

# • ORGANISCHE CHEMIE II (B-KUL-K03B0B)

## • Examenvragen (prof. Van Aerschot)

- Structuur van drie zuren gegeven. Vergelijk volgende zuren. (MONDELING)
  - Duid voor elke verbinding telkens het zuurste proton aan.
  - Vermeld de functionele groep(en) die aanleiding geeft tot dit zure proton.
  - Duid na onderlinge vergelijking het sterkste zuur aan en motiveer dit.
  - Geef eventueel de relevante grensstructuren.
  - Maak een schatting van de respectievelijke pKa waarden door vergelijking met bekende stoffen.
- Gegeven vertrekproduct: (1S)(2R)(3S)-2-benzoyloxy-1-(t-butyl)-3-methoxymethyl-cyclohexaan (MONDELING)
  - a) reactie met 1N NaOH, gevolgd door reactie vh bekomen alcohol met mesylbromide iav pyridine.
  - b) reactie van product (a) met natriumamide.
  - c) reactie van product (b) met waterstofbromide iav peroxiden.
  - Geef de structuur van begin- en eindproducten per reactie (ook R- of S-configuratie voor elke stap van reactie) en geef de stereochemie aan mbv stereoformules (best via Haworth).
- Vergelijk de reactiviteit van onderstaande verbindingen (3 structuren) bij reactie met methylamine opgelost in water. Gevraagd:
  - Functie of aard van de verbindingen
  - Reactieproducten (evt. geen reactie)
  - Reactiemechanismen en snelheidsbepalende stappen
  - Vergelijking maken en de reactiefste verbinding aangeven
- Geef de reactieproducten gevormd in onderstaande reacties. Indien meerdere reactieproducten gevormd worden, duid het hoofdproduct aan. Geef alle producten aan (ook de anorganische) die uit de reagentia ontstaan. Ook de formules voor de vertrekproducten aangeven waar nodig.
  - 3-methoxytolueen + natriumnitriet/H+
  - $\text{FCH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2 + \text{H}_2\text{O}_2$
  - 2,5,6-trihydroxy-hexanal + fehling reagens
  - 4-(p-methoxyfenyl)-buteen + Br<sub>2</sub> in water
  - schrijf de formule voor benzyl alfa-D-fructofuranoside
  - 2-(p-aceetamidofenyl)ethyl 3-pentenoaat + overmaat diisopropylamine
  - reactie van (1R,2R)-2-methyl-1-trifluoromethaansulfonyloxy-cyclohexaan (structuur gegeven) met het Na zout van pent-4-en-1-yn
  - Geef het (de) reactieproduct(en) gevormd na behandeling van het suiker-derivaat (gegeven structuur) met watervrije 2N HCl-oplossing in EtOH. Let op, alle reactieproducten aangeven!
- Bepaal in de gegeven structuren van suikers de configuratie van alle aanwezige koolhydraten. (D/L en alfa/bèta). Omkader telkens het referentiekoolstofatoom en omcirkel het anomeer koolstofatoom.

- Bespreek de verschillende klassieke reductie- en oxydatiereacties bij hexose suikers (alleen voor de aldosen) mbv de gebruikelijke reagentia. Geef telkens de type-naam van de gevormde producten.
- Bespreek de reactiviteit en het reactietype van SAM (soort reactie, structuur gegeven), waarvoor wordt het biologisch gebruikt?