hoe werkt dit?  
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Waaraan heeft de ‘kaaskop’ zijn naam te danken?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. Welke 3 transformaties moet melk ondergaan om kaas te kunnen maken?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
3. Hoeveel liter melk is er nodig om 1 liter kaas te bereiden?

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Wat ik de belangrijkste voedingsstof in melk om kaas te maken?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. Waarom wordt kaas in een kaaskelder bewaard?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
3. Waarom wordt er zuursel toegevoegd aan de melk tijdens de kaasbereiding?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
4. Wat doet stremsel?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
Waar komt stremsel vandaan?  
………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Wat is pekelen?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
Waarom wordt de kaas gepekeld?  
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Hoe ontstaan de gaatjes in de kaas?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. Hoe wordt kaas verpakt?  
   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Naam leerling: …………………………………………….. Nummer van de integrale opdracht: ……….  Klas: 5 STW…. Groep:…. Datum: ……………………………………….. | |
| **Deelopdracht 2:**  **‘De laatste drop is de boterknop’** | |
| **Opdrachtomschrijving**  Beschrijving: saycheese | Tijdens ons bezoek aan de Oude Kaasmakerij zijn we heel wat te weten gekomen over kaas.  Vandaag gaan we hier wat dieper op in. | |
| **Competenties en competentiedoelen**  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Competenties*** | **C1 Binnen een welomschreven opdracht sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke onderwerpen onderzoeken.**   * De leerling zoekt informatie uit een aanbod van meerdere bronnen. * De leerling structureert informatie vanuit meerdere bronnen volgens een gegeven werkmodel. * De leerling formuleert een antwoord op een onderzoeksvraag volgens een gegeven voorstellingsvorm. | |
| **Hoe gaan we te werk?**  Beschrijving: 07-werkwijze | **Deel 1:**   * Iedereen krijgt zijn bundel terug die werd ingevuld tijdens het bezoek aan de Oude Kaasmakerij. * Jullie worden verdeeld in groepen van 5 of 6 leerlingen en worden verspreid over de verschillende hoeken. * In elke hoek staat een ander onderwerp centraal. Dit zijn onderwerpen die in het bezoek aan het museum aan bod kwamen en nu verder worden uitgediept. De bronnen die je kunt gebruiken om deze vragen op te lossen zullen klaarliggen in de verschillende hoeken. * Na 20 minuten zal de leerkracht een signaal geven dat het tijd is om door te schuiven naar de volgende opdracht. * Als jullie alle hoeken doorlopen hebben, zullen jullie een verbetersleutel krijgen van de leerkracht.   Hoek 1 – Productieproces van kaas:   * Op jullie tafels vinden jullie een bundel met informatie van de site www.etenschappen.be en voor elk een opdrachtenblad. * Los aan de hand van de bronnen de vragen in verband met het productieproces van kaas op. * Als je hiermee klaar bent, mag je de enveloppe openen die je ook vindt op de tafel. Hierin zitten enkele foto’s die het productieproces van kaas weergeven. Probeer deze in de juist volgorde te plaatsen. * Is dit gelukt? Dan kun je de leerkracht om de oplossing vragen van de foto’s.   Hoek 2 – Stremsel en zuursel:   * Op jullie tafels vinden jullie een bundel met informatie van de site [www.etenschappen.be](http://www.etenschappen.be), voor elk een opdrachtenblad en het boek ‘Over eten en koken’. * Los aan de hand van deze bronnen de vragen op in verband met de functie van stremsel en zuursel bij het maken van kaas.   Hoek 3 – Toevoegingen van kaas:   * Op jullie tafels vinden jullie een bundel met informatie van de site [www.etenschappen.be](http://www.etenschappen.be), voor elk een opdrachtenblad en het boek ‘Over eten en koken’. * Los aan de hand van deze bronnen de vragen op in verband met mogelijke toevoegingen van kaas.   Hoek 4 – Extra’s:   * Op jullie tafels vinden jullie een bundel met informatie van de site [www.etenschappen.be](http://www.etenschappen.be), voor elk een opdrachtenblad en het boek ‘Over eten en koken’. * Los aan de hand van deze bronnen de vragen op. | |
| Ter beschikking gestelde bronnen  Beschrijving: ANd9GcTZPbVgVPVFDjogqZ55hHnpWZn_BtuQveXLUZSkQHhH0CTYWgZBAw | Informatiebundel van [www.etenschappen.be](http://www.etenschappen.be), Over eten en koken, opdrachtenbundel Oude Kaasmakerij | |
| Aantal deelnemers  Beschrijving: istockphoto_11998108-cow-family-cartoon | Groepswerk per 5 of per 6 | |
| Materiaal  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Materiaal*** | Cursusblok, schrijfgerief, opdrachtenblaadjes | |
| Verwachtresultaat en productcriteria  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***TO DO*** | Volledig ingevuld opdrachtenblaadjes | |

Bijlage 1: vragenblad hoekenwerk

**Naam groepsleden (onderlijn jouw naam):**

**Datum:**

**De laatste drop is de boterknop**

**Hoek 1 – Productieproces van kaas:**

Op pagina 17 in de bundel van Etenschappen vind je een schema over het productieproces van kaas.

