



Universiteit
Leiden

The Netherlands

The electrocatalytic oxidation of ethanol studied on a molecular scale

Lai, S.S.S.

Citation

Lai, S. S. S. (2010, June 16). *The electrocatalytic oxidation of ethanol studied on a molecular scale*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/15725>

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/1887/15725>

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

STELLINGEN

behorend bij het proefschrift

THE ELECTROCATALYTIC OXIDATION OF ETHANOL STUDIED ON A MOLECULAR SCALE

1. De katalytische uitdaging voor het verbeteren van de efficiëntie van de electrochemische oxidatie van ethanol ligt niet in het breken van de koolstof-koolstof binding maar in het verder oxideren van de producten resulterend uit het breken van deze binding.

Hoofdstuk 3 van dit proefschrift

2. De interactie tussen het elektrode-oppervlak en de anionen van het elektrolyt kan de structuur-selectiviteitsrelatie van een elektrokatalytische reactie beïnvloeden.

Hoofdstuk 4 en 7 van dit proefschrift

T.H.M. Housmans et al., J. Phys. Chem. B 110 (2006) 10021.

3. Geadsorbeerd $\text{CH}_{(x)}$ speelt een sleutelrol in het verschil in stabiliteit tussen een zuur en een basisch elektrolyt in de ethanol elektro-oxidatie reactie.

Hoofdstuk 6 van dit proefschrift

4. De sterke stijging in activiteit van de ethanol elektro-oxidatie reactie in een basische oplossing wordt veroorzaakt door een, voor een algemeen chemicus, triviaal effect.

Hoofdstuk 7 van dit proefschrift

5. Met het kwantificeren van reactieproducten dient rekening gehouden te worden met het feit dat de gebruikte analysetechnieken de productverdeling kunnen veranderen.

M.J. Giz and G.A. Camara, J. Electroanal. Chem. 625 (2009) 117.

H. Wang et al. J. Phys. Chem. B 108 (2004) 19413.

6. Het veelgebruikte Pt (111) oppervlak is een slechte modelkatalysator, daar de ongecontroleerde defecten vaak een cruciale rol spelen.

N.P. Lebedeva et al., Electrochem. Commun. 2 (2000) 487.

7. Aangezien de uitdaging in de ethanol-oxidatie reactie niet alleen het verhogen van de activiteit is, maar ook het verbeteren van de productselectiviteit, dient onderzoek dat gericht is op het optimaliseren van het elektrodemateriaal beide in overweging te nemen.

Xu et al., Electrochem. Commun. 8 (2006) 982.

G.R. Salazar-Banda et al., Mater. Chem. Phys. 117 (2009) 434.

8. Hoe schoon een elektrochemisch systeem behoort te zijn is als een religie in de (fundamentele) elektrochemie: iedereen heeft zijn eigen ideeën over de mate waarin en de manier waarop het nageleefd dient te worden. Hierdoor zijn resultaten van verschillende groepen vaak moeilijk te vergelijken.
9. Een goede experimenteel chemicus is doorgaans een goede kok. Andersom hoeft dit niet het geval te zijn.
10. Het feit dat promotieprojecten doorgaans zelden ‘SMART’ zijn, draagt bij aan de wetenschappelijke vorming van de promovendus.
11. De definitie van normaal in de wetenschappelijke wereld verschilt van die van de maatschappij.
12. Een democratie is niet universeel de beste staatsvorm.