

A γ -valerolakton OH gyökkel végbemenő reakciójának tanulmányozása

Készítette:

Sebő Anna (Apáczai Csere János G.)

Benedek Ádám (Batthyány Lajos G.)

Témavezető: Zügner Gábor

Farkas Mária

Szabó Emese

A γ -valerolakton molekula

- Természetben előforduló lakton
- Színtelen, kellemes illatú folyadék
- Vízzel elegyedik, biológiailag lebontható
- Környezetbarát módon állítható elő
- Napjainkban élelmiszer adalékként használják
- További felhasználási lehetőségek: üzemanyag komponens gyújtófolyadék



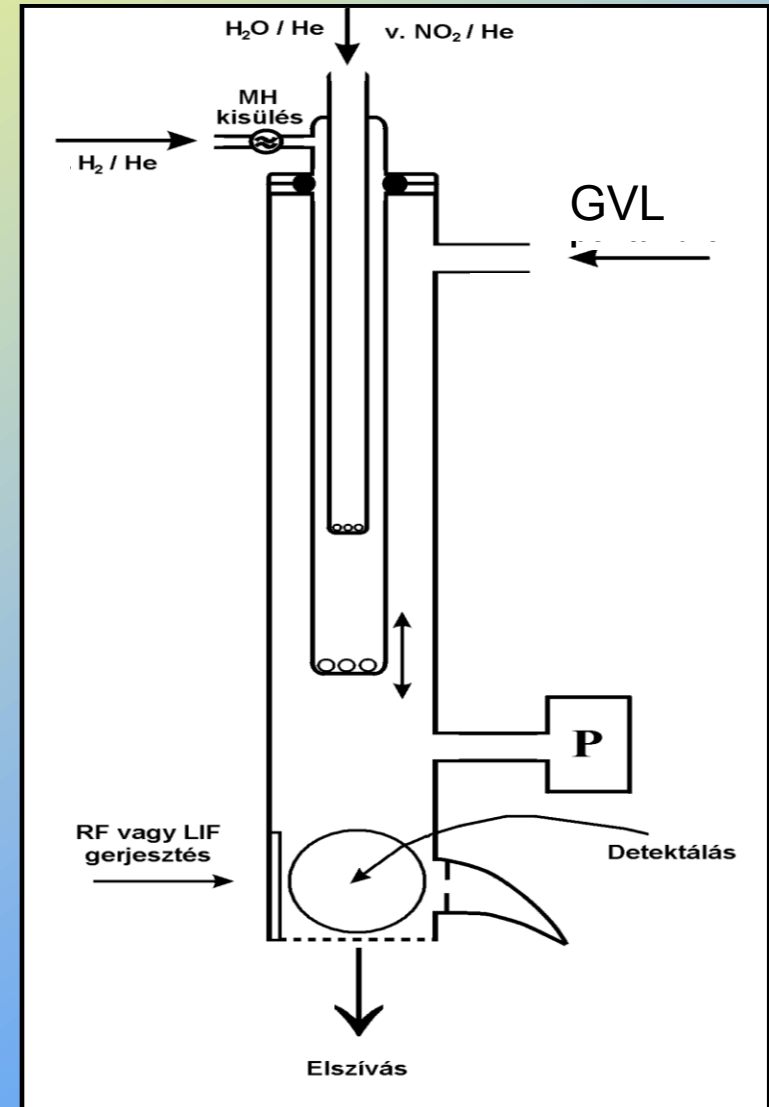
GVL reakciója OH gyökkel

- $\text{GVL} + \text{OH} \longrightarrow \text{termékek} \quad (1)$
- Vizsgálati módszereink:
 - Gyorsáramlásos kísérleti technika
DF-RF
 - Impulzuszórázó fotolízis
PLP-RF
 - Relatív kísérleti technika
RR

