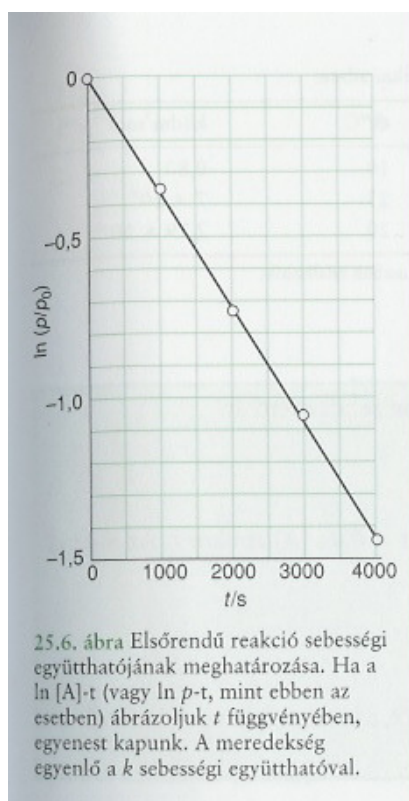
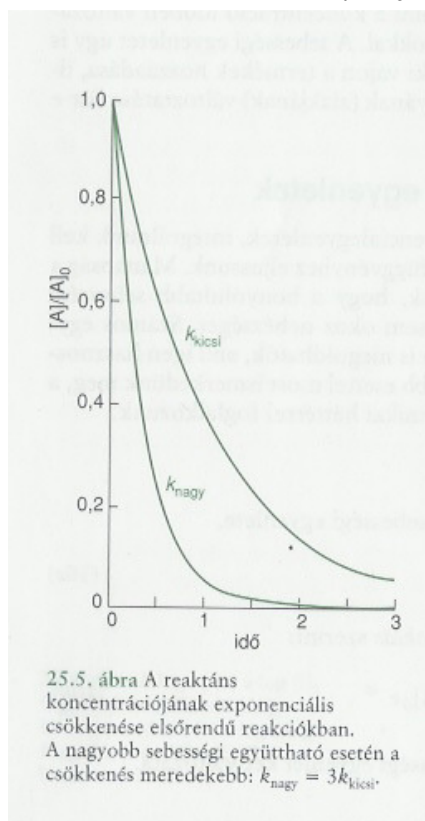
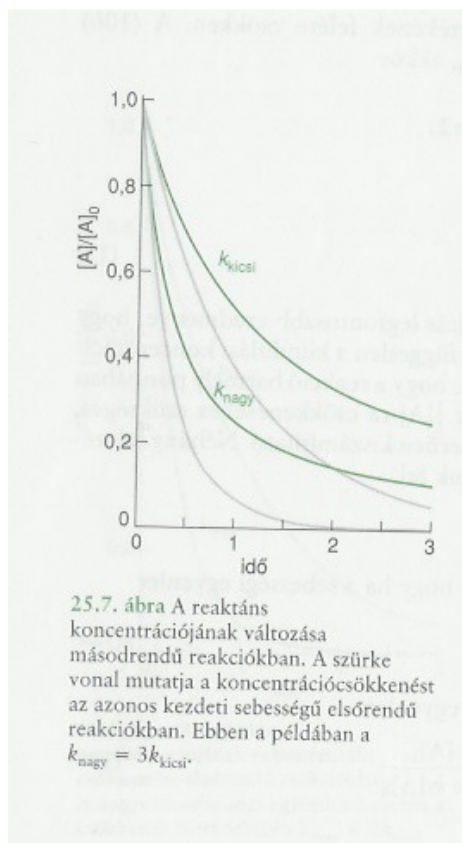


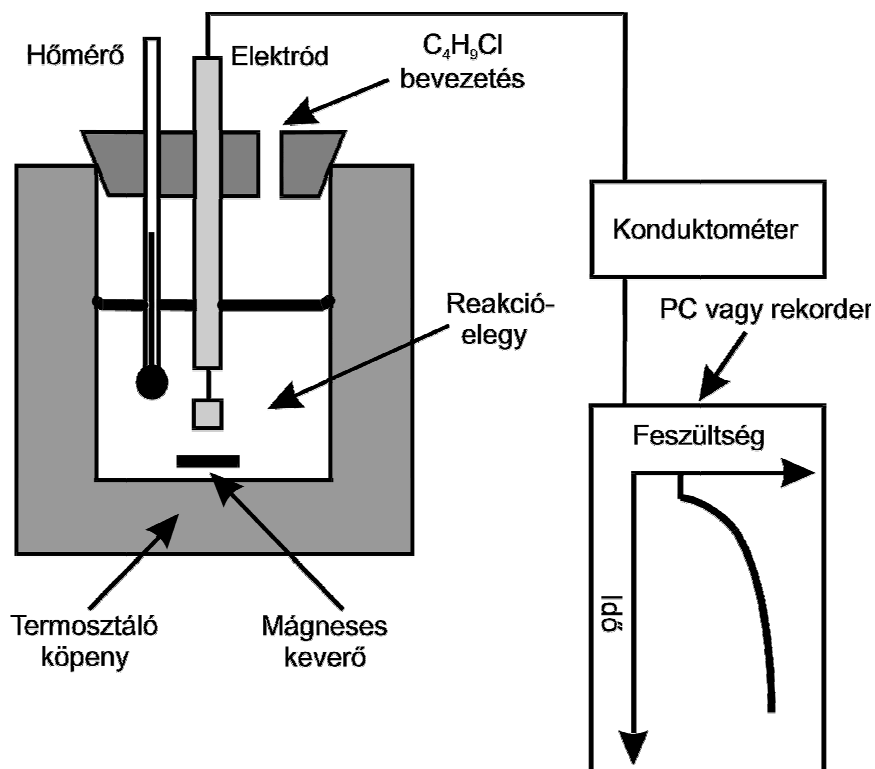
ÁBRA: Atkins 25.5, 25.6



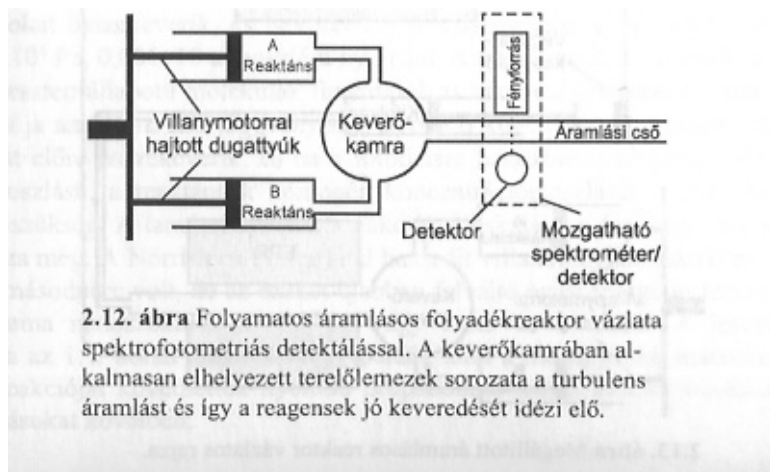
ÁBRA: Atkins 25.7.

