

Toegepaste microbiologie (CB)

- [2022 Januari Examen Toegepaste Microbiologie](#)
- [2022 Augustus Examen Toegepaste Microbiologie](#)
- [2023 Januari Examen Toegepaste Microbiologie](#)
- [2024 Januari Examen Toegepaste Microbiologie \(CB\)](#)

2022 Januari Examen

Toegepaste Microbiologie

1. Leg uit: **intrinsieke factoren** + 2 voorbeelden geven met uitleg.
2. **Salmonella**, infectie of intoxicatie? Hoge/lage MID/MTD? Symptomen geven en waar het in voorkomt.
3. Geef 2 voorbeelden van **niet-bacteriële infecties**.
4. **Productieproces van wijn** uitleggen met uitleg bij de tussenstappen. + "Is dit een echte biochemische fermentatie, waarom wel/niet"?
5. 2 voordelen geven voor micro-organismen in een **biofilm** + kort uitleggen.
6. **2 oefeningen**: 1 op groei en 1 op **D- & z-waarde**.

Lab

1. Hoe vinden we Clostridium sporen die sulfiet reduceren
2. Leg 1 passieve en 1 actieve lucht ding uit (hoe dat je MO kve/ml lucht kunt meten)
3. 1 oef over kve/G berkenen
4. 1 oef om kve/cm²

2022 Augustus Examen

Toegepaste Microbiologie

Proces van **yoghurt** uitleggen met de bacteriën en hoe die twee samenwerken

Stikstofcyclus

Saccharomyces cerevisiae

2023 Januari Examen

Toegepaste Microbiologie

Lector: S. Moens, 2u20 normaal maar iedereen mocht 3u (+30% extra tijd)

Ik wist de puntenverdeling niet meer, enkel hoeveel totaal op theorie en labo en de punten van de begrippen. Maar hopelijk helpt dat al een beetje. Kan zijn dat er nog vragen waren bij de theorie, dan waren het wel maar een paar kleine deelvraagjes.

Theorie (40 punten)

Vraag 1: Vier begrippen uitleggen (8 punten)

- Horden technologie
- Monod-kinetiek
- Mycorrhizae
- Probiotica

Vraag 2

Geef twee intrinsieke factoren van vers vlees (preparé) die zorgen voor sneller bederven.

Vraag 3 *Listeria monocytogenes*

- Geef de specifieke gevaren en kenmerken van *Listeria monocytogenes*
- Zorgt *Listeria monocytogenes* voor een voedselinfectie of voedselintoxicatie?
En leg de begrippen voedselinfectie en voedselintoxicatie uit en geef voor elk van deze begrippen een typische bacterie en ziekteverschijnsel.

Vraag 4: D-waarde

De producent van vleessalade (vers verpakt) heeft een bacterieel kiemgetal van $3 \cdot 10^5$ kve bepaald. Er wordt bij 72°C 15 seconden gepasteuriseerd. De decimale reductietijd bij 62°C is 15 min. De z-waarde is 5°C.

1. **Bepaal het bacterieel kiemgetal na het pasteuriseren bij 72°C en 15 seconden.**
2. **Bepaal de pasteurisatietijd bij 67°C om dezelfde reductie te hebben als bij 72°C en 15 seconden.**
3. **Als jij nu de producent was zou je pasteuriseren bij 67°C of 72°C en waarom kies je die temperatuur?**

Vraag 5: Afvalverwerking

- **Wat gebeurt er bij de oxische en anoxische stappen van afvalwaterzuivering voor R-NH₂**
- **Teken de stikstofcyclus die hierbij hoort en duidt de verschillende stappen aan.**

Vraag 6: Biofilm

Geef twee voordelen waarom het leven in een biofilm voordeliger is voor de betrokken organismen.

Vraag 7: Industriële fermentaties

Je kreeg een groeicurve van een metaboliet een soort lactobacil dat Glucose afbrak tot melkzuur.

- **Dit is een industrieel fermentatie proces, maar is dit ook een 'echte' biochemische fermentatie en waarom ja of nee?**
- **Geef twee fundamentele eisen waaraan een industrieel micro-organisme moet voldoen.**
- **Is dit een primair of secundair metaboliet en waarom?**
- **Hier werd de groei gevolgd met spectrofotometrie. Geef nog twee technieken om de groei van micro-organismen te volgen.**

Labo (20 punten)

Vraag 1

Er bestaan verschillend manieren anaeroob te incuberen. Beschrijf en bespreek (leg uit) twee manieren die gebruikt werden tijdens de practica.

Vraag 2

Beschrijf 1 contactmethode en 1 niet-contactmethode om de microbiologische kwaliteit van uitwendige oppervlakken te bepalen.

Vraag 3

Mesofiel aerobe kiemgetal en het aantal *Staphylococcus Aureus* per gram bepalen. En zeggen of ze wel of niet voldoen aan de normen.

Je kreeg alle gegevens alsof je het labo had gedaan en ook de normen. Dus echt gewoon puur de berekeningen en dan aanduiden of ze voldeden aan die normen en dan op het einde of het levensmiddel goed was voor consumptie.

