

POLIMEREK

Makromolekulák: $MW \approx 10^4 - 10^6$

Természetes polimerek

- polipeptidek (fehérjék)
- poliszacharidok (cellulóz, keményítő)
- polinukleotidok (DNS, RNS)

Mesterséges polimerek

néhány fontos évszám:

1839 Ch. Goodyear kaucsuk vulkanizálása

1870 John Westley Hyatt celluloid

XX. sz. eleje: bakelit, celofán, PVC, plexi, nylon, polietilén, polisztirol, poliuretán ...

1974: poliacetilén

(majd egyéb konjugált szénláncú polimerek)

Könyv Vezérlő lexikon (1958)

Makromolekulák (óriásmolekulák; *Makromoleküle*). Staudinger szerint (Helv. chim. Acta 5, 785 [1922]) olyan molekulák, amelyeknek a molekulásúlya több mint 10 000; ide tartozik sok természetes anyag (pl. kau-

csuk, cellulóz, keményítő, glikogén, pektinek, kitinek, nukleinsavak, fehérjék, enzimek), átalakított természetes anyag (vulkanizált kaucsuk, műselyem, celofán, cserzett bőr, Lanital, galalit stb.) és szintetikus anyag (pl. polimerizációs termékek, mint a Buna, polisztirol, polimetakrilészter; polikondenzációs termékek, mint a bakelit, Nylon, Perlon, Terylene; poliadduktok, mint a poliuretán). Az óriásmolekulájú anyagok a közönséges molekulású anyagokkal szemben (molekulásúly $< 10\,000$) nem jellemezhetők olvadáspontjukkal, hanem ezekre az átlagos polimerizációs fok és molekulásúlymegoszlási görbe jellemző.

Az óriásmolekulájú anyagok beosztása (Staudinger szerint).

I. a) Természetes anyagok:

1. Szénhidrogének: kaucsuk, guttapercha, baláta

2. Poliszacharidok: cellulóz, keményítő, glikogén, mannán, pektin, kitin

3. Polinukleotidok (nukleinsavak)

4. Fehérjék és enzimek

I. b) Természetes anyagok átalakulási termékei: az 1.-ből vulkanizált kaucsuk a 2.-ből műselyem (viszkóz,) celofán, celulóznitrát a 4.-ből cserzett bőr, Lanital, galalit

II. Szintetikus anyagok: műanyagok (poliplasztok) keletkezési módjuk szerint:

Polimer termékek: Buna, polisztirol, polimetakrilészterek

Polikondenzációs termékek: bakelit, Nylon, Perlon, Terylene

Poliaddíciós termékek: poliuretánok

Az óriásmolekulák esetében a molekulásúlyjának (gömbalak, láncalak) sokkal fontosabb szerepe van, mint a kismolekulájú vegyületek esetében. Az óriásmolekulák molekulásúlyjának felső határát nem lehet megadni.

A bennük foglalt atomok száma 1500 feletti a közönséges, kis molekulásúlyú anyagokban 1500 alatt van.

Irod.: Houben—Weyl—Müller, XIV (Staudinger makromolekuláris anyagok előállítás és átalakulása); IUPAC: Symposium on Macromolecular Chemistry, Stockholm—Uppsala, 1953. júl.—aug., New York Interscience, 1954; Staudinger, H. & M. V. (1954) makromolekulare Chemie und ihre Bedeutung in der Protoplasmologie, Wien, Springer, 1954; Staudinger, Naturwissenschaften 42, 221 (1955).

Biológiai lexikon (1987)

makromolekulák: olyan anyagok, amelyek kovalens kötésekkel kialakított nagymolekulája a kismolekulásúlyú egyszerű vegyületekkel szemben új minőségi tulajdonságokat mutat, mint amilyenek a kolloid tulajdonság, *—másodlagos szerkezet és —harmadlagos szerkezet, —kooperatív kölcsönhatások* stb. A ~ közé sorolhatók egyes anorganikus anyagok és szintetikus szerves polimerek, főleg azonban a fehérjék, nukleinsavak és poliszacharidok összefoglalására használják a biológiában.

Termérettudományi lexikon (1971)

makromolekula: (kém) kémiai anyagok olyan szerkezeti egysége, amely kémiai *—kötéssel* egymáshoz kapcsolódó igen sok atomból áll. A ~k *—mólsúlya* néhány ezer és néhány millió között van. A bennük levő atomok nagy száma miatt sajátágaik minőségileg mások, mint a viszonylag kevés atomból álló közönséges molekuláké.