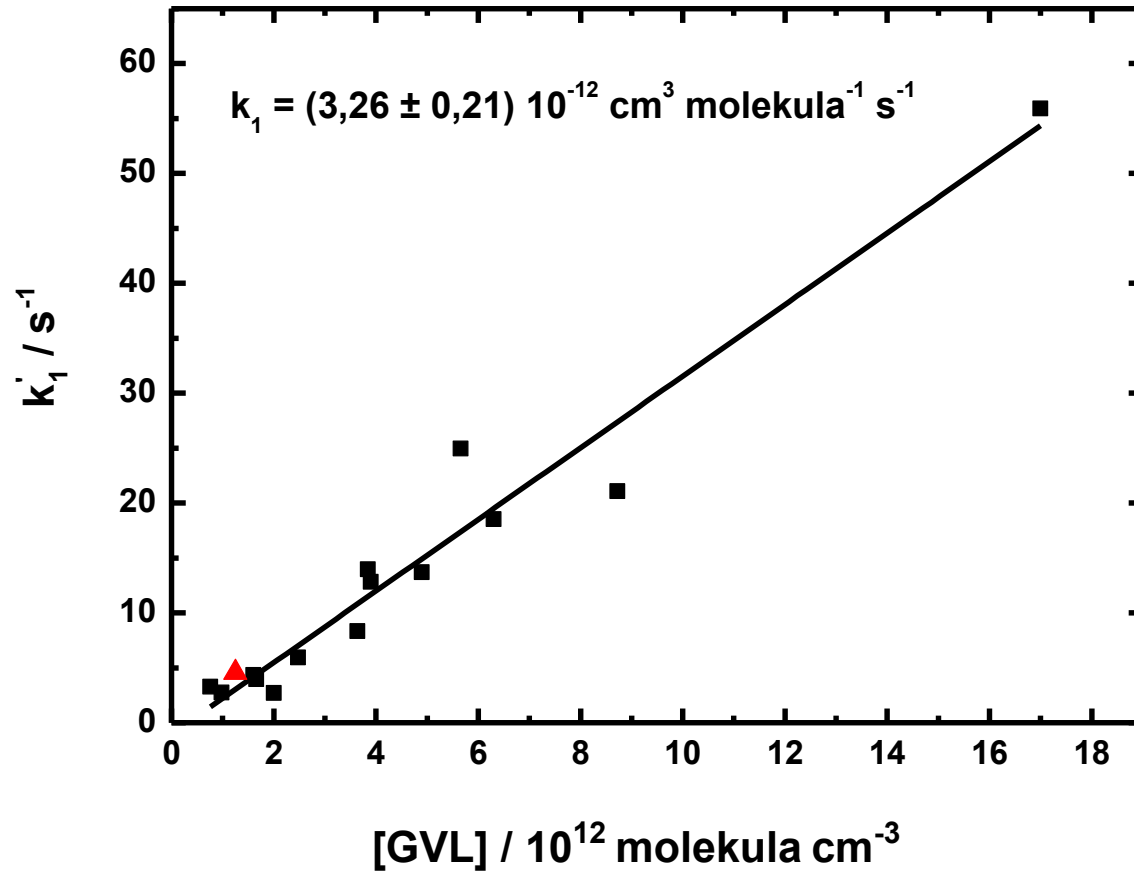
Gyorsáramlásos kísérleti technika

DF-RF

A mozgatható injektorral változtatjuk a reakcióidőt. Az OH gyök koncentrációt rezonancia fluoreszcenciás technikával mérjük.



Kísérleti eredmény I.