De 10^{-1} verdunning was 15g vlees met 135mL fysiologisch water dat in de stomacher werd gedaan.

Voor het mesofiel kiemgetal werden dan verdunningen gemaakt door telkens 1 mL van de vorige verdunning aan te lengen met 9 mL fysiologisch water zo tot 10^{-7} en werden telkens twee maal 1 mL van elke verdunning op een petriplaat met ... bodem en geïncubeerd. Daarna werden de kolonies van de platen met verdunning 10^{-3} t.e.m. 10^{-7} gegeven in een tabel. Enkel bij verdunning 10^{-4} waren er twee telbare platen. Op die twee platen waren denk ik 100 en 91 kolonies respectievelijk.

Voor het aantal *Staphylococcus Aureus* weet ik niet meer hoe het zat met verdunnen, maar je had uiteindelijk twee platen met respectievelijk 52 en 60 gele (typische) kolonies en x aantal witte (niet-typische) kolonies. Van die gele kolonies werden er 4 kolonies (a, b, c en d) gekozen waarop nog verdere testen werden gedaan.

- Gramkleuring: a, b, c grampositieve kokken en d grampositieve staafjes
- Katalasetest: a en c positief, b en d negatief
- Coagulasetest: a, c en d positief en b negatief
- (Voor de testen weet ik ook niet meer wat de foute resultaten waren maar het kwam er op neer dat twee kolonies (a en c) altijd goed testen voor *Staphylococcus Aureus* en de andere twee kolonies soms wel en soms niet. En je had dus 2 van de 4 kolonies dat *Staphylococcus Aureus* waren dus mocht je concluderen dat de helft van de gele kolonies *Staphylococcus Aureus* waren. Daarna moest je nog omrekenen naar onverdund.)

2024 Januari Examen

Toegepaste Microbiologie

(CB)

Lector: S. Moens, 2u20 normaal maar iedereen mocht 3u (+30% extra tijd)

Theorie (30 punten)

Vraag 1 (/16)

Uitleg over *Listeria* uitbraak op visproducten

a) Geef twee voordelen van het leven in biofilm, die te maken hebben met deze *Listeria*

b)

- Geef de specifieke gevaren en kenmerken van *Listeria monocytogenes*
- Zorgt *Listeria monocytogenes* voor een voedselinfectie of voedselintoxicatie?

c) Een bacterieel kiemgetal van kve . Er wordt bij ...°C .. seconden gepasteuriseerd. De decimale reductietijd bij ...°C is ... min. De z-waarde is ...°C.

1. Bepaal het bacterieel kiemgetal na het pasteuriseren bij ...°C en ... seconden.
2. Bepaal de pasteurisatietijd bij ...°C om dezelfde reductie te hebben als bij ...°C en ... seconden.
3. Als jij nu de producent was zou je pasteuriseren bij ...°C of ...°C en waarom kies je die temperatuur?

d) Geef 2 technieken om *Listeria* op te sporen. Leg deze kort uit

Vraag 2: Industriële fermentaties

Je kreeg een groeicurve van een metabool

- Is dit een primair of secundair metabool en waarom?
- Geef twee fundamentele eisen waaraan voldaan moet worden om een proces op grote schaal te kunnen doen.

Vraag 3: Vier begrippen uitleggen (8 punten)

- Aflatoxine (mycotoxine)
- bieren van 'lage' gisting
- Hydrothermale vents
- Stikstoffixatie

Labo (20 punten)

Vraag 1

Op welke manier telt men sporen van sulfietreducerende clostridia in water ?

Vraag 2

Beschrijf 1 actieve en 1 passieve methode om de microbiologische kwaliteit van lucht te bepalen.

Vraag 3

Mesofiel aerobe kiemgetal en het aantal kve per cm² bepalen. En zeggen of ze wel of niet voldoen aan de normen.

Je kreeg alle gegevens alsof je het labo had gedaan en ook de normen. Dus echt gewoon puur de berekeningen en dan aanduiden of ze voldeden aan die normen en dan op het einde of het levensmiddel goed was voor consumptie.

De 10⁻¹ verdunning was 36g vlees met 324mL fysiologisch water dat in de stomacher werd gedaan.

Voor het mesofiel kiemgetal werden dan verdunningen gemaakt door telkens 1 mL van de vorige verdunning aan te lengen met 9 mL fysiologisch water zo tot 10⁻⁷ en werden telkens twee maal 0,5 mL van elke verdunning op een petriplaat met ... bodem en geïncubeerd. Daarna werden de kolonies van de platen met verdunning 10⁻³ t.e.m. 10⁻⁷ gegeven in een tabel. Zeggen of het mesofiel aerobe kiemgetal voldoet aan de norm.

De swabmethode werd uitgevoerd op oppervlakte van 10cm x 10 cm. Wisser werd gespoeld in 5mL FW. Hierna uitgeplaat. Rekening houdend met telbare platen, het aantal kve/ cm² bepalen en zeggen of het voldoet aan norm (gegeven).