Adsorpcja molekuł KwasU 9-antracenokarboksylowEGO na powierzchni (110) rutylu

# Lukasz Bodek\*, Karolina Buda, Piotr Ciochon, Bartosz Such,\*

# 1Instytut Fizyki im. M. Smoluchowskiego, Uniwersytet Jagielloński, ul. Łojasiewicza 11, 30‑348 Kraków

\*autor korespondencyjny: lukasz.bodek@uj.edu.pl, bartosz.such@uj.edu.pl

 W prezentacji zostanie zaprezentowany mechanizm adsorpcji molekuł kwasu 9-antracenokarboksylowego na powierzchni (110) ditlenku tytanu w formie rutylu. Molekuły zostały naniesione na powierzchnię w warunkach UHV a otrzymane struktury badano za pomocą skaningowej mikroskopii tunelowej (STM), niskoenergetycznej dyfrakcji elektronów (LEED) oraz temperaturowo programowanej desorpcji (TPD). Po naniesieniu, cząsteczki dyfundują preferencyjnie wzdłuż kierunku [001] podłoża. Tworzone wyspy molekularne są zatem asymetryczne z wydłużeniem wzdłuż kierunku [-1-10] i są stabilizowane przez oddziaływania  między rdzeniami antracenowymi. Molekularne grupy kotwiczące (karboksylowe) znajdują się nad rzędami tytanu struktury TiO2 (110), co sugeruje istnienie wiązań O–Ti, obserwowanych dla małych cząsteczek kwasu na tej powierzchni. Cząsteczki tworzą dobrze zorganizowaną strukturę jodełkową (herringbone) o symetrii c-(2 × 2). Po wygrzaniu w warunkach UHV, nieodwracalna dezorganizacja struktury pojawia się między 150 °C a 200 °C w zależności od pokrycia powierzchni, jednak bez żadnych oznak desorpcji molekuł. Dalsze wyżarzanie do około 300 °C prowadzi do pełnej desorpcji warstwy. Badania TPD wskazują, że cząsteczki kwasu 9-antracenokarboksylowego rozkładają się najpierw na powierzchni na pochodne antracenu i kwasu karboksylowego.