

2022 Januari Examen

Lector: L. Jacoby, 2,5 uur examen, schriftelijk + mondeling, open vragen. Je kreeg tijd om je vragen schriftelijk te beantwoorden, als je denkt dat je klaar bent kan je naar hem gaan en gaat hij mondeling met jou je antwoorden overlopen en eventueel tips geven (wel ten koste van punten) om vragen te beantwoorden, eventueel kan je nadien nog terug gaan naar je plaats om aan te vullen.

12 januari voormiddag

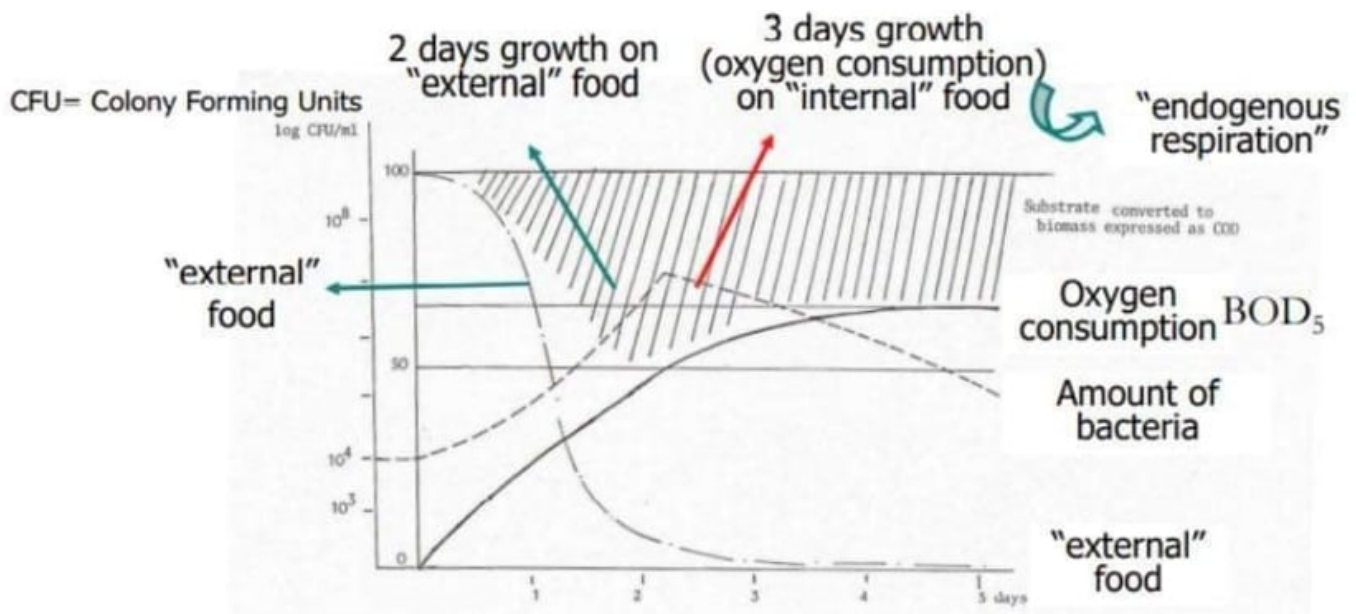
Vraag 1: Termen uitleggen

1. MWCO
2. Slibbelasting
3. Toxic rain
4. Percipitation deficit

Vraag 2: Filamentous bulking uitleggen

Vraag 3: Photochemical SMOG uitleggen

Vraag 4: Grafiek uitleggen (CFU/ml, 0-100, 5 dagen)



Vraag 5: types sedimentatie

Type I: unhindered settling of granular particles

Type II: unhindered settling of flocculant particles

Type III: hindered settling of granular and/or flocculant particles

Type IV: thickening

Vraag 6: P-removal

- Waarom verluchten?
- 3 configuraties geven + reactoren en stromen schetsen + welke de beste is

Vraag 7: Grafiek over sedimentatiesnelheid en moest je zeggen wat er gebeurde

12 januari namiddag

Vraag 1:

een formule: $V = \frac{(w) - (0)}{18\mu} * gd^2 * \frac{1}{c(V)}$ invullen met gegevens.

Vraag 2: 4 begrippen uitleggen:

1. CFC
2. FISH
3. Aerosol
4. Membrane fouling

Vraag 3: Wat zijn de grootste soorten vervuiling

Vraag 4: Grafiek met BOD uitleggen, assen benoemen, wat is BOD...