Aan de hand van dit schema overlopen we het productieproces en gaan we er dieper op in.

Voorbehandeling van de melk:

* Als de melk geleverd wordt in de fabriek, wordt de melk eerst voorbehandeld.  
  De melk wordt gestandaardiseerd.  
  Wat gebeurt er met de melk tijdens dit proces?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hittebehandeling van melk:

* Na de voorbehandeling van de melk, wordt de melk gepasteuriseerd.  
  Waarom gebeurt dit?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Hoe gaat dit pasteuriseren precies in zijn werk?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Toevoegen van hulpstoffen:

* Welke hulpstoffen worden er toegevoegd aan de melk in deze stap?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Wat is het doel van deze eerste stappen in de kaasbereiding?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Bewerkingen van de wrongel:

* Door de werking van het zuursel en stremsel wordt er wrongel en wei gevormd.   
  Deze wrongel is het begin van de eigenlijke kaas. De wrongel wordt gesneden met een wrongelsnijder.  
  Wat is hier precies het nut van?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Het vocht dat vrijgekomen is tijdens het stremmen noemt men de wei.  
  Deze wei wordt afgelaten zodat enkel de wrongel overblijft.  
  Waarom moet deze wei worden afgelaten?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Persen van de kaaswrongel:

* De wrongel wordt nu geperst in een kaasvorm. In deze kaasvorm zijn er onderaan een aantal gaatjes gemaakt.   
  Waarom zitten deze gaatjes in de kaasvorm?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Pekelen van de kaaswrongel:

* Nu de kaaswrongel in zijn vorm werd geperst, is het tijd om de kaaswrongel te pekelen.   
  In welke oplossing gebeurt dit pekelen?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Wat is het doel van het pekelen van de kaaswrongel?   
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Het rijpen van de kaas:

* Tijdens het rijpen van de kaas zijn er enkele parameters van belang.  
  Welke parameters zijn dit en waarom zijn ze precies belangrijk?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Hoek 2 – Stremsel en zuursel**

Stremsel:

* Wat is stremsel?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Wat wordt er verstaan onder stremmen?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Wat wordt er gevormd tijdens het stremmen?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Welke rol speelt het enzym chymosine bij de stremming van de melk? (zie figuur p21 in de bundel van etenschappen)  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Waardoor wordt het proces van het stremmen versneld? (zie figuur p20 in de bundel etenschappen)  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Voor de vegetariërs onder ons is er ook een variant op het klassieke stremsel van kalveren.  
  Welke alternatieven voor dierlijk stremsel zijn er op de markt?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Zuursel:

* Wat is zuursel?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Waarop is de keuze van het zuursel dat wordt toegevoegd, gebaseerd?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* In de kaasbereiding zetten de melkzuurbacteriën melksuiker om in melkzuur.  
  Dit proces noemt men het fermentatieproces.   
  Wat is fermentatie?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Wat zijn de taken van het zuursel die aan de kaas wordt toegevoegd?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Hoek 3 – Toevoegingen van kaas**

* Hoe ontstaan de gaten in sommige kaassoorten?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Geef een voorbeeld van een kaas met grote gaten.  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Waarom voegt men soms kleurstoffen toe aan kaas?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Op welke voedingsstoffen werken deze kleurstoffen in?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Wanneer denk je dat ze meer kleurstoffen nodig hebben in de kaasbereiding? In welk seizoen?   
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Waarom denk je dit?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Welke bacterie zorgt voor de typische stank van sommige kazen?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Dezelfde bacterie zorgt er ook voor dat sommige kazen een oranjerode korst hebben die nogal kleverig aanvoelt. (bv. Chaumes)  
  Hoe ontstaat deze kleverige oranjerode korst?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* Hoe ontstaat de kenmerkende geur en kleur van blauwe kaas zoals Roquefort?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Geef 5 voorbeelden van kruiden en specerijen die kunnen worden toegevoegd aan kazen.  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Heb je zelf al kazen gegeten met speciale kruiden of specerijen?  
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
Zo ja, wat vond je van deze kaas?   
Zo neen, zou je dit graag eens proeven?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Hoek 4 – Extra’s**

