



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Spin-label EPR Approaches to Protein Interactions

Son, M. van

Citation

Son, M. van. (2014, December 4). *Spin-label EPR Approaches to Protein Interactions*. *Casimir PhD Series*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/29986>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/29986>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/29986> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Son, Martin van

Title: Spin-label EPR approaches to protein interactions

Issue Date: 2014-12-04

Stellingen

behorend bij het proefschrift

“Spin-label EPR Approaches to Protein Interactions”

- I. Het onderzoek naar membraanfusie zal er baat bij hebben om het spinlabel TOAC te gebruiken in plaats van het spinlabel MTSL.
Hoofdstuk 2 van dit proefschrift
- II. Spinlabel-EPR is in combinatie met *principal component analysis* een uitstekende methode om de interactie tussen biomoleculen te bestuderen.
Hoofdstuk 3 van dit proefschrift
- III. Kwantumchemische berekeningen kunnen aan het licht brengen of de monoradical component in de EPR-spectra van de biradical peptiden die een vijflijnspectrum tonen gerelateerd kan worden aan verschillende conformaties van de piperidine-ring van het spinlabel.
Hoofdstuk 4 van dit proefschrift
- IV. De nog onvolledige interpretatie van de DEER-data in de ontvouwing van flavodoxine is een stimulans om dit succesvolle onderzoek uit te breiden.
Hoofdstuk 5 van dit proefschrift
- V. Het is niet waarschijnlijk dat de vermogensverzadiging van MTSL in eiwitten over het algemeen homogeen is, zoals wordt beweerd door Altenbach *et al.*
C. Altenbach et al., Biophysical J. 89, 2103 (2005).
- VI. De theorie voorspelt dat de gevoeligheid van EPR-spectrometers schaal met $\omega^{3/2}$, met ω de microgolffrequentie. Het is van belang te achterhalen waarom deze toename in de praktijk bij lange na niet wordt gehaald.
C.P. Poole, Electron Spin Resonance, Wiley, New York, 1983.
- VII. Het is opmerkelijk dat in rigide peptiden een verschil van 0.1 nm in de afstand tussen twee spinlabels een verschil in de *exchange interaction* tussen de elektronspins van minstens 800 MHz teweegbrengt.
M.H. Shabestari et al., Biopolymers 102, 244 (2014).
- VIII. Een afstandsmeting tussen elektronspins met behulp van DEER bij 4 °C is een bewonderenswaardige prestatie, maar het is niet waarschijnlijk dat deze methode gangbaar wordt voor de bepaling van afstanden in biomoleculen onder biologisch relevante condities.
Z. Yang et al., J. Am. Chem. Soc. 134, 9950 (2012).
- IX. Woorden die een samenvoeging zijn van een telwoord en *dubbel* (*driedubbel*, *vierdubbel*, etc.) en de daarvan afgeleide woorden dragen niet bij aan de schoonheid van de Nederlandse taal.
- X. Naarmate men ouder wordt, komt de geschiedenis dichterbij.

Martin van Son
Leiden, 4 december 2014