

KOHEZIV RENDSZEREK, GÉLEK

Nagy folyadék-tartalmú rendszerek (váz szerkezeti rugalmasság)

Fizikai és kémiai gélek.

Fizikai gélek

Kis hőerők, reverzibilis koherens rendszerek.
(polimer gélek [kocsonya]; micella gélek [szappan];
kolloid halmaz [vas^{III}-hidroxid-gél])

Kémiai gélek

(kémiai térhálós gél [PVA]; szilárd-gáz xerogél
[gyógyászati szerek]; szilárd-folyadék xerogél
[pórusos kart.]) Nagy hőerők, irreverzibilis
koherens rendszerek.

Összefoglalás:

Víz

Szerves makrom. (fehérje)
nem —||— (szappan)

Szervetlen makrom. (kvasau)
nem —||— (arany)

Összetartó kölcsönhatás:

Fizikai (kocsonya)
Kémiai (alvadt vér, gumi)

Makromol. oldat

Szol

Aszociációs koll.

Folyadék

Minőség:

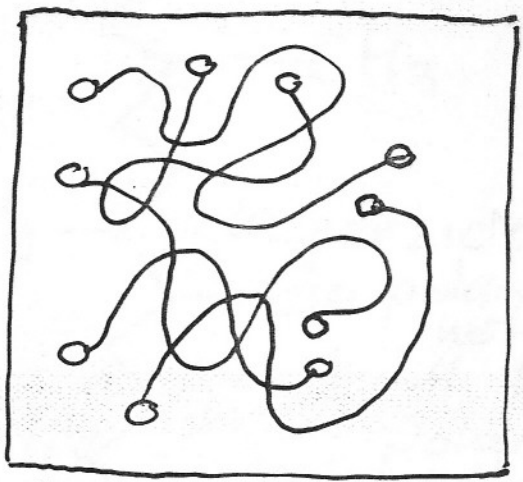
- hidrogél
- organogél

Foly. tartalom

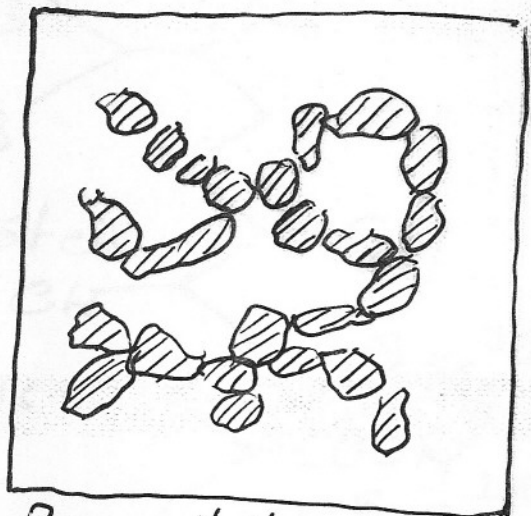
- nagy (kógél)
- kicsi (xerogél)

Liogél) \rightleftharpoons Xerogél

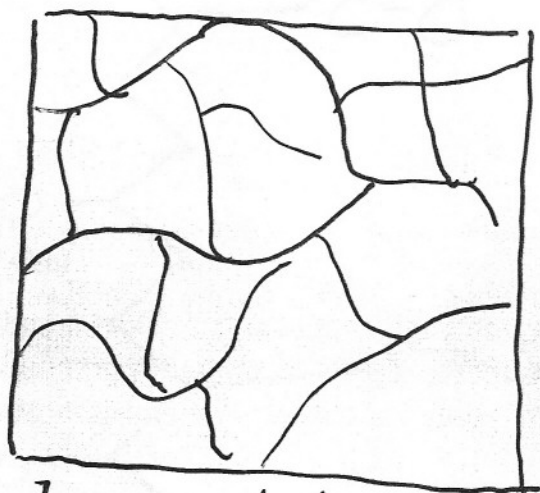
KOHÉRENS RENDSZEREK CSOP.