* Geef de indeling van kazen van jong naar oud met hun rijpingstijd en zoek bij elke soort een voorbeeld.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* Wanneer is de korst van kaas eetbaar?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  
  Wanneer is dit niet het geval?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Waarom is het beter om kaas niet rechtstreeks vanuit de koelkast op te dienen?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
* Waarom is het af te raden om kaas strak in plasticfolie te verpakken?  
  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Naam leerling: …………………………………………… Nummer van de integrale opdracht: ………  Klas: 5 STW…… Groep:… Datum: ………………………………………… | |
| **Deelopdracht 3:**  **Bereiden van kaas en experimenten ‘Stremmen van melk’** | |
| **Opdrachtomschrijving**  Beschrijving: saycheese | Vandaag gaan we aan de slag in de keuken.  We maken verse kaas en een plattekaastaart.  Eens we hiermee klaar zijn gaan we de wetenschappelijke toer op en gaan we experimenteren.  Hier onderzoeken we het effect van verschillende toevoegingen op de melk ifv het coaguleren van eiwitten. |
| **Competenties en competentiedoelen**  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Competenties*** | **C1 binnen en welomschreven opdracht sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke onderwerpen onderzoeken.**   * De leerling formuleert zelf een hypothese en bakent zelf een onderzoeksvraag af. * De leerling neemt doelgericht waar, vanuit een hypothese.   C2 binnen een welomschreven opdracht een gerecht voor een groep plannen, voorbereiden en bereiden. |
| **Hoe gaan we te werk?**  Beschrijving: 07-werkwijze | **Deel 1: bereiden van platte kaas**   * Richt correct de werkpost in. * Lees aandachtig het recept. * Maak de verse kaas en de plattekaastaart. * Jullie mogen proeven van jullie bereiding. * Ruim de werkpost op en maak jullie klaar voor de experimenten.   **Deel 2: experimenten ‘denatureren van eiwitten’**   * Jullie experimenteren met melk.   Zie bijlage 1 ‘stremmen van melk’. |
| Ter beschikking gestelde bronnenBeschrijving: ANd9GcTZPbVgVPVFDjogqZ55hHnpWZn_BtuQveXLUZSkQHhH0CTYWgZBAw | Bundel ‘etenschappen’ (algemene bijlagen), receptenfiches (bijlage 2) |
| Aantal deelnemers  Beschrijving: istockphoto_11998108-cow-family-cartoon | Groepjes per 2 leerlingen. |
| Materiaal  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Materiaal*** | Opgaveblad, bundel ‘etenschappen’,  proefbuisjes, pipetten,volle melk, halfvolle melk, magere melk, verse melk, verse karnemelk, zuursel, stremsel, azijn, water, clinistix, albustix,  Bijlage 1: experimenten en vragenblad.  Bijlage 2: receptenfiches |
| Verwachtresultaat en productcriteria  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***TO DO*** | Zie bijlage 3: Evaluatie |

Bijlage 1: experimenten en vragenblad

**Naam groepsleden (onderlijn jouw naam):**

**Datum:**

**Experiment: Stremmen van melk**

**Onderzoeksvragen:**

* Welke toevoegsels doen melk stremmen?
* Welke pH-wijziging is van belang voor het stremmen?
* Heeft temperatuur een invloed op het stremmen?

**Mogelijke hypothese(n):**

Doe een voorspelling op de onderzoeksvragen gebaseerd op je voorgaande opdrachten.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………

**Benodigdheden:**

Experiment melk:

* 50 ml volle melk
* 50 ml halfvolle melk
* 50 ml magere melk
* 50 ml verse melk
* 5 ml water
* 5 ml azijn
* 5 ml verse

karnemelk

* 10 ml zuursel
* 10 ml stremsel
* 5 ml citroensap
* 24 proefbuisje
* 6 pipetten
* pH-strips of pH-meter

Experiment temperatuur:

* Brede kookpot
* 6 proefbuisjes
* Staander voor de proefbuisjes in te zetten
* 6 pipetten
* 30 ml verse melk
* 0,5 ml water
* 0,5 ml azijn
* 0,5 ml citroensap
* 0,5 ml verse karnemelk
* 0,75 ml zuursel
* 0,55 ml stremsel
* Thermometer

**Wat moet je doen?**

**Experimenten melk + toevoeging:**

* Vul 6 proefbuizen met 5 ml volle melk in elke proefbuis.
* Voeg in proefbuis 1 0,5 ml water toe.

Voeg in proefbuis 2 0,5 ml citroensap toe.

Voeg in proefbuis 3 0,5 ml zuursel.

Voeg in proefbuis 4 0,5 ml stremsel toe.

Voeg in proefbuis 5 0,25 ml zuursel + 0,25 ml stremsel toe.

Voeg in proefbuis 6 0,5 ml karnemelk toe.

* Doe nu hetzelfde met ( halfvolle melk, magere melk en) verse melk. In het totaal heb je nu 24 proefbuisjes.
* Noteer na 15 minuten wat je waarneemt.
* Meet in ieder proefbuisje de pH met behulp van de pH-meter of pH-strips.
* Formuleer daarna een besluit op basis van je waarnemingen.
* Zoek een verklaring voor je bevindingen. Je kan een antwoord vinden in de bundel ‘etenschappen’.

**Experiment temperatuurinvloed:**

* Neem terug 6 proefbuizen.
* Verwarm zeker 30 ml volle melk op tot 35°C.
* Vul de 6 proefbuizen met 5 ml lauwe volle melk.
* Leng de proefbuizen aan met dezelfde toevoegingen als hierboven.
* Vul een brede kookpot met water en zorg ervoor dat het water 35° heeft.
* Plaats de proefbuizen met het proefbuisrek in de kookpot.
* Neem na 2 min, 5 min en 1O min waar wat er gebeurd is met de melk.
* Noteer telkens jouw waarnemingen.
* Formuleer tenslotte een besluit.