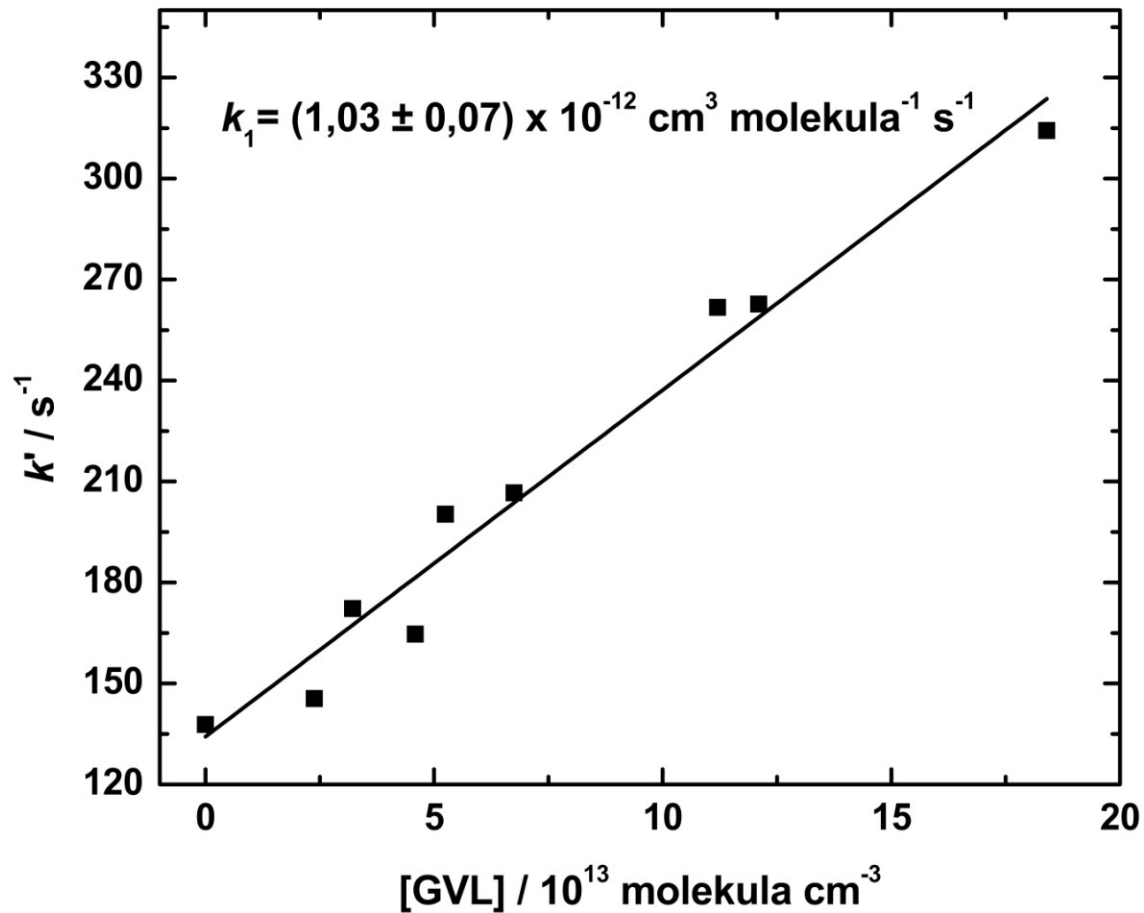


Impulzlézer fotolízis PLP-RF



A lézerrel pillanatszerűen (30 ns) hozzuk létre az OH gyököket a salétromsav fotolízisével.

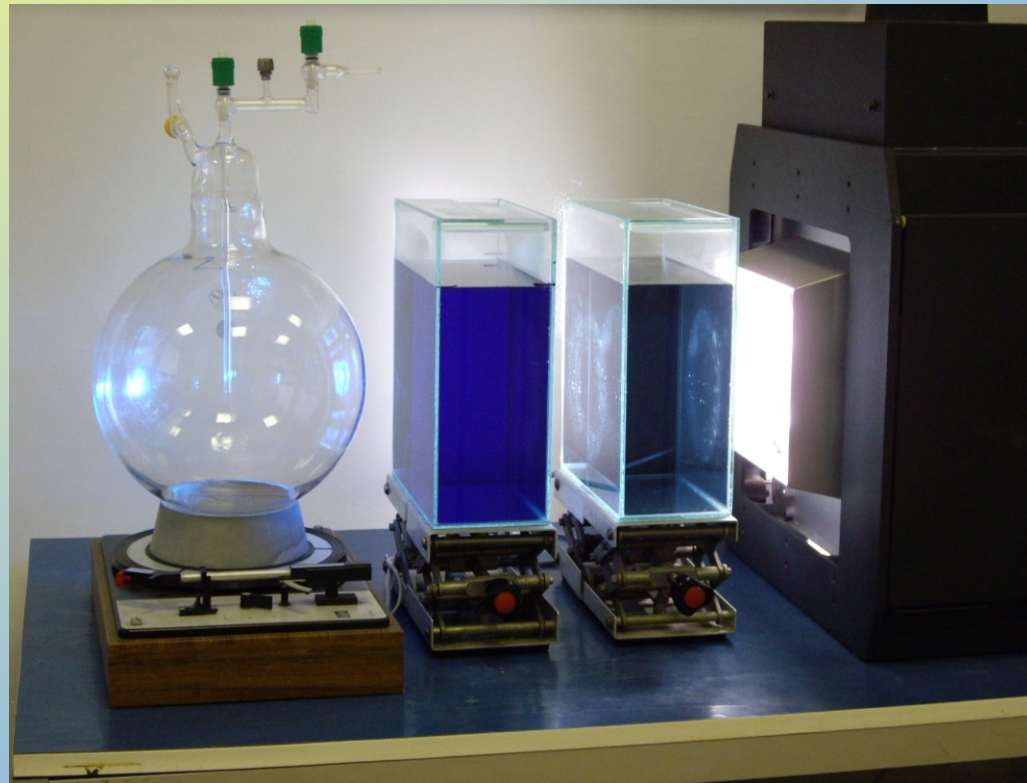
Kísérleti eredmény II.