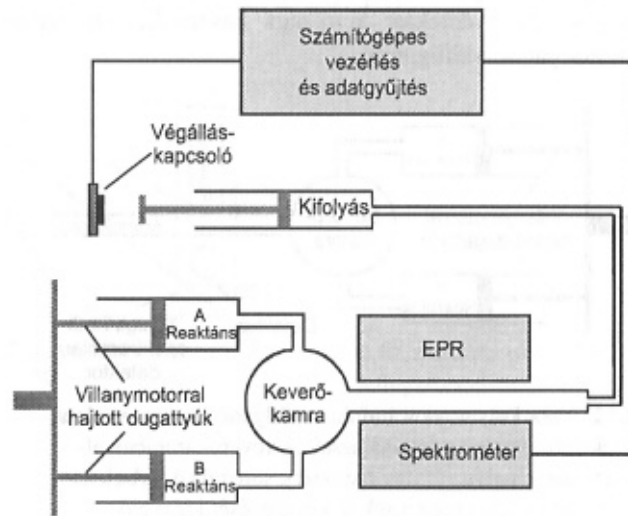


„klasszikus” módszerek



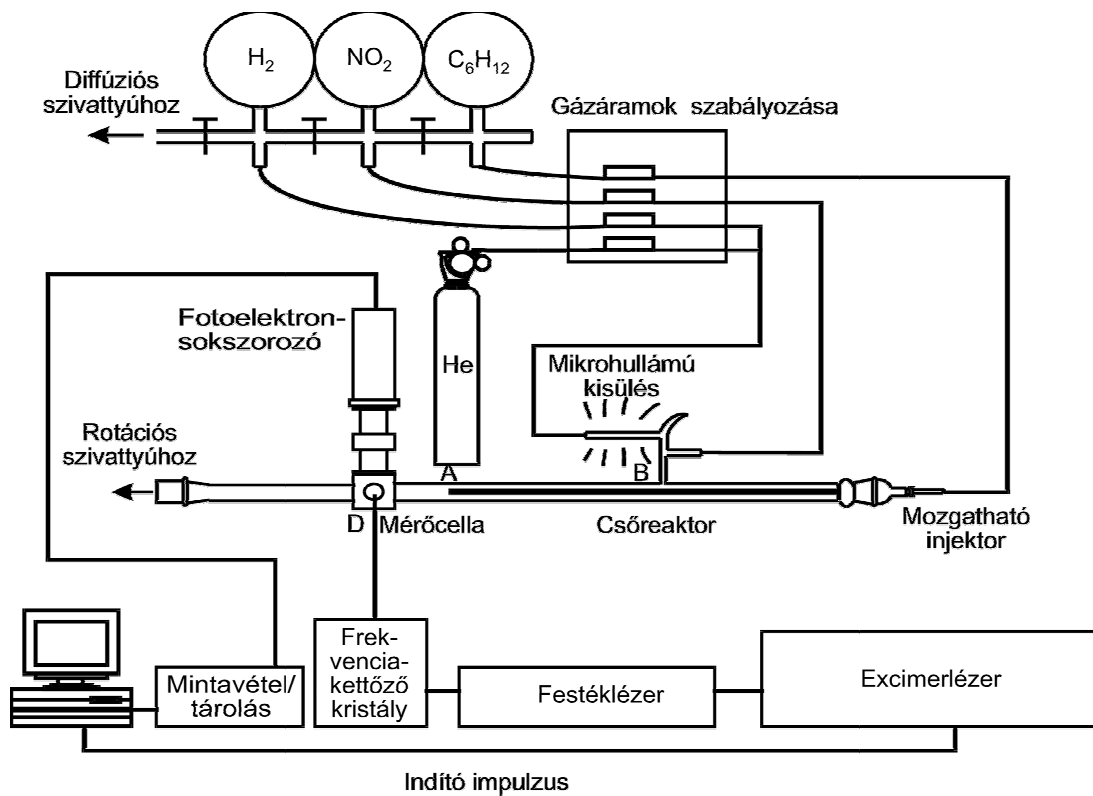
ÁBRA: Pilling-Seakins 2.12, 2.13



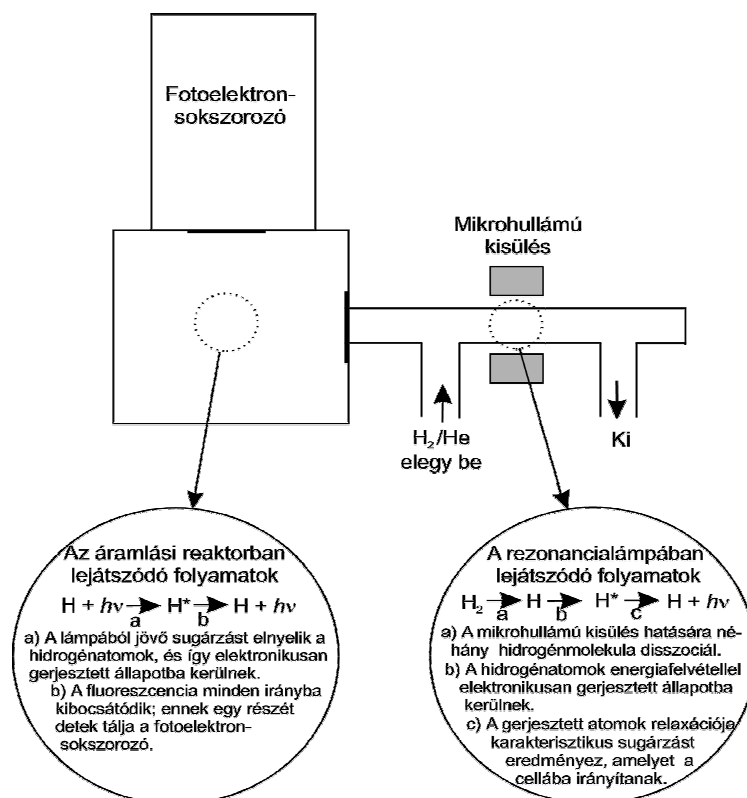


2.13. ábra Megállított áramlásos reaktor vázlatos rajza.

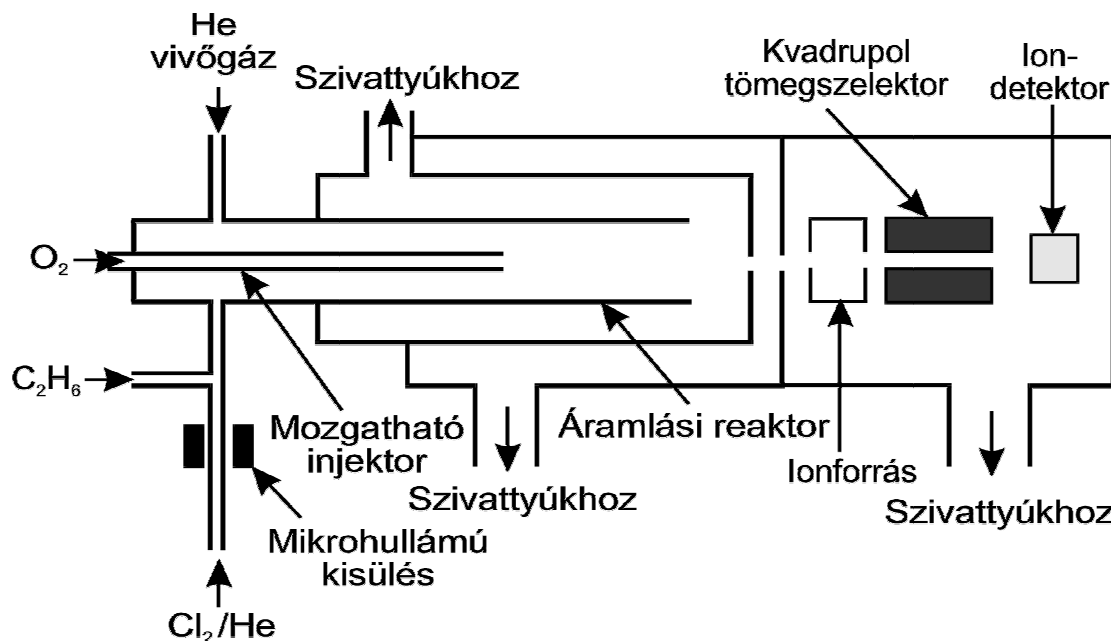
Gyorsáramlásos módszer (aka „kisüléses áramlás”)