**Melk + toevoeging**

Verse melk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Waarneming** | **pH** |
| Verse melk + water |  |  |
| Verse melk + citroensap |  |  |
| Verse melk + zuursel |  |  |
| Verse melk + stremsel |  |  |
| Verse melk + stremsel + zuursel |  |  |
| Verse melk + karnemelk |  |  |

Volle melk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Waarneming** | **pH** |
| Volle melk + water |  |  |
| Volle melk + citroensap |  |  |
| Volle melk + zuursel |  |  |
| Volle melk + stremsel |  |  |
| Volle melk + stremsel + zuursel |  |  |
| Volle melk + karnemelk |  |  |

Halfvolle melk ( Extra)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Waarneming** | **pH** |
| Halfvolle melk + water |  |  |
| Halfvolle melk + citroensap |  |  |
| Halfvolle melk + zuursel |  |  |
| Halfvolle melk + stremsel |  |  |
| Halfvolle melk + stremsel + zuursel |  |  |
| Halfvolle melk + karnemelk |  |  |

Magere melk (Extra)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Waarneming** | **pH** |
| Magere melk + water |  |  |
| Magere melk + citroensap |  |  |
| Magere melk + zuursel |  |  |
| Magere melk + stremsel |  |  |
| Magere melk + stremsel + zuursel |  |  |
| Magere melk + karnemelk |  |  |

**Besluit:**

Formuleer een besluit op basis van je waarnemingen. Geef hierbij een duidelijk antwoord op de onderzoeksvragen.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………

Welke toevoegsels doen melk stremmen?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Welke pH wijziging is van belang voor het stremmen? …………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Heeft temperatuur een invloed op het stremmen? …………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Verklaring**:

Geef een verklaring voor je besluit na het oplossen van de vragenlijst op de volgende bladzijde.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………

**Temperatuur**

Volg de stappen goed op (zie pagina 2).

Vul de tabel in met volgende begrippen:

‘Vloeibaar – klontering begint – klontering duidelijk zichtbaar – geklonterd’

Volle melk

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Waarneming** | | |
|  | Na 2 min. | Na 5 min. | Na 10 min. |
| Volle melk + water |  |  |  |
| Volle melk + citroensap |  |  |  |
| Volle melk + zuursel |  |  |  |
| Volle melk + stremsel |  |  |  |
| Volle melk + stremsel + zuursel |  |  |  |
| Volle melk + karnemelk |  |  |  |

Welk verschil met proef 1 neem je waar?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………

Van welke toevoegsels wordt de werking beïnvloed door de temperatuur?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………

**Besluit:**

Formuleer een besluit op basis van je waarnemingen. Geef hierbij een duidelijk antwoord op de onderzoeksvraag.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………

**Naam groepsleden (onderlijn jouw naam):**

**Datum:**

**Experiment: WEI**

**Onderzoeksvragen:**

* Zijn er nog eiwitten in wei aanwezig?
* Zit er nog lactose in wei?

**Mogelijke hypothese(n):**

Doe een voorspelling op de onderzoeksvragen gebaseerd op je voorgaande opdrachten.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………

**Benodigdheden:**

* Wei
* Clinistix
* Albustix
* 10% lactose oplossing
* Eiwitoplossing (vb. verdund eiwit)

**Wat moet je doen?**

Clinistix zijn teststrookjes die bestemd zijn voor het opsporen van glucose. Ook andere reducerende suikers zoals lactose (= melksuiker) reageren met clinistix. Albustix zijn bestemd voor het opsporen van eiwitten.

* Test bij wijze van controle een lactoseoplossing met clinistix. Noteer je waarnemingen in de tabel.
* Test bij wijze van controle een eiwitoplossing met clinistix. Noteer je waarnemingen in de tabel.
* Test met een clinstix of er in de wei nog lactose of glucose aanwezig is
* Test met een albustix als er in de wei eiwitten aanwezig zijn. Noteer telkens wat je waarneemt.
* Los de vragen op. (Je kan de informatie terugvinden in de bundel ‘etenschappen’)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vloeistof** | **Reactie of kleurverandering clinistix + interpretatie** | **Reactie of kleurverandering albustix oplossing + interpretatie** |
| lactoseoplossing | Kleurverandering:  Interpretatie: | / |
| Eiwitoplossing | / | Kleurverandering:  Interpretatie: |
| Wei | Kleurverandering:  Interpretatie: | Kleurverandering:  Interpretatie |

**Besluit:**

Formuleer een besluit op basis van je waarnemingen. Geef hierbij een duidelijk antwoord op de onderzoeksvragen.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Vragenlijst

