



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Optically probing structure and organization : single-molecule spectroscopy on polyethylene films and a resonance Raman study of a carotenoid

Wirtz, Alexander Carel

Citation

Wirtz, A. C. (2006, October 26). *Optically probing structure and organization : single-molecule spectroscopy on polyethylene films and a resonance Raman study of a carotenoid*. *Casimir PhD Series*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4928>

Version: Corrected 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/1887/4928>

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

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Optically Probing Structure and Organization

1. De toepasbaarheid van spectroscopie aan individuele kleurstofmoleculen voor de bepaling van de grootte van kristallen in een polyetheenfolie wordt beperkt door de vereiste lage concentratie van de “verslaggevers ter plaatse”.
Hoofdstuk 3 van dit proefschrift
2. Uiterst dunne, door spincoating verkregen, folies van zuiver hogedichtheidspolyetheen vertonen een duidelijke shish-kebab morfologie, terwijl dikkere polyetheenfolies, verkregen uit gesmolten of opgeloste toestand, een spherulitische morfologie hebben.
Hoofdstuk 3 van dit proefschrift
3. Kleurstofmoleculen worden niet steeds beter gericht naarmate de polyetheenfolie waarin ze zijn opgelost verder wordt verstrekt.
Hoofdstuk 4 van dit proefschrift
4. Men kan de resonantie Raman spectra van sferoïdeen in het reactiecentrum van *Rhodobacter sphaeroides* R26 enkel verklaren als men ervan uitgaat dat sferoïdeen in het reactiecentrum tenminste twee verschillende structuren aanneemt.
Hoofdstuk 5 van dit proefschrift
5. De beweringen van Fukaminato et al. ten spijt is een synthetische, enkel-moleculaire, optische schakelaar tot nog toe niet gerealiseerd.
Fukaminato et al., J. Am. Chem. Soc. 126 (2004) p. 14843 en Chem. Lett. 34 (2005) p. 676
6. De uitspraak dat er bij fotoionizatieprocessen geen donkere toestanden zijn, levert een incompleet beeld van de \tilde{A}^1A_u (S_1) toestand van acetyleen.
Stolow, Annu. Rev. Phys. Chem. 54 (2003) p. 89 en Mishra et al. J. Mol. Spectr. 228 (2004) p. 565
7. Recente ontwikkelingen in het quantum-chemisch berekenen van Elektron Paramagnetische Resonantie (EPR) parameters zijn van essentieel belang voor de effectieve toepassing van EPR in het onderzoek naar de relatie tussen structuur en functie in biologische systemen.
Calculation of NMR and EPR parameters. Theory and Application, M. Kaupp et al. Eds., Wiley-VCH, Weinheim 2004 en Neese, Magn. Reson. Chem. 42 (2004) p. S187

8. Hoewel spectroscopie aan individuele moleculen informatie oplevert over de onderliggende samenstelling van ensembledata, is het indien mogelijk te prefereren om enembletechnieken te gebruiken.
Zondervan et al. J. Phys. Chem. A **107** (2003) p. 6770 en *J. Phys. Chem. A* **108** (2004) p. 1657
9. Wetenschappers die de “Intelligent Design” theorie aanhangen zouden er wellicht verstandig aan doen om aandacht te besteden aan de lezing van Nietzsche, dat juist de rigoreuze intellectuele zoektocht naar een Schepper of Waarheid onherroepelijk heeft geleid tot het ombrengen van God en het post-moderne nihilisme.
10. Wanneer politici in hun plannen reppen van “stimuleren van de kenniseconomie”, dient dit vooral te worden verstaan als “economisch omgaan met kennis”.
11. In de enkel-molecuul optica is het gebruik van “embedded reporters” alleen geoorloofd bij het ontbreken van iedere censuur.

Alexander Wirtz
Leiden, 26 oktober 2006