Rezonanciafluoreszcencia detektálás

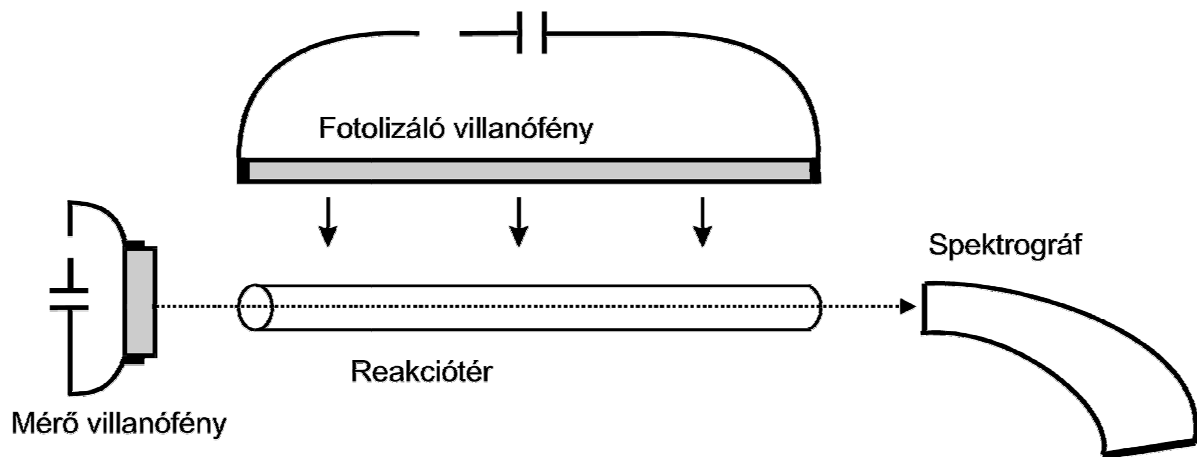


Tömegspektrometria

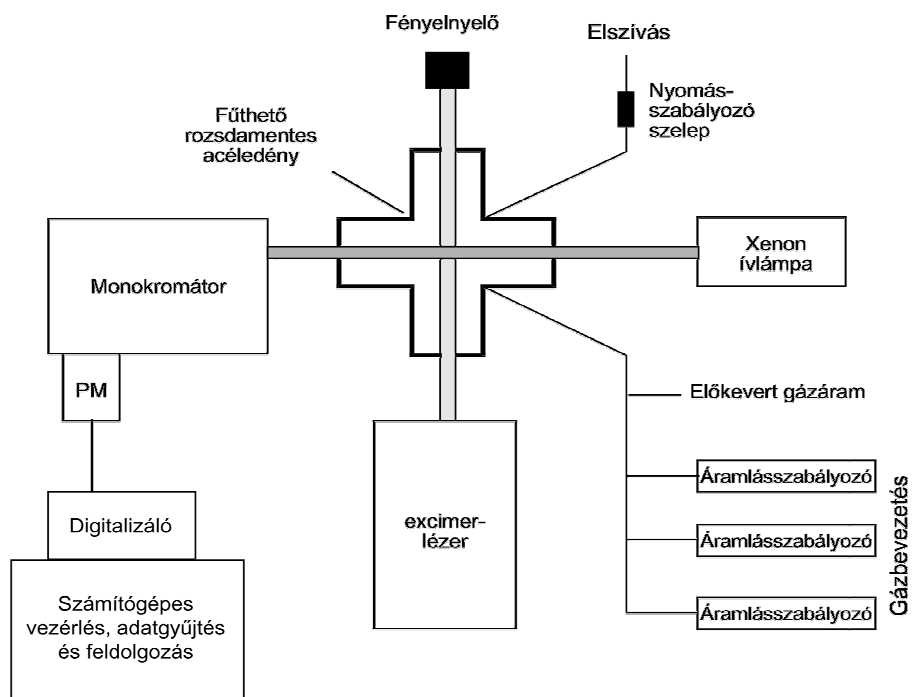


Villanófény-fotolízis

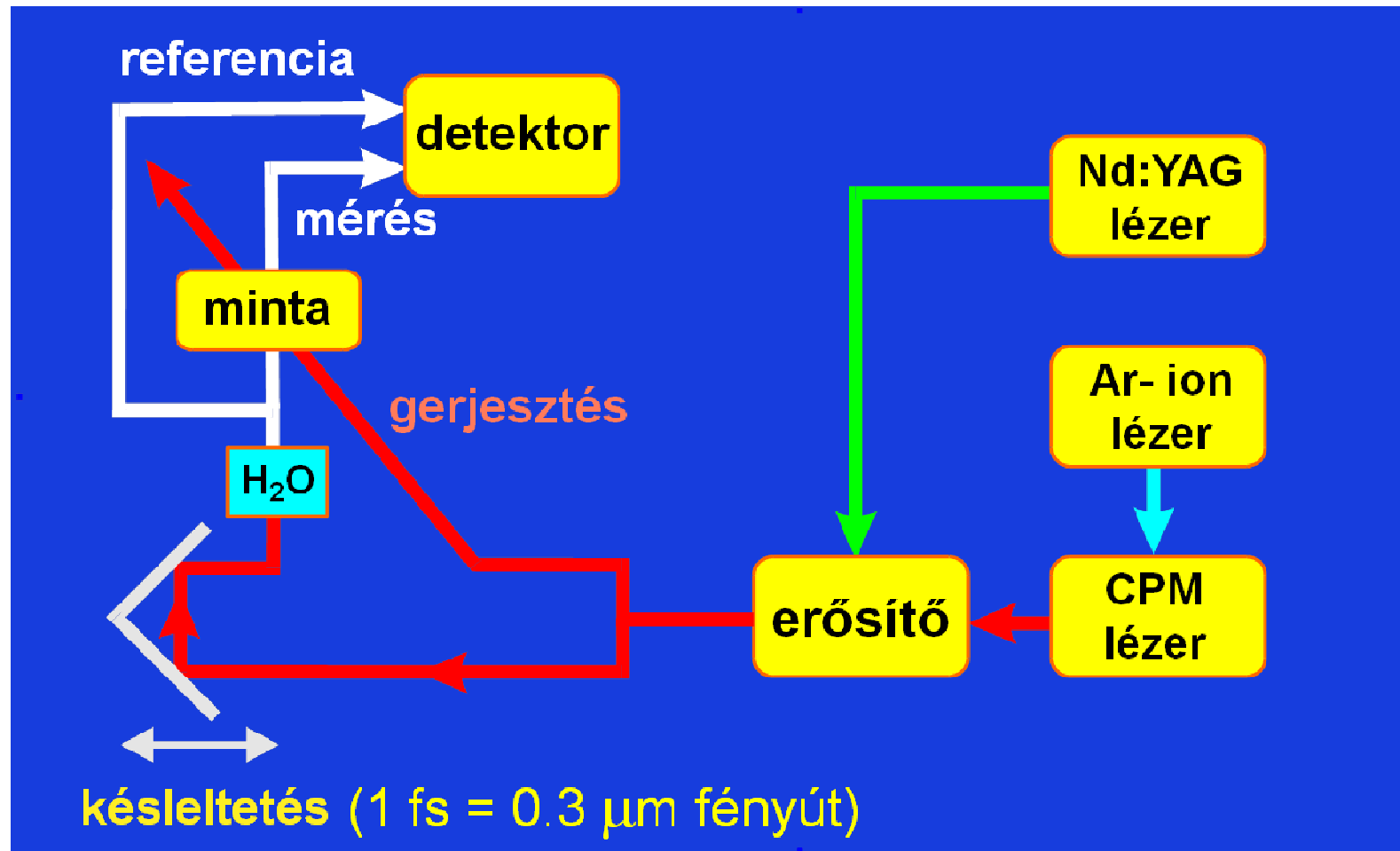
Nobel-díj: Norrish, Porter



Lézer-fotolízis



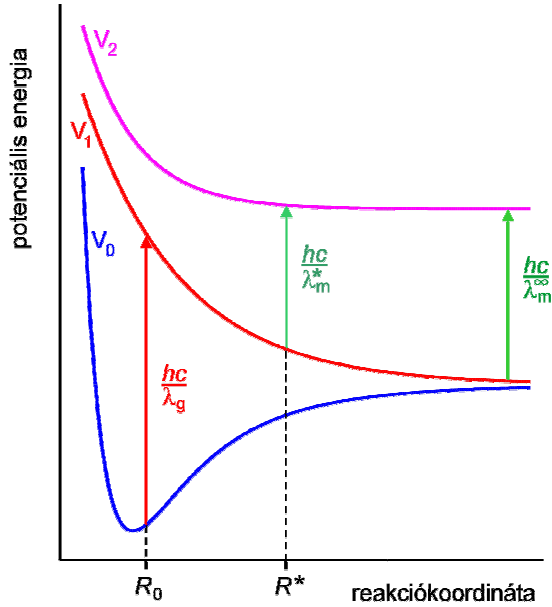
Spektroszkópia femtoszekundum időfelbontással kétimpulzusos kísérleti berendezés (pump and probe)



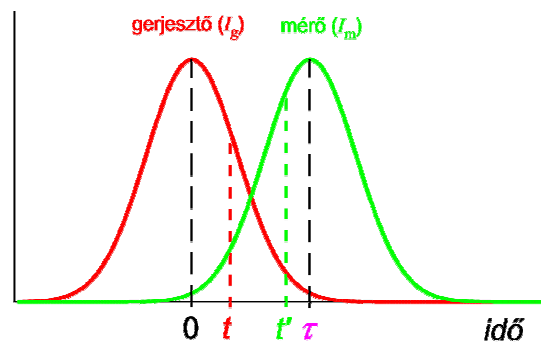
lézerekről: <http://femto.chem.elte.hu/kinetika/Laser/Laser.htm>

a kísérlet elve

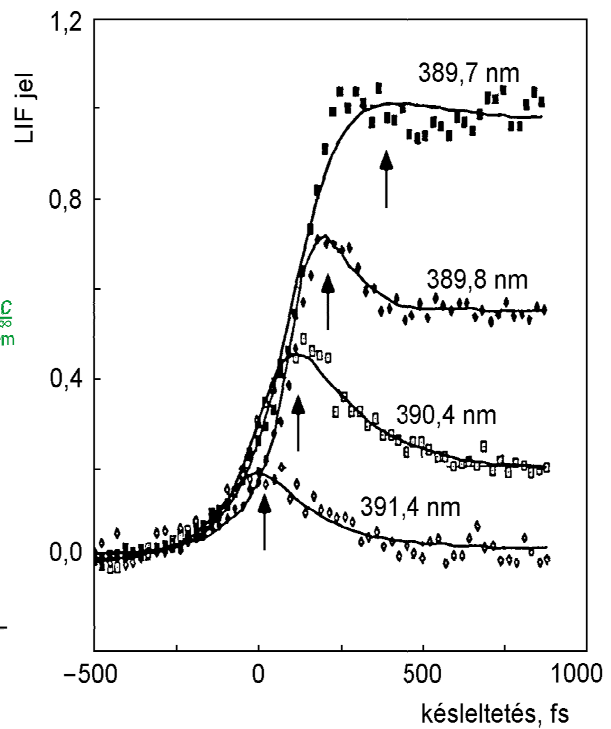
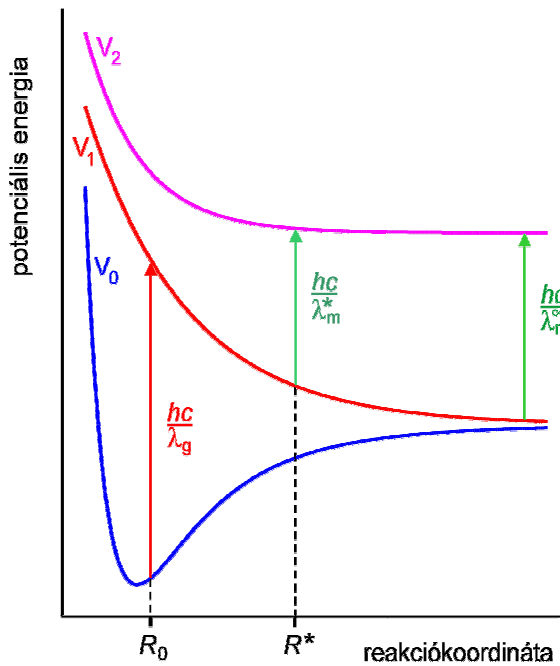
rövid impulzus → koherencia és szelektivitás



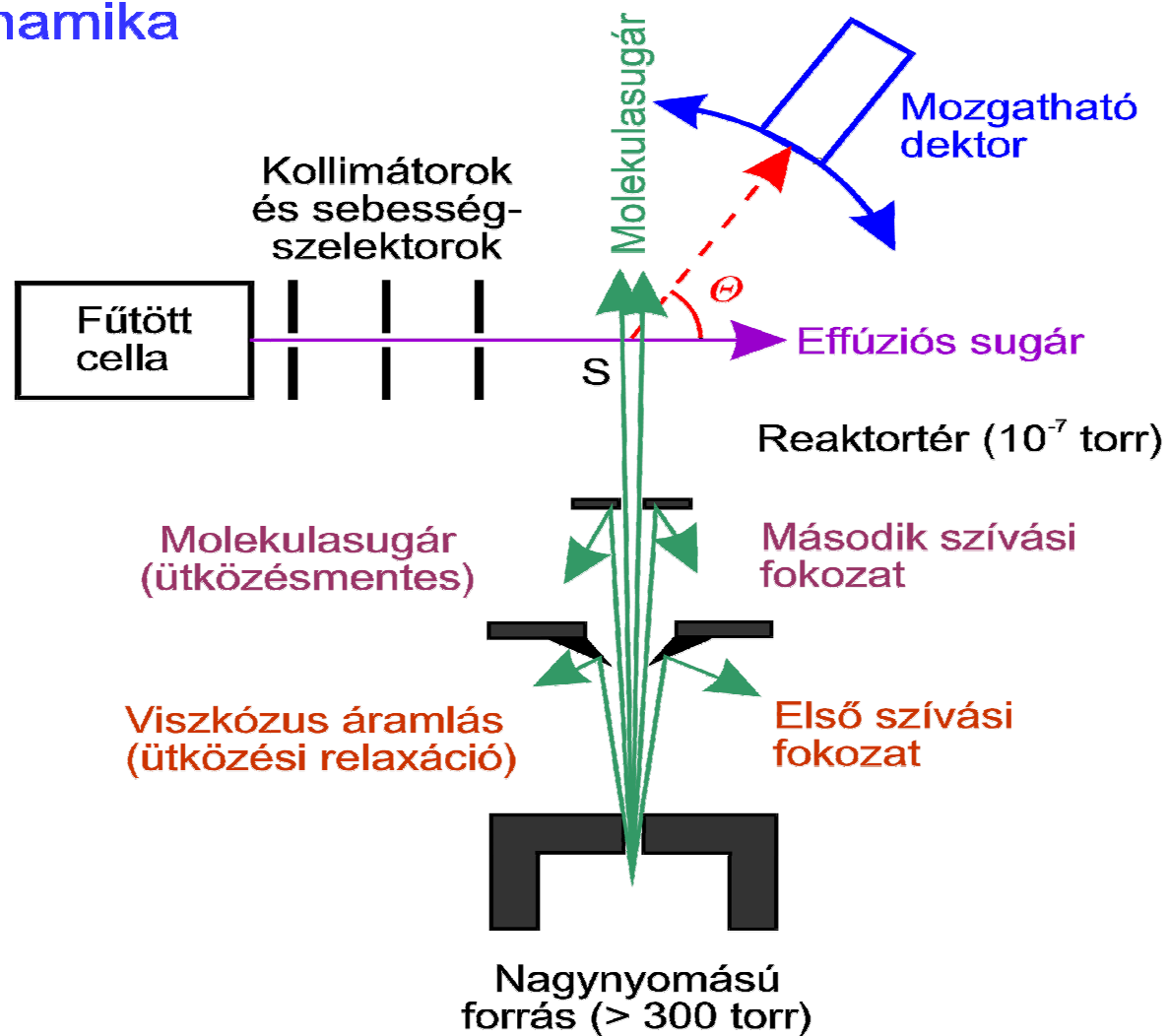
1 fs = 0.3 μm fényút



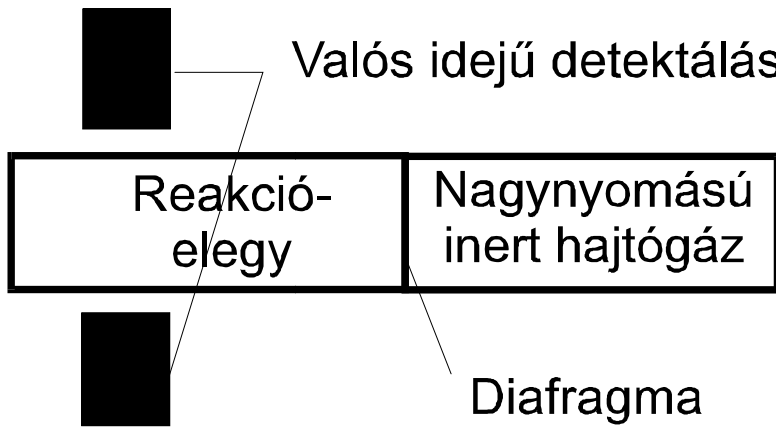
kísérleti eredmények



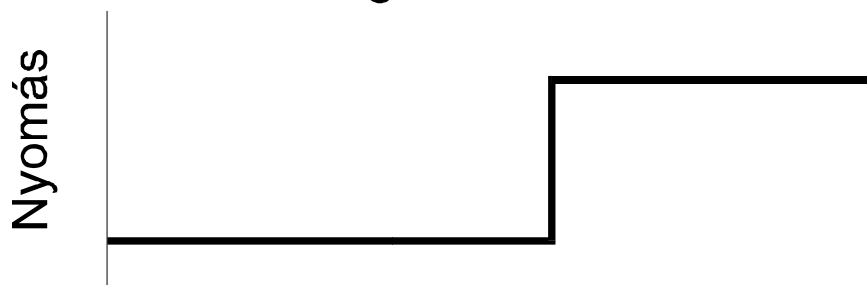
Reakciódinamika



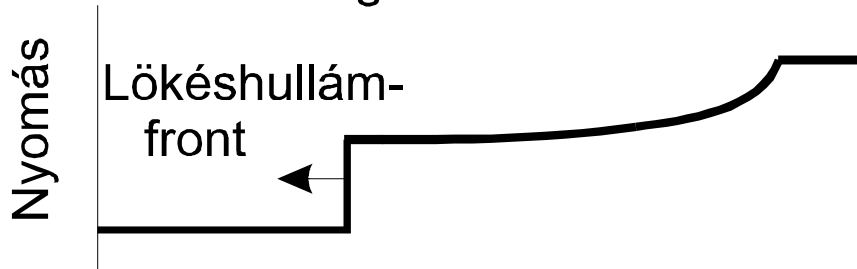
Lökéshullám-cső



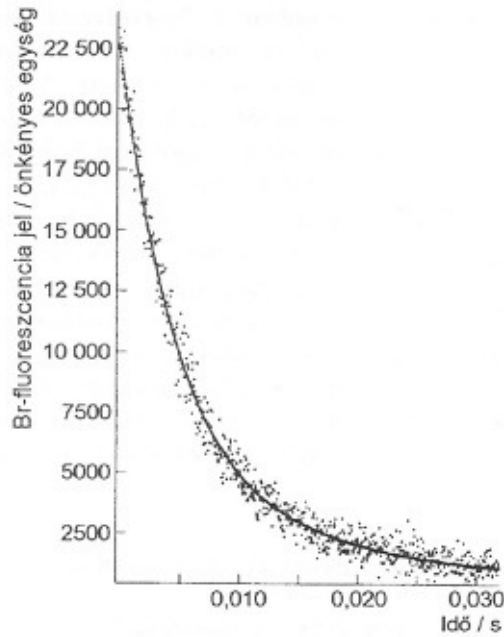
A diafragma eltörése előtt



A diafragma eltörése után

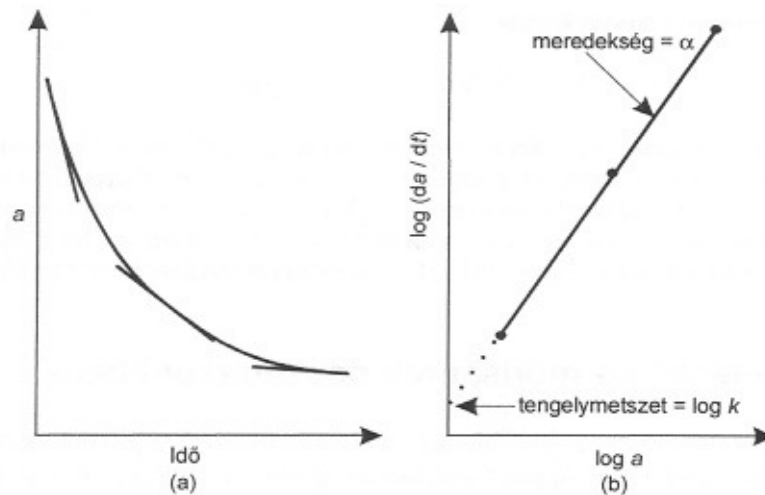


Példa: Pilling-Seakins 2.17.



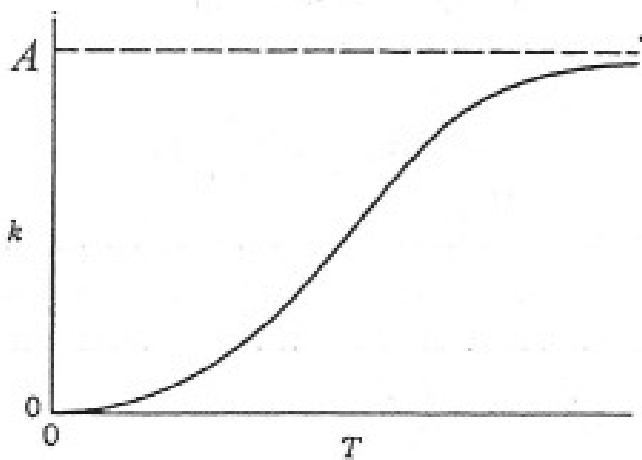
2.17. ábra Brómatomok jellegzetes rezonancia-fluoreszcencia-lecsengési görbéje, szilánfelesleg jelenlétében. A gyors fordított irányú reakció ($\text{HBr} + \text{SiH}_3$) miatt a lecsengés nem egyszerű exponenciális folyamat. A lecsengési görbe vizsgálatával mind az oda-, mind a visszafelé irányuló reakció sebességi együtthatója meghatározható (1.7. alfejezet), amiből kiszámítható a $\Delta H_f(\text{SiH}_3)$.

ÁBRA: Pilling-Seakins 1.8.

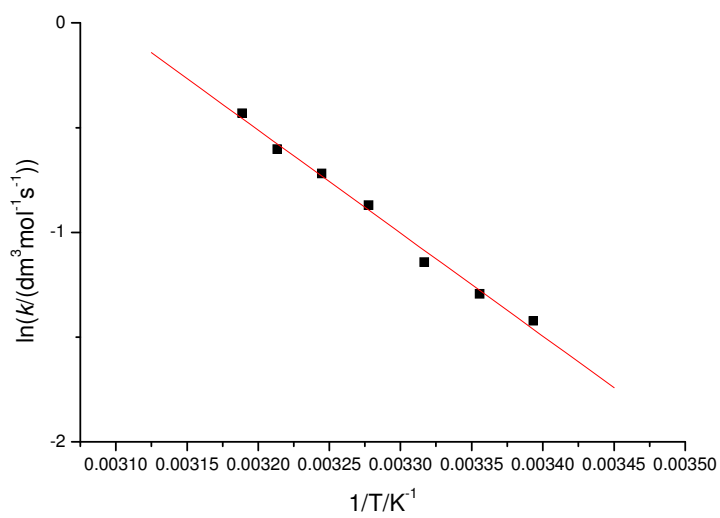


1.8. ábra (a) A reakciósebességet megbecsülhetjük a koncentráció–idő görbéhez húzott érintők meredekségével. (b) A reakciósebességek a hozzájuk tartozó $\log a$ függvényében egy egyenes mentén helyezkednek el, melynek meredeksége α . Figyeljük meg, hogy az y tengely metszete megfelel $\log k$ értékének (E 18).

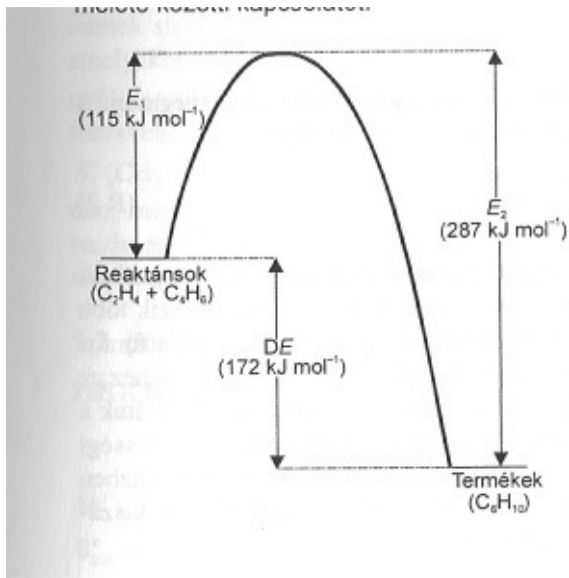
ÁBRA: RM. 8.11.



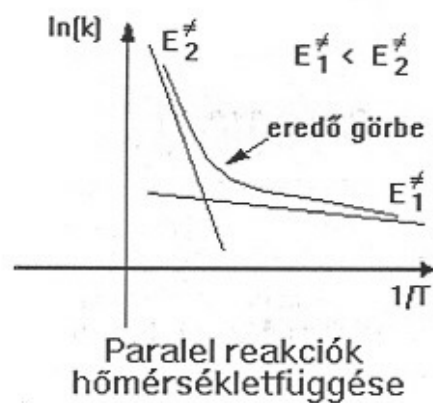
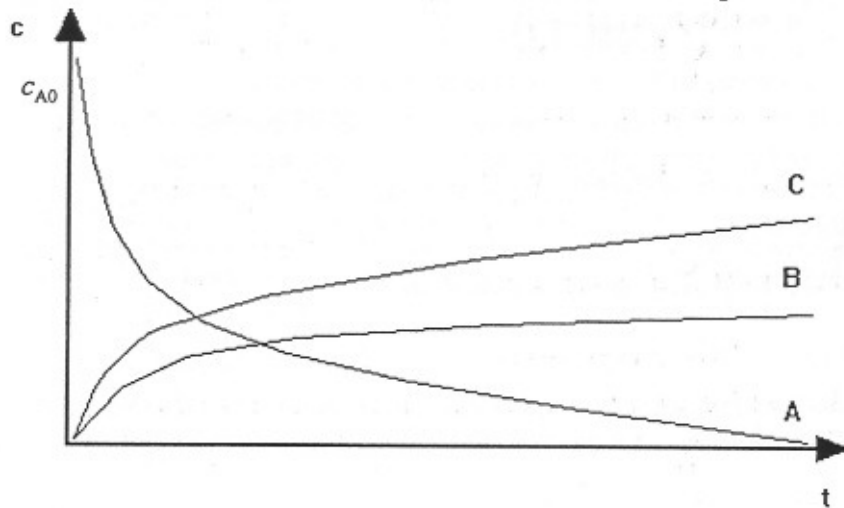
Példa: másodrendű reakció sebességének hőmérsékletfüggése (kémia tanárszakos laboratóriumi gyakorlat)

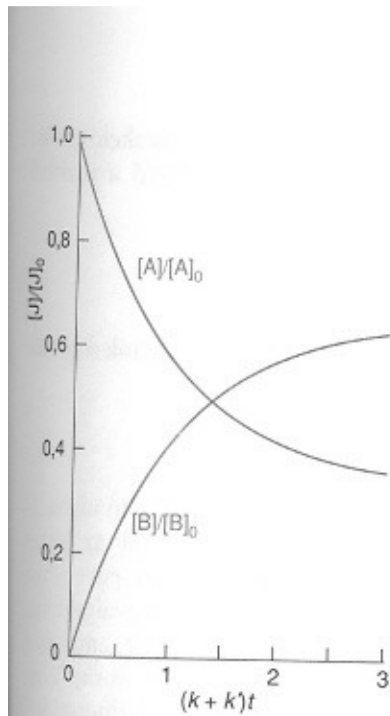


ÁBRA: Pilling-Seakins 1.10.

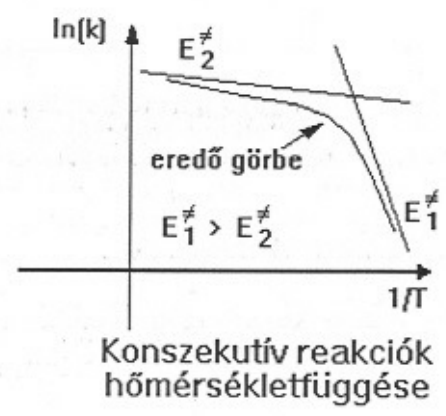
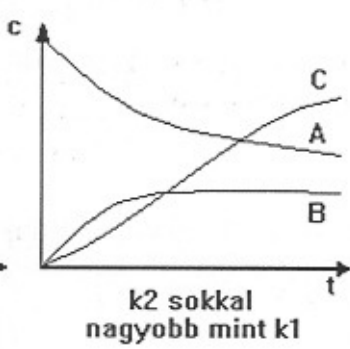
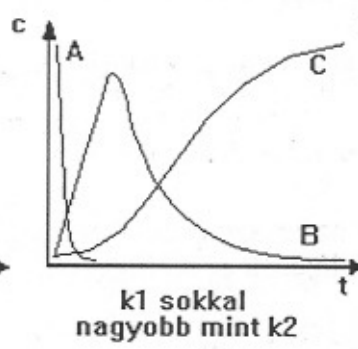
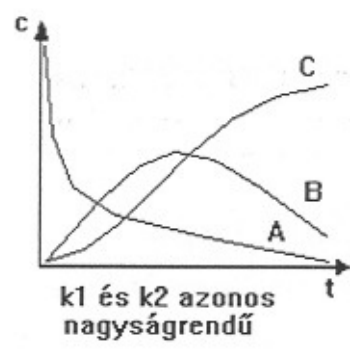


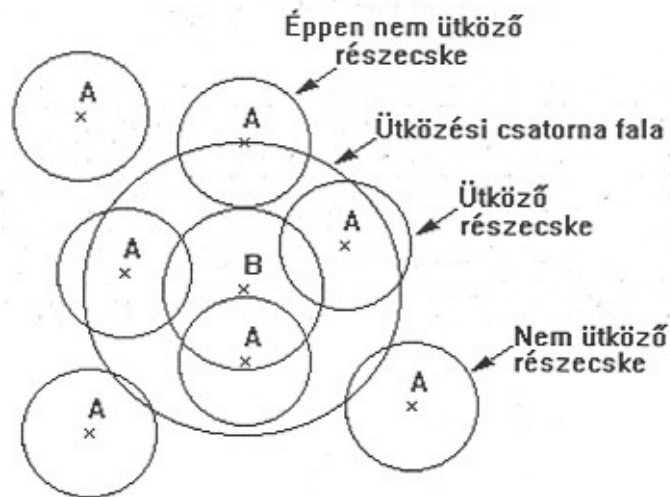
1.10. ábra Az etén és a butadién reakcióprofilja, amelyen feltüntettük az oda- és visszafelé irányuló reakció aktiválási energiája és a reakcióhő kapcsolatát.



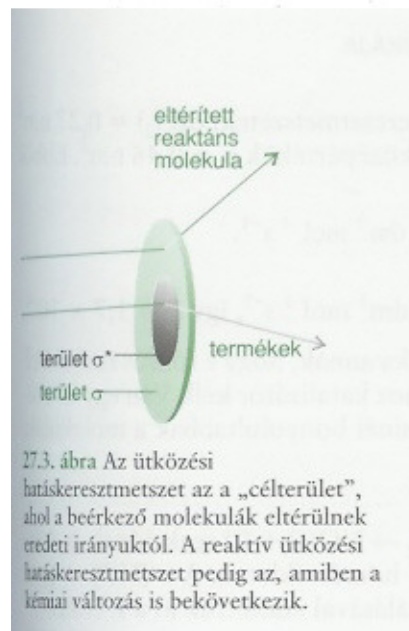


25.8. ábra A koncentrációk időbeli változása az egyensúlyra vezető, és mindkét irányban elsőrendű $A \rightleftharpoons B$ reakcióban. A számítást a (19) egyenlet alapján végeztük úgy, hogy $k = 2k'$.

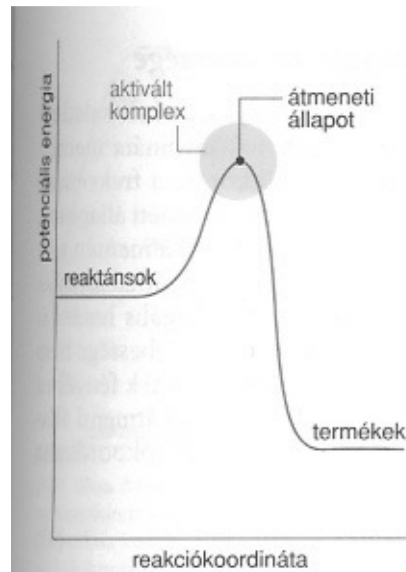




Az ütközési csatorna keresztmetszete

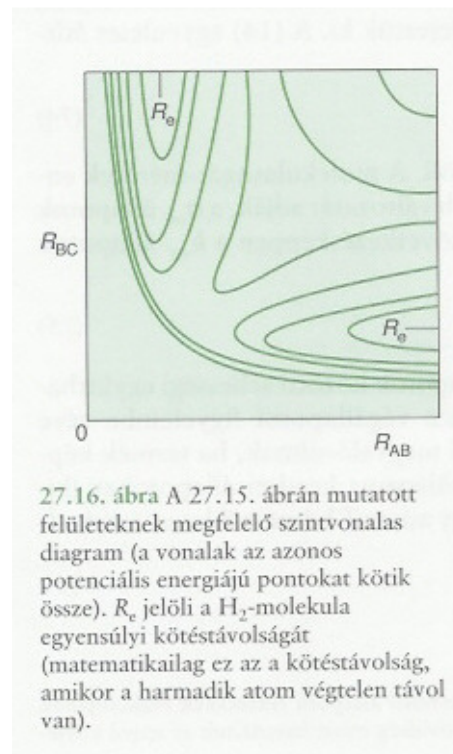
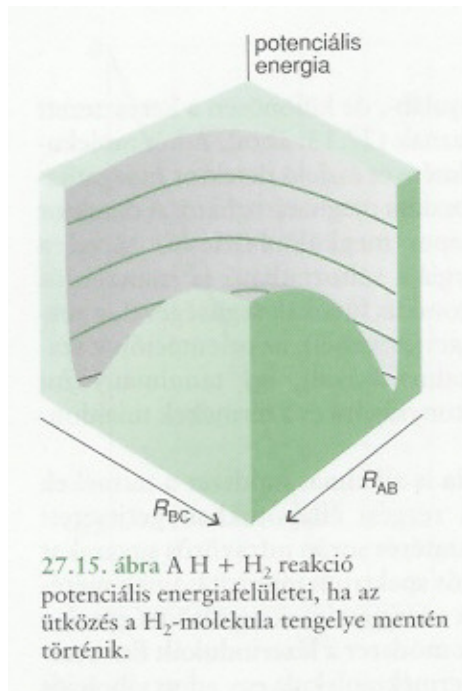


27.3. ábra Az ütközési hatáskeresztmetszet az a „célterület”, ahol a beérkező molekulák eltérülnek eredeti irányuktól. A reaktív ütközési hatáskeresztmetszet pedig az, amiben a kémiai változás is bekövetkezik.

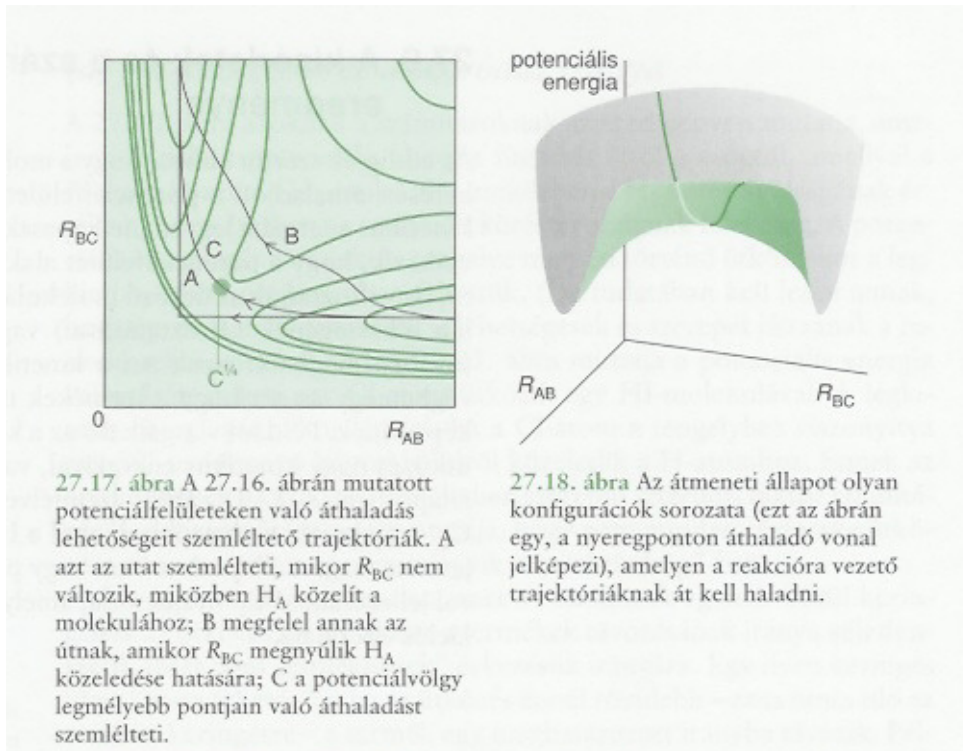


27.6. ábra Egy kémiai reakció energiadiagramja. A vízszintes tengelyen a reakciókoordináta, a függőleges tengelyen a potenciális energia van feltüntetve. Az aktivált komplex a maximum körüli tartományban létezik, a maximumot magát pedig átmeneti állapotnak nevezzük.

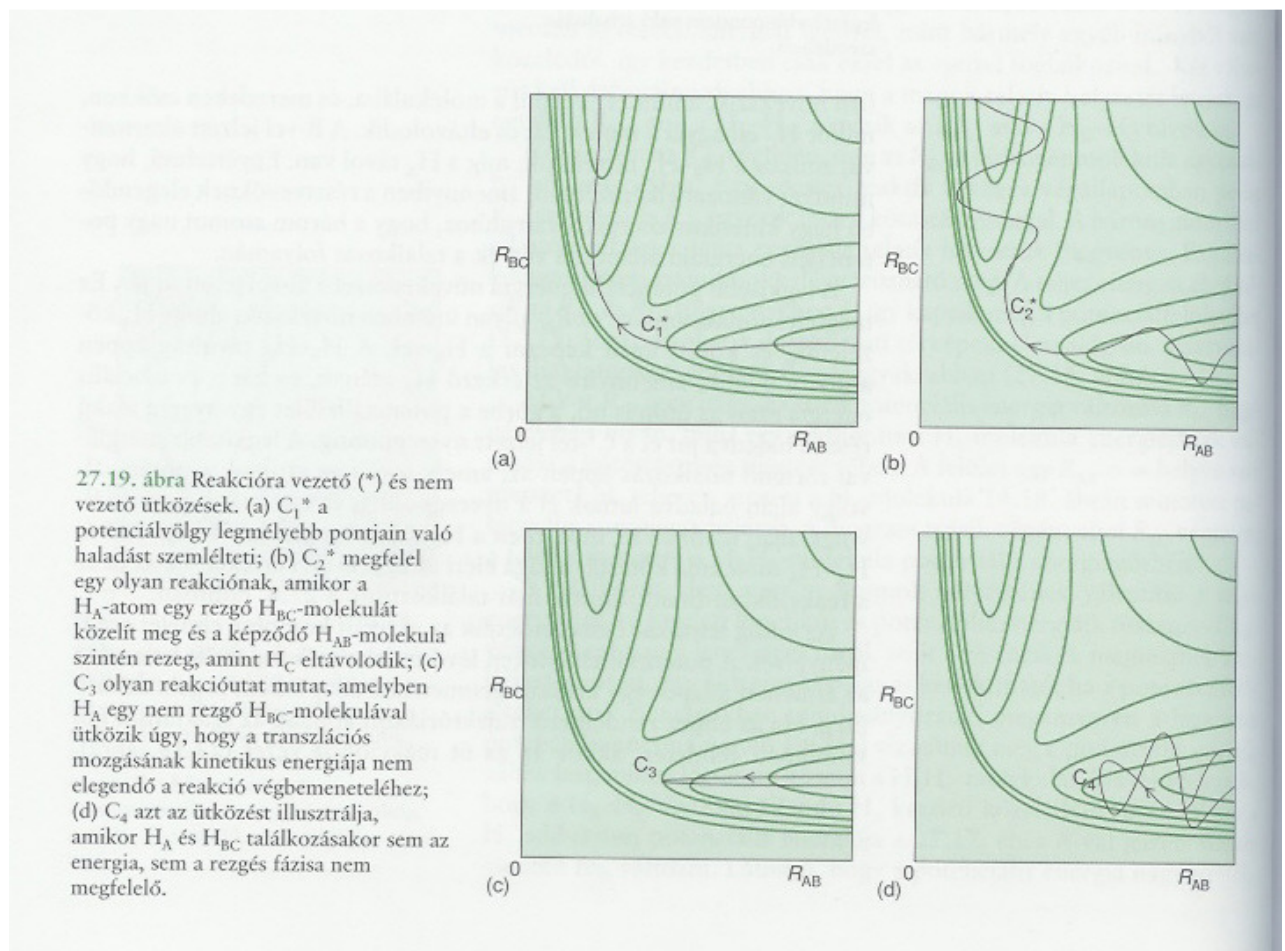
ÁBRA: Atkins 27.15, 27.16

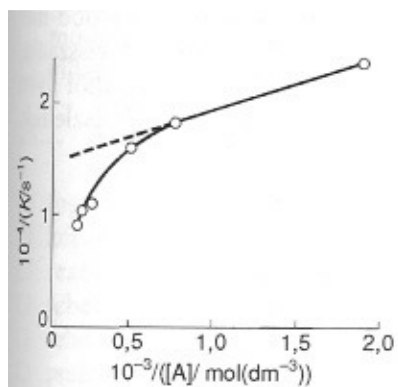


ÁBRA: Atkins 27.17, 27.18



ÁBRA: Atkins 27.19





25.18. ábra A *transz*-CHD=CHD-molekula unimolekulás izomerizációjának nyomásfüggése jól szemlélteti az eltérést attól az egyenestől, amelyet a (65) egyenlet ír le a Lindemann–Hinshelwood-mechanizmus alapján.