Los de volgende vragen op met behulp van de site www.etenschappen.be

1. **Wat is zuursel?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Geef een andere naam voor zuursel?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Wat zijn de taken van zuursel? (4)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Speelt de keuze van zuursel een rol bij het maken van kaas?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Door welk enzym (aanwezig in stremsel) kunnen sommige eiwitten in de melk samenklonteren?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Hoe noemt men dit proces?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Geef een ander woord voor wrongelvorming?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Leg uit wat er tijdens het stremmen gebeurt?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Welke 2 producten worden er gevormd bij het stremmen? Omschrijf beide kort.** ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**10) Welke voedingsstoffen kunnen nog aangetroffen worden in de wei?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Bijlage 2: receptenfiches

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Verse platte kaas** | | |
| **Materiaal** | **Middelen** | **Methode** |
|  | \* Bord | 1. Richt de werkpost in. |
| \* 100 ml verse melk  \* Warm water | \* Maatbeker  \* Koffiekopje  \* Bolkom | 2. Verwarm de melk op het vuur tot 40°C.  3. Giet de melk in een kopje.  4. Zet het kopje met de melk in een kom  met heet water. Op deze manier houd je  de temperatuur ongeveer constant. |
| \* 3 druppels citroensap | \* Lepel | 5. Voeg na het zuursel toe. Roer goed. |
| \* 2 druppels stremsel |  | 6. Voeg 2 druppels stremsel toe. Laat het  mengsel rusten tot de eiwitten beginnen  uitvlokken. |
|  | \* Mes | 7. Roer goed terwijl de kaas stremt. |
|  | \* Zeef | 8. Schep de wrongel in de zeef en druk aan  met een lepel. (Zo kan de wei verder  uitlekken) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plattekaastaart** | | |
| **Materiaal** | **Middelen** | **Methode** |
|  | \* Bord | 1. Richt de werkpost in. |
| \* 6 blaadjes gelatine  \* Koud water | \* Diep bord | 2. Week de gelatine in koud water. |
| \* 8 sneetjes ananas uit blik | \* Snijplank  \* Aardappelmesje | 3. Snijd de ananas in kleine stukjes. |
| \* 500 g platte kaas  \* 180 g suiker  \* 2 pakjes vanillesuiker | \* Spatel  \* Bolkom | 4. Meng de platte kaas met de suiker. |
| \* Ongeveer 200 ml sap van de ananas | \* Kookpot | 5. Verwarm het sap van de ananas en los  daarin de geweekte gelatine op.  6. Roer dit mengsel onder de platte kaas en  de suiker.  7. Laat het mengsel gedeeltelijk geleren. |
| \* 250 ml slagroom | \* Klopper | 8. Klop de slagroom op en roer dit onder  het licht geleerde mengsel.  9. Voeg de stukjes ananas toe. |
|  | \* Taartvorm/bakplaat  \* Pannenlikker | 10. Giet alles in een vorm en laat opstijven  in de koelkast. |

Bijlage 3: evaluatieformulier

Naam……………………………….……………………….. klas…………… nr. ………… datum………………………….

|  |
| --- |
| **Bereiden van verse kaas en plattekaastaart**  **Zelfreflectie deelopdracht 3** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423163[1]** |
| **zeer goed** | **goed** | **slecht** | **zeer slecht** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Beschrijving: MC900423163[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Opmerking** |
| **Materiaal** |  |  |  |  |  |
| Heb ik juiste hoeveelheden gebruikt? |  |  |  |  |  |
| **Middelen** |  |  |  |  |  |
| Heb ik de juiste middelen gebruikt? |  |  |  |  |  |
| Heb ik de middelen veilig/correct gebruikt? |  |  |  |  |  |
| **Methode** |  |  |  |  |  |
| Heb ik goed doorgewerkt? |  |  |  |  |  |
| **Mens** |  |  |  |  |  |
| Heb ik mijn handen gewassen? |  |  |  |  |  |
| Heb ik mijn schort bij? |  |  |  |  |  |
| Was mijn haar netjes samengebonden. |  |  |  |  |  |
| **Milieu**  Heb ik mijn werkpost correct ingericht? |  |  |  |  |  |
| Heb ik mijn werkpost netjes opgeruimd? |  |  |  |  |  |

Naam……………………………….……………………….. klas…………… nr. ………… datum………………………….

|  |
| --- |
| **Experimenten ‘stremmen van melk’ en ‘wei’**  **Zelfreflectie deelopdracht 3** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423163[1]** |
| **zeer goed** | **goed** | **slecht** | **zeer slecht** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Beschrijving: MC900423163[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Opmerking** |
| Heb ik de experimenten correct uitgevoerd? |  |  |  |  |  |
| Heb ik het vragenblad correct ingevuld? |  |  |  |  |  |
| Heb ik de opgegeven bronnen geraadpleegd? |  |  |  |  |  |
| Heb ik doeltreffend informatie opgezocht in de gegeven bronnen? |  |  |  |  |  |
| Heb ik mijn werkpost netjes opgeruimd? |  |  |  |  |  |
| Hoe verliep de samenwerking met je partner? |  |  |  |  |  |

Schijf nu zelf hoe je deze opdracht ervaren hebt.