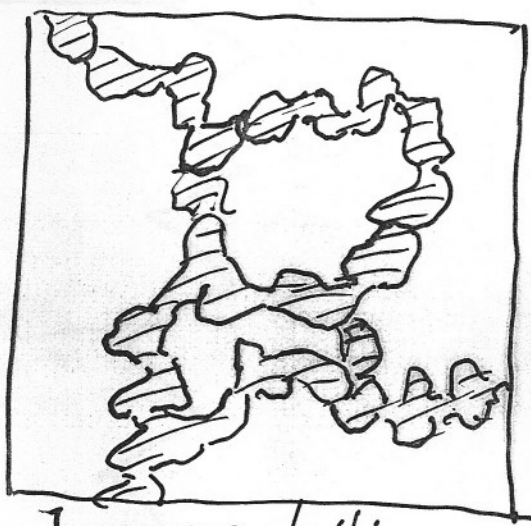
Reverzibilis polimer gél



Reverzibilis kolloid halmaz



Irreverzibilis kémiai térhálós gél



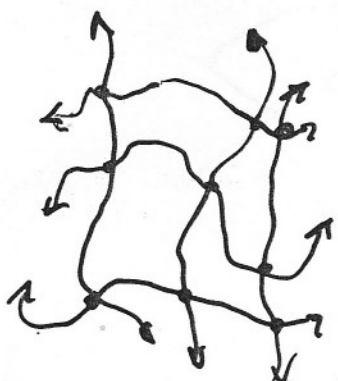
Irreverzibilis szilárd-gáz xerogél



Linedris m.mol.



Eldagó láncú m.mol.



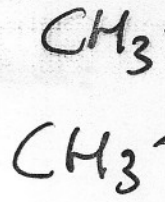
Térhálósított linedris pol.



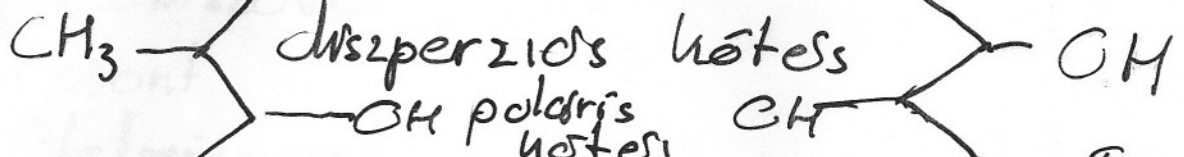
Térhálósított eldagó láncú pol.

Makromolekulák szerkezete

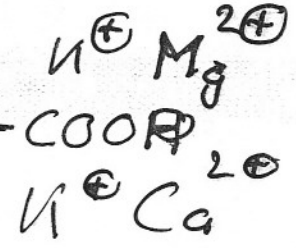
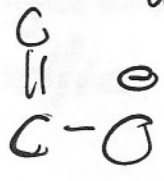
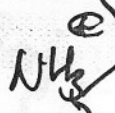
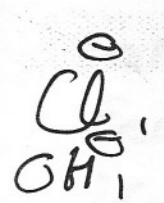
apoldris kötés



diszperziós kötés



dipól kötés
poláris kötés



sterhid



β-C
||
észterhid

O NH
|| ||
C-NH-C-
aminhid

Kötéstípusok

Előfordulás, alkalmazás

Biológiai rendszerek:

- szem üvegtestje
- izomrövet
- csont

Élelmiszerek

Talaj (humusz-zoolit)

Festékek, ragasztók

Kromatográfia

Ásványok

Gélállapot és változásai

- a bezárt folyadék tulajdonságai
- deformációs hatása (tixotropia)
- hőmérséklet
- duzzadás, szinerezis

$$\Delta G = \Delta G_{el} + \Delta G_{rug.}$$

GÉLKÉPZŐK

POLISZAHARIDOK

Tengeri növényből

Agar

Algindtók

Karragenin

Furcellaran

Szardzföldi növ.-ből

Guargumi

Arab gumi

Tragant gumi

Karaya gumi

Szentjánoskenyér g.

Pektin

Mikrobák p. szaharidok

Dextrán

Gellan gumi

Ramzán gumi

Welón gumi

Xantán gumi

Szármarékok

Karboxi-metil-cellulóz

Hidroxi-etil - - " -

Hidroxi-propil - - " -

Propilén-glikol-alginát

Hidroxi-propil-guar

Módosított keményítő