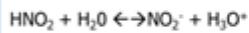
Vraag 5: Wat is de invloed van een stationaire motor op NO vervuiling

Vraag 6: Duid de juiste mixers aan voor viskeuze vloeistoffen

Vraag 7: Deze grafiek uitleggen: (zone A,B,C en D uitleggen, rode en blauwe lijn uitleggen)

N-removal: biological principles - nitrification

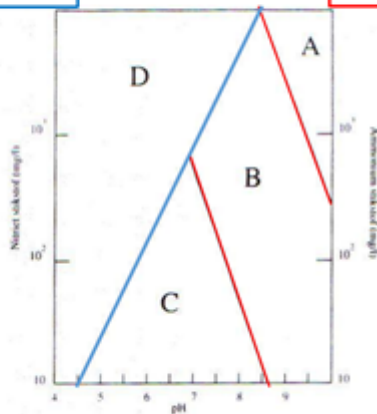
FNA = Free Nitrous Acid



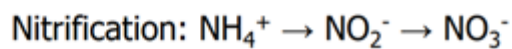
FA = Free ammonia



NH_4^+ Oxidizing bacteria (AOB)
N-Oxidizing bacteria (NOB)



- ♦ **Zone A:**
 NH_3 (FA) inhibits AOB and NOB
- ♦ **Zone B:**
 NH_3 inhibits NOB
- ♦ **Zone C:**
complete nitrification
- ♦ **Zone D:**
 HNO_2 (FNA) inhibits NOB



19 januari voormiddag

Vraag 1: Termen uitleggen (4 punten)

1. Crossed water flow
2. Percipitation deficit
3. PM10
4. washout

Vraag 2: Leg uit wat osmotische druk is en geef voorbeeld waar dat zicht voordoet. (2 punten)

Vraag 3: Leg alles uit van photochemical SMOG (5 punten)

Vraag 4: Wat is de invloed van een katalysator bij een benzinemotor (waarom beter) (5 punten)

Vraag 5: UASB en EGSB uitleggen en met elkaar vergelijken (4 punten)

19 januari namiddag

Vraag 1: Termen uitleggen (4 punten)

1. Gass stripping
2. Eutrofiëring
3. DSVI
4. Dead-end filtration

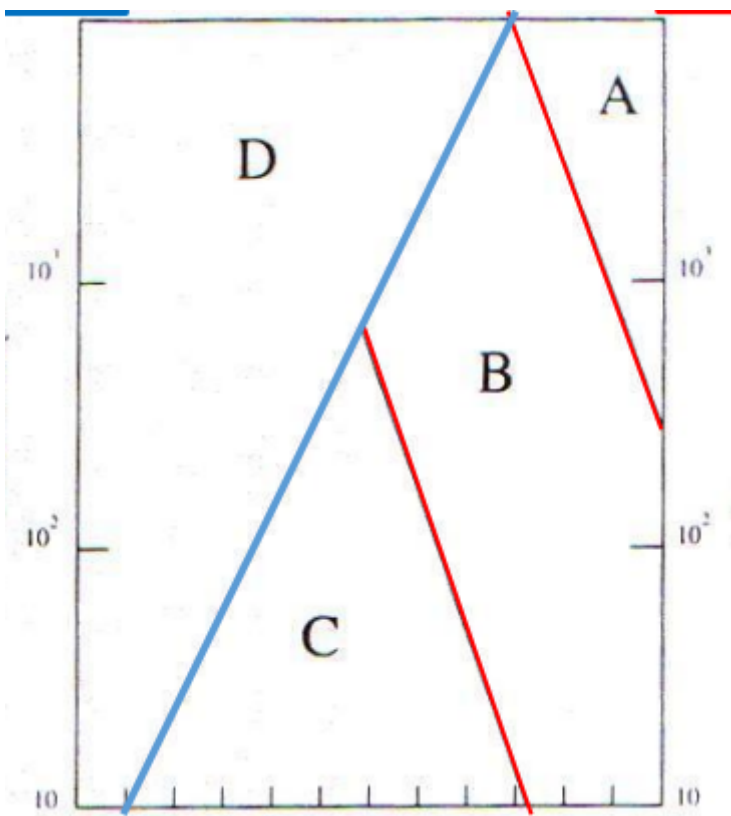
Vraag 2: Leg de werking van MBR uit? (4 punten)

Vraag 3: Wat kan er misgaan bij de vlokvorming en bezinking van actief slib? (4 punten)

Dispersed growth, Pinpoint flocs, Rising sludge, Viscous bulking and foaming en Filamentous bulking

Vraag 4: Hoe wordt NO_x emissie gecontroleerd in stationaire systemen? (4 punten)

Vraag 5: Leg biologische stikstofverwijdering uit (N-removal dus eigenlijk). En leg het verband met deze grafiek (m.aw. leg die grafiek ook uit). (4 punten)



21 januari voormiddag

Vraag 1: termen (4punten)

1. 1987 Montreal Protocol
2. Drag Coefficient (Weerstandscoefficiënt)
3. PTR
4. T-stratificatie

Vraag 2: Kjeldahl (3punten)

Wat is het? Hoe wordt het berekend? Welke apparatuur?

Vraag 3: (2 punten)

Berekeningen met N

Bv. $1\text{mg NO}_3\text{-N} = \dots \text{mgNO}_3$

Vraag 4: (6punten)

Wat weet je over primaire en secundaire vervuiling? Geef ECHT ALLES ook reactievergelijkingen! + Zure regen uitleggen.

Vraag 5: koolstofverwijdering: dimensioneren, uitleggen, welke parameters, geef de massabalans (niet de afleiding). (5punten)

Revision #21

Created 12 January 2022 21:34:26 by Miles Morales

Updated 31 August 2022 11:50:31 by Miles Morales