* Was de opdracht interessant? Waarom?
* **Wat heb je bijgeleerd?**
* Eigen bedenkingen over de opdracht?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Paraaf leerkracht*

|  |  |
| --- | --- |
| Naam leerling: …………………………………………….. Nummer van de integrale opdracht: ……….  Klas: 5 STW…. Groep:…. Datum: ……………………………………….. | |
| **Deelopdracht 4:**  **Presentatie kaas** | |
| **Opdrachtomschrijving**  saycheese | Er bestaan vele soorten kaas. Daarom hebben we een selectie gemaakt van de 5 meest voorkomende kazen. Elke groep bespreekt een kaassoort.  Jullie moeten verschillende kenmerken van de kaas bespreken waaronder:   * Bewaring * Voedingswaarde * Droge stof * Verpakking * Temperatuur   Het is de bedoeling dat jullie dit creatief aanpakken. Jullie krijgen vooropgestelde bronnen maar mogen eigen aanvullingen doen. |
| **Competenties en competentiedoelen**  27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Competenties*** | **C1 Binnen een welomschreven opdracht**  **sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke**  **onderwerpen onderzoeken.**   * De leerling zoekt informatie en krijgt bronvermelding * De leerling zoekt informatie en zoekt zelf meerdere bronnen   **C3 Binnen een welomschreven opdracht iets mondeling presenteren voor een groep.**   * De leerling bereidt een mondelinge presentatie voor. * De leerling geeft een langere mondelinge presentatie (10 à 15 minuten) * De leerling geeft een mondelinge presentatie met ondersteuning van een of meerdere opgegeven hulpmiddelen. * De leerling evalueert het verloop en het resultaat van een mondelinge presentatie. |
| **Hoe gaan we te werk?**  07-werkwijze | * Iedere groep krijgt een kaassoort toegewezen.   Groep 1: oude kaas  Groep 2: schimmelkaas  Groep 3: light-kaas  Groep 4: smeerkaas  Groep 5: mozzarella   * Jullie krijgen een aantal bronnen die jullie moeten raadplegen bij het maken van jullie stand. * Jullie zijn natuurlijk nog vrij om zelf bronnen bij te kiezen. * Jullie krijgen per groepje een kaassoort toegewezen waarover jullie een tentoonstelling maken. * Jullie bespreken volgende zaken: * Bewaring * Voedingswaarde   + Vetgehalte   + Verzadigde vetzuren   + Cholesterol   + … * Droge stof * Verpakking * Temperatuur * Jullie verwerken deze gegevens in jullie tentoonstelling. * Probeer dit zo creatief mogelijk aan te pakken en zo veel mogelijk informatie aan de bezoekers (klasgenoten) mee te geven. * Jullie krijgen per groepje maximum 15minuten om jullie tentoonstelling voor te stellen en alle nodige informatie mee te delen. * Elke groep wordt beoordeeld door de klasgenoten op het gemaakte paneel en de inhoud van de presentatie. |
| Ter beschikking gestelde bronnen  ANd9GcTZPbVgVPVFDjogqZ55hHnpWZn_BtuQveXLUZSkQHhH0CTYWgZBAw | Internet |
| Aantal deelnemers  istockphoto_11998108-cow-family-cartoon | Groep 1: 4 groepjes van 3 ll. en 1 groep van 2ll.  Groep 2: 4 groepjes van 3 ll. en 1 groep van 2ll.  Groep 3: 5 groepjes van 3. |
| Materiaal27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Materiaal*** | Cursusblok, schrijfgerei, computer met internetaansluiting, woordenboek, boeken, paneel voor presentatie, materiaal om paneeltentoonstelling te maken.  Bijlage 1: peerevaluatie |
| Verwachtresultaat en productcriteria  ***TO DO***  27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz | * **Inhoud** * Paneel * Origineel en creatief * Gebruik van ICT * Presentatie * Max. 15 minuten * Volgende onderdelen worden beoordeeld: * Bewaring * Voedingswaarde * Droge stof * Verpakking * Temperatuur * Vetgehalte * Elke leerling moet aan het woord komen. * **Peerevaluatie (bijlage 1)** |

Bijlage 1: peerevaluatie

Naam……………………………….……………………….. klas…………… nr. ………… datum………………………….

