

# Moleculaire structuuranalyse (CB, CM, CP)

- [2022 Januari Examen](#)
- [2022 Augustus Examen](#)
- [2024 Januari Examen Moleculaire Structuuranalyse \(CB,CP,CM\)](#)

# 2022 Januari Examen

Lector: H. Roex

---

## Theorie (8 punten)

1. Verklaar met een formule waarom de rekvibratie van een -OH bij een lager golfgetal is bij een geconcentreerde tetrachlooridemethaan oplossing dan bij een verdunde tetrachlooridemethaan oplossing. (2 punten)
2. Leg uit, wat is 'de resonantieconditie'? Hoe wordt het verkregen? Verklaar met formule(s). ( 3 punten)
3. Elektron Ionisation uitleggen (werking + voor- en nadeel). (3 punten)

## Oefeningen (12 punten)

1. Je krijgt een IR-spectrum en 4 mogelijke moleculen. Duidt het juiste molecule aan. En verklaar zoveel mogelijk banden. (3 punten)
2. Je krijgt een NMR-spectrum en brutoformule. Bepaal de structuur. (4 punten)
3. Je krijgt een brutoformule, NMR- en een IR-spectrum. Bepaal de structuur. (5 punten)



# 2022 Augustus Examen

Lector: H. Roex, max. 3uur (weet niet of dit met 30% extra tijd was)

---

*Bij NMR spectra krijg je altijd de integraal. De oefeningen zijn normaal altijd hetzelfde gewoon andere structuren.*

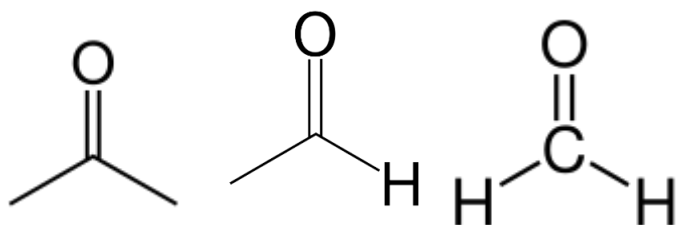
*Bij de theorie vragen: Heb je altijd een vraag van IR, waar je de formule met krachtconstante  $f$  moet geven en dan één van de factoren moet geven waarom de frequentie daalt of stijgt. Vraag van NMR, waar je altijd een formule moet geven en dan een begrip of iets anders uitleggen. Vraag van massaspectroscopie, waar je iets van ofwel ionisatiemethode(s) of massa-analysator(en) moet uitleggen of vergelijken met elkaar.*

*De puntenverdeling bij theorie is altijd hetzelfde maar kunnen soms i.p.v. 1 vraag meerdere vragen zijn, zoals bij massaspectroscopie het geval is hier. De puntenverdeling is 2 IR; 3 NMR; 3 massaspectroscopie.*

## Theorie (8 punten)

1. Rangschik onderstaande structuren volgens **dalende** frequentie van de C=O rekvibratie. En leg uit waarom. (2 punten)

*[stond er niet bij maar: 1<sup>ste</sup> is aceton (propanon), 2de is acetaldehyde (ethanal) en 3de is formaldehyde (methanal)]*



2. Met een formule uitleggen waarom niet-chemisch equivalente protonen niet bij dezelfde chemische shift liggen. ( 3 punten)

3. Wat is Tandem MS. (1,5 punten)

4. Iets met quadrapool uitleggen denk ik, weet het niet meer zeker. Je mocht ook iets schetsen. (1,5 punten)

### **Oefeningen (12 punten)**

1. Je krijgt een IR-spectrum en 4 mogelijke moleculen. Duidt het juiste molecuul aan. En verklaar zoveel mogelijk banden. (3 punten)

2. Je krijgt een NMR-spectrum en brutoformule. Bepaal de structuur. (4 punten)

3. Je krijgt een brutoformule, NMR- en een IR-spectrum. Bepaal de structuur. (5 punten)

# 2024 Januari Examen

## Moleculaire Structuuranalyse (CB,CP,CM)

Lector: H. Roex, max. 3uur

---

### Theorie (8 punten)

1. 8 stellingen. Aanduiden juist/ fout. (/4)

2. MALDI-TOF. Leg het principe uit. Welke soort ionisatiebron is dit? Geef nog 2 kenmerken. Wat gebeurt er in de TOF-analysator? Leg uit a.d.h.v. (een) formule(s) (/4)

### Oefeningen (12 punten)

1. Je krijgt een IR-spectrum en 4 mogelijke moleculen. Welke moleculen kan je schrappen en waarom? Verklaar zoveel mogelijk banden voor het juiste molecuul. (/4)

2. Je krijgt een NMR-spectrum en brutoformule. Bepaal de structuur. (/4)

3. Je krijgt een brutoformule, NMR- en een IR-spectrum. Bepaal de structuur. (/4)