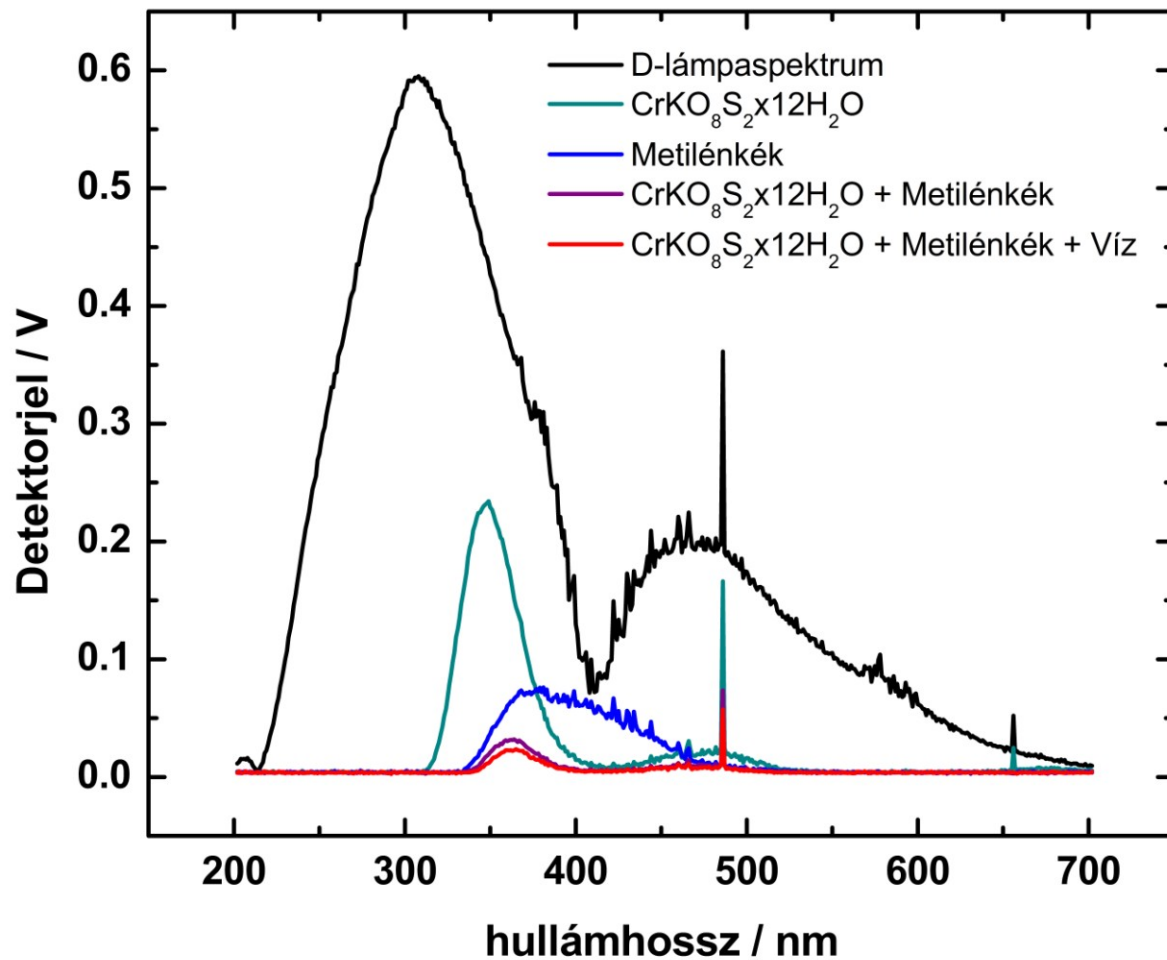
Relatív kísérleti technika RR

Két vegyületet egyszerre reagáltatunk OH gyökkel, mind kettő reagál vele. Az egyenletből ismerjük a k_B -t, a koncentráció változásából kiszámolhatjuk a k_A -t.

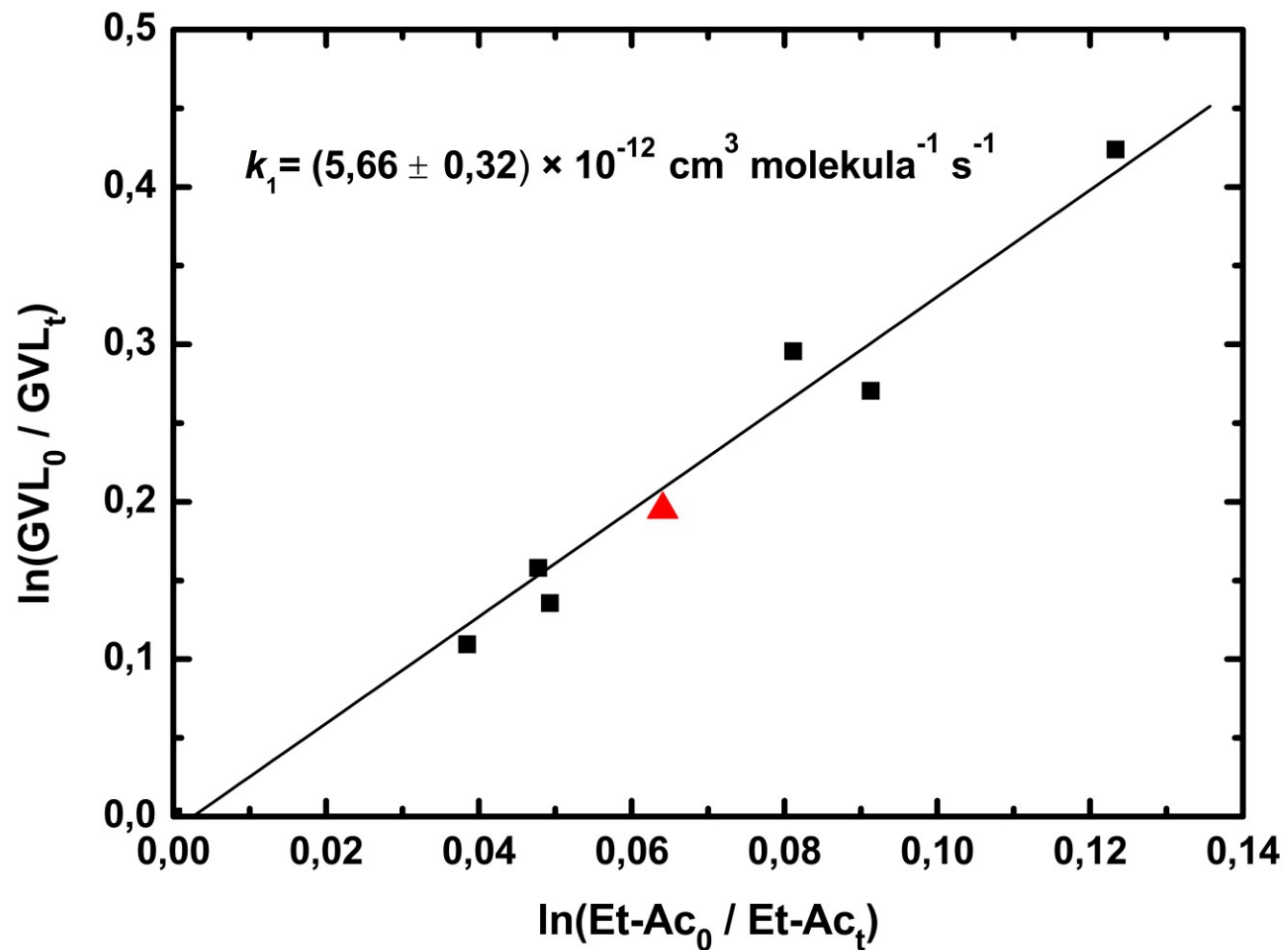
$$\ln \frac{[A]_0}{[A]_t} = \frac{k_A}{k_B} \ln \frac{[B]_0}{[B]_t}$$



A fényszűrő oldatok spektruma



Kísérleti eredmény III.



Köszönetnyilvánítás

Dóbé Sándor

Zügner Gábor

Farkas Mária

Szabó Emese

Zsibrita Dóra

Gabi néni