|  |
| --- |
| **Presentatie verschillende soorten kaas**  **Peerevaluatie deelopdracht 4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MC900423159[1]** | **MC900423171[1]** | **MC900423165[1]** | **MC900423163[1]** |
| **zeer goed** | **goed** | **slecht** | **Zeer slecht** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Doel** | **MC900423163[1]** | **MC900423165[1]** | **MC900423171[1]** | **MC900423159[1]** | **Opmerking** |
| Is het paneel creatief? |  |  |  |  |  |
| Werd er gebruik gemaakt van ICT? |  |  |  |  |  |
| Duurt de presentatie maximum 15 minuten? |  |  |  |  |  |
| Komen alle onderdelen (bewaren, voedingswaarde, droge stof, verpakking, temperatuur en vetgehalte) aan bod? |  |  |  |  |  |
| Komt elke leerling aan het woord? |  |  |  |  |  |
| Werd er interessante informatie gegeven? |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Naam leerling: …………………………………………….. Nummer van de integrale opdracht: ……….  Klas: 5 STW…. Groep:…. Datum: ……………………………………….. |

|  |
| --- |
| **Deelopdracht 5:**  **Kaas in alle geuren en kleuren!** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Opdrachtomschrijving**  Beschrijving: saycheese | Denk eens aan schimmelkaas, juist ja jullie trekken de neus al op. Onze zintuigen beïnvloeden ons denkbeeld over bepaalde kazen enorm, maar is het nu echt zo dat schimmelkazen slecht smaken?  Kan jij het onderscheid maken tussen verschillende kazen op vlak van zoutgehalte of vetgehalte? We komen het allemaal te weten in deze opdracht. |
| **Competenties en competentiedoelen**  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Competenties*** | **C1 binnen een welomschreven opdracht sociaal-wetenschappelijke en natuurwetenschappelijke onderwerpen onderzoeken.**   * De leerling zoekt informatie uit een aanbod van meerdere bronnen. * De leerling evalueert het verloop en het resultaat van een uitgevoerde opdracht. |
| **Hoe gaan we te werk?**  Beschrijving: 07-werkwijze | Voor deze deelopdracht wordt er in groep gewerkt.  In bijlage 1 vinden jullie de werkblaadjes die nodig zullen zijn om deze opdracht tot een goed einde te brengen.  Oefening 1: groep 1  Oefening 2: groep 2  Oefening 3: groep 3  Oefening 4: groep 4  Oefening 5: groep 5 |
| Ter beschikking gestelde bronnen  Beschrijving: ANd9GcTZPbVgVPVFDjogqZ55hHnpWZn_BtuQveXLUZSkQHhH0CTYWgZBAw | Bundel ‘etenschappen’  Food info |
| Aantal deelnemers  Beschrijving: istockphoto_11998108-cow-family-cartoon | In groepjes per 3 of 4 |
| Materiaal  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***Materiaal*** | Opdrachtenbrief, bijlage 1, schrijfgerief, rekenmachine |
| Verwachtresultaat en productcriteria  Beschrijving: 27622-clip-art-graphic-of-a-swiss-cheese-wedge-mascot-character-waving-a-blank-white-advertisement-sign-by-toons4biz  ***TO DO*** | * Een volledig en zo correct mogelijk ingevulde bijlage. (bijlage 1) * Bijlage 2: evaluatieformulier |

Bijlage 1: vragenlijst experimenten: Kaas in alle geuren en kleuren.

**Naam groepsleden (onderlijn jouw naam):**

**Datum:**

**Experiment: Kaas in alle geuren en kleuren.**

1. **Platte kaas:**

Voor jullie staan 2 bordjes, elk met platte kaas op. Welke kaas is nu de zelfgemaakte platte kaas en welke platte kaas komt uit de winkel?

Proef de kaas eerst geblinddoekt, daarna mag je eens proeven zonder een blinddoek om.

Schrijf op wat welke kaas is: (zelfgemaakt of winkel)

Vergelijk de 2 kazen met behulp van volgende kenmerken:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zelfgemaakte platte kaas | Platte kaas uit de winkel |
| Hoe is de textuur van de kaas? |  |  |
| Hoe is de smaak van de kaas? |  |  |
| Wat kan men zeggen over de kleur? |  |  |

Formuleer een besluit:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Welke kaas zou jij kiezen? Waarom?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Welke soorten kazen ken jij allemaal?

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

De smaak van kaas kan sterk verschillen naargelang de soort melk die gebruikt wordt voor de bereiding. Welke melksoorten afkomstig van zoogdieren worden aangewend voor de kaasproductie?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat kan men allemaal toevoegen aan de kaas om een andere smaak te krijgen?

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

…………………….…………… ……………………………………. ……………………………………….

Welke toevoegingen (bacteriën) worden gebruikt voor volgende kazen + noteer de functie:

Emmentaler: ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Witschimmelkazen:  
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Oranje-rode zachte kazen: ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat voegt men toe om een gelijkmatige gele kaaskleur te bekomen?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Vetgehalte:**

Hier vinden we 2 soorten kazen, elk op een bordje.

Proef van elke kaas een stukje en bepaal op basis van je waarnemingen welke kaas de light-variant is.

Bekijk de kaas goed en plaats de juiste verpakking bij de correcte kaas. (Noteer de naam ook op de hier onderstaande figuur).

…………………………… ………………………….

…………………………… ………………………….

Proef je een verschil? (Omcirkel)

Ja / neen

Motiveer: ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat kan je afleiden van de verpakkingen?

Vul onderstaande tabel aan:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ……………………………  …………………………… | ……………………………  …………………………… |
| Merk |  |  |
| Houdbaarheidsdatum |  |  |
| Aantal sneetjes |  |  |
| Gewicht |  |  |
| % vet/droge stof |  |  |
| Ingrediënten |  |  |
| Bewaren |  |  |
| Hoe verpakt? |  |  |
| Aanwezige voedingsclaim |  |  |

Verklaar: ‘Verpakt onder beschermde atmosfeer.’

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Welke labels vind je terug op de verpakking? Verklaar ze.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat wil een cijfer zoals 48 + zeggen op de verpakkingen van de kaas?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Bereken nu voor de 2 kazen hoeveel gram vet iedere kaas bevat per 100g kaas:

Vb.: Harde kaas ‘48 +’ => ±48 gram vet op 100 gram droge stof.

Stel deze kaas bevat 42 g vocht (100 – 48 = 42), dan is de hoeveelheid

droge stof 58g (100 – 42 = 58).

Dus: 48+ => 48 g vet op 100g droge stof 🡺 48 x 58 / 100g = ± 28g vet

per 58 g droge stof of per 100 g kaas.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

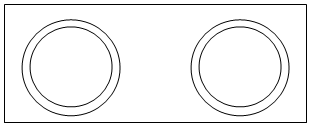
Formuleer een besluit:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Zoutgehalte:**

Hier vinden we terug 2 soorten kazen elk op een bordje.

Proef terug een stukje van elke kaas en bepaal nu op basis van de smaak welke kaas zoutarm is. Noteer in onderstaande figuur:



Vraag de verpakkingen aan de leerkracht en leg de verpakking bij de correcte kaas.

Bestudeer de verpakking goed en vul onderstaande tabel aan:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Merk | …………………………….  ……………………………. | …………………………….  ……………………………. |
| Houdbaarheidsdatum |  |  |
| Aantal sneetjes |  |  |
| Gewicht |  |  |
| % vet/droge stof |  |  |
| Ingrediënten |  |  |
| Bewaren |  |  |
| Verpakt |  |  |
| Hoeveelheid zout? |  |  |
| Aanwezige voedingsclaim |  |  |

Formuleer een besluit:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hoe maakt men zoutarme kaas?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat kan je besluiten op vlak van menselijke gezondheid tov het zoutgehalte?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Waarom gaat men de kaas gaan pekelen?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hoe wordt er een korst gevormd op de kaas?

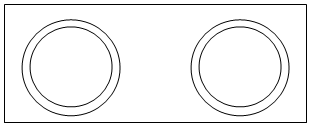
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Wat betekent diffusie?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Schimmels:**

Hier vinden jullie terug 2 bordjes met elk een soort kaas op.



Bestudeer de uiterlijke kenmerken van de kaas goed.

Wat kan je waarnemen?

Bordje 1: ……………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………

Bordje 2: ……………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………

Als je weet dat er op het ene bordje roquefort ligt en op het andere bordje Caprice des Dieux, welk bordje is dan welke kaas? Noteer het op de hier bovenstaande tekening.

Bespreek hoe men schimmelkaas maakt:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Waarom worden er schimmels aan de kaas toegevoegd?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hebben de schimmels een invloed op de voedingswaarde?

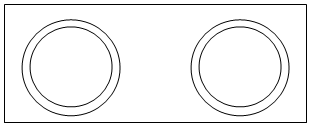
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hebben de schimmels een invloed op onze gezondheid?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Gaatjes in de kaas?:**

Teken de kaas op de onderstaande borden:



Wat kan je al op het zicht besluiten?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Proef een stukje van de 2 kazen.

Noteer welke verschillen je waarneemt bij het proeven van de 2 kazen:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hoe komt het dat er in de ene kaas gaatjes zitten en in de andere kaas niet?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Hoe komt het dat bv. Emmentaler grote gaten heeft en jonge kaas bv. kleine gaatjes?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Bijlage 2: evaluatieformulier

Naam……………………………….……………………….. klas…………… nr. ………… datum………………………….

|  |
| --- |
| **Kaas in alle geuren en kleuren**  **Zelfreflectie deelopdracht 5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423163[1]** |
| **zeer goed** | **goed** | **slecht** | **zeer slecht** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Doel** | **Beschrijving: MC900423163[1]** | **Beschrijving: MC900423165[1]** | **Beschrijving: MC900423171[1]** | **Beschrijving: MC900423159[1]** | **Opmerking** |
| Heb ik alle stappen van de opdrachtenbrief gevolgd? |  |  |  |  |  |
| Heb ik het lokaal netjes achtergelaten? |  |  |  |  |  |
| Heb ik het vragenblad volledig ingevuld? |  |  |  |  |  |
| Heb ik mijn besluiten bondig geformuleerd? |  |  |  |  |  |
| Heb ik doeltreffend informatie opgezocht in de gegeven bronnen? |  |  |  |  |  |
| Hoe verliep de samenwerking met je partners? |  |  |  |  |  |