



Universiteit  
Leiden

The Netherlands

## Unravelling glycosylation reaction mechanisms

Vrande, K.N.A. van de

### Citation

Vrande, K. N. A. van de. (2025, October 9). *Unravelling glycosylation reaction mechanisms*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4266985>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4266985>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

**Propositions**  
**As part of the thesis**  
**‘Unravelling Glycosylation Reaction Mechanisms’**

1. Modern problems sometimes require old solutions. (Chapter 2)
2. If chemical experiments could be compared to cooking, then performing Kinetic Isotope Experiments is similar to baking. (Chapter 3 and 4)
3. The conditions used to activate a glycosylation reaction significantly affect the reaction mechanism and outcome. (Chapter 5)
4. Previously established reaction mechanisms should be critically examined and not dogmatically adhered to. (*Crich, D. J. Am. Chem. Soc.* **2021**, 17-34)
5. Synthesising reagents instead of purchasing them is not only a great way to reduce costs, but also to broaden skills in synthetic chemistry. (This Thesis)
6. The synthetic efficiency of a newly proposed pathway should be taken into consideration when comparing different pathways towards the same outcome. (*Schwan, J., Christmann, M. Chem. Soc. Rev.* **2018**, 7985-7995).
7. Newly discovered techniques and reagents in carbohydrate chemistry should be applied to the synthesis of complex oligosaccharides. (*Chen, A., Yang, B., Zhenghong, Z., Zhu, F., Chem. Catalysis.* **2022**, 3430-3470)
8. Combining theoretical and experimental chemistry leads to results greater than the sum of its parts. (*Naveed, M., Ali, S., Iqbal, J., Hussain, M. T., Asgher, M. J. Mol. Struc.* **2024**, 136934)
9. The distance between chemistry and alchemy is not as large as most consider it to be.
10. Science is like a hydra: every answer gives rise to new questions.

**Stellingen**  
**Behorende bij het proefschrift**  
**‘Unravelling Glycosylation Reaction Mechanisms’**

1. Moderne problemen vragen soms ouderwetse oplossingen. (Hoofdstuk 2)
2. Als chemische experimenten met koken vergeleken worden, dan zouden KIE experimenten vergeleken moeten worden met bakken. (Hoofdstuk 3 en 4)
3. De activatiecondities van een glycosylatie reactie hebben significant effect op het reactiemechanisme en de stereochemische uitkomst. (Hoofdstuk 5)
4. Voorheen aangenomen reactiemechanismen dienen kritisch bekeken te worden en niet dogmatisch nageleefd. (*Crich, D. J. Am. Chem. Soc. **2021**, 17-34*)
5. Het synthetiseren van eigen reagentia in plaats van deze te kopen is niet alleen een goede manier om kosten te verlagen, maar verbreedt ook de vaardigheden van de uitvoerend chemicus. (Dit proefschrift)
6. De synthetische efficiëntie dient meegenomen te worden in de keuze wanneer verschillende wegen naar hetzelfde eindproduct vergeleken worden. (*Schwan, J., Christmann, M. Chem. Soc. Rev. **2018**, 7985-7995*).
7. Nieuw ontdekte technieken en reagentia in de suikerchemie dienen toegepast te worden in de synthese van complexe oligosachariden. (*Chen, A., Yang, B., Zhenghong, Z., Zhu, F., Chem. Catalysis. **2022**, 3430-3470*)
8. De combinatie van theoretische en experimentele chemie geeft resultaten groter dan de som van de delen. (*Naveed, M., Ali, S., Iqbal, J., Hussain, M. T., Asgher, M. J. Mol. Struc. **2024**, 136934*)
9. De afstand tussen chemie en alchemie is niet zo groot als men denkt
10. Wetenschap is als een hydra: ieder antwoord leidt tot meer vragen.

Koen van de Vrande  
Leiden, 9 oktober 2025