

A bírálóbizottság értékelése

Horváth Attila különböző szervesetlen kéntartalmú ionok vizes oldatokban lejátszódó diszproporcionálódási és oxidációs reakcióit vizsgálta. Kísérleti munkájával összetett reakciórendszerek sztöchiometriáját, kinetikáját és mechanizmusát tárta fel és számítógépes szimulációval valószínűsítette azokat. A vizsgált reakciók fontos szerepet játszanak a nemlineáris dinamikai jelenségeket előidéző reakciórendszerek megértésében. A Jelölt új tudományos eredményeit 11 tézispontban összegezte, ezek mindegyikét a bizottság új tudományos eredménynek fogadta el.

Modellt javasolt a politionátok lúgos közegben lejátszódó diszproporcionálódására, és értelmezi a politionát–hidroxidion reakciók változatos termékeloszlását. A politionátok jóddal való oxidációjában kimutatta, hogy a reakció autoinhibíciós, amennyiben a keletkező jodidion lassítja a folyamatot. A politionát–klór-dioxid reakciókat összetett katalitikus hatás magyarázza, minden alkalmas modellben központi szerep kap a rövid élettartamú, kis koncentrációban megjelenő SxO_6ClO_2 adduktum.

A klasszikus Landolt-reakciókban a Landolt időre ad egy zárt formulát, amely közvetlen kapcsolatot teremt a Landolt-idő és a kiindulási reaktáns koncentrációk között. Igazolta, hogy mind a pentationát–jodát, mind pedig a pentationát–perjodát reakció módosított Landolt-típusú.

A tetrationsation fotoérzékenysége autokatalitikus, és megvilágítás hiányában a „reaktánsok” között termikus reakció nem játszódik le.

A bizottság kiemeli, hogy Horváth Attila munkáját komoly nemzetközi elismerés övezi, és a bemutatott munka maximálisan kielégíti a doktori cím követelményeit. Munkájával jelentősen hozzájárult a tudományterület fejlődéséhez és nyitott kérdéseinek tisztázásához.