

# Apsorpcijska spektroskopija vrućih para cezijevih dimera: provjera molekulske strukture i dinamike

Robert Beuc, Mladen Movre, Berislav Horvatić, Čedomil Vadla, Vlasta Horvatić

*Institut za fiziku, Bijenička cesta 46, p.p. 304, HR-10001 Zagreb*

Olivier Dulieu

*Laboratoire Aimé Cotton, CNRS, Campus d'Orsay, 91405 Orsay Cedex, France*

Izvršena su precizna apsorpcijska mjerenja gustih para cezijevih dimera u bliskom infra-crvenom području (700 do 1300 nm), pri temperaturama od 600-700 K. U tom području valnih duljina uočavaju se: cezijev prvi rezonantni dublet s-tripletnim satelitima u krilima linija te molekulske A-X i B-X vrpce. Ove spektralne pojave nastaju optičkim prijelazima iz osnovnog singletnog i tripletnog elektronskog stanja, u pobuđena elektronska stanja čije energije teže u 6S+6P asimptotu. Koristeći recentne *ab initio* račune adijabatskih elektronskih energija molekulskih stanja i odgovarajućih dipolnih momenata prijelaza, napravljene su poluklasične i kvantno-mehaničke simulacije spektara za temperature identične eksperimentalnim temperaturama. Na taj način testirana je točnost teorijskih molekulskih potencijalnih krivulja, dipolnih momenta, kao i samih modela simulacije spektara. Detalji poluklasične i kvantnomehaničke simulacije apsorpcijskih spektara objavljeni su u radu: Beuc R, Movre M, Horvatic V, et al. Phys. Rev. A **75** : 032512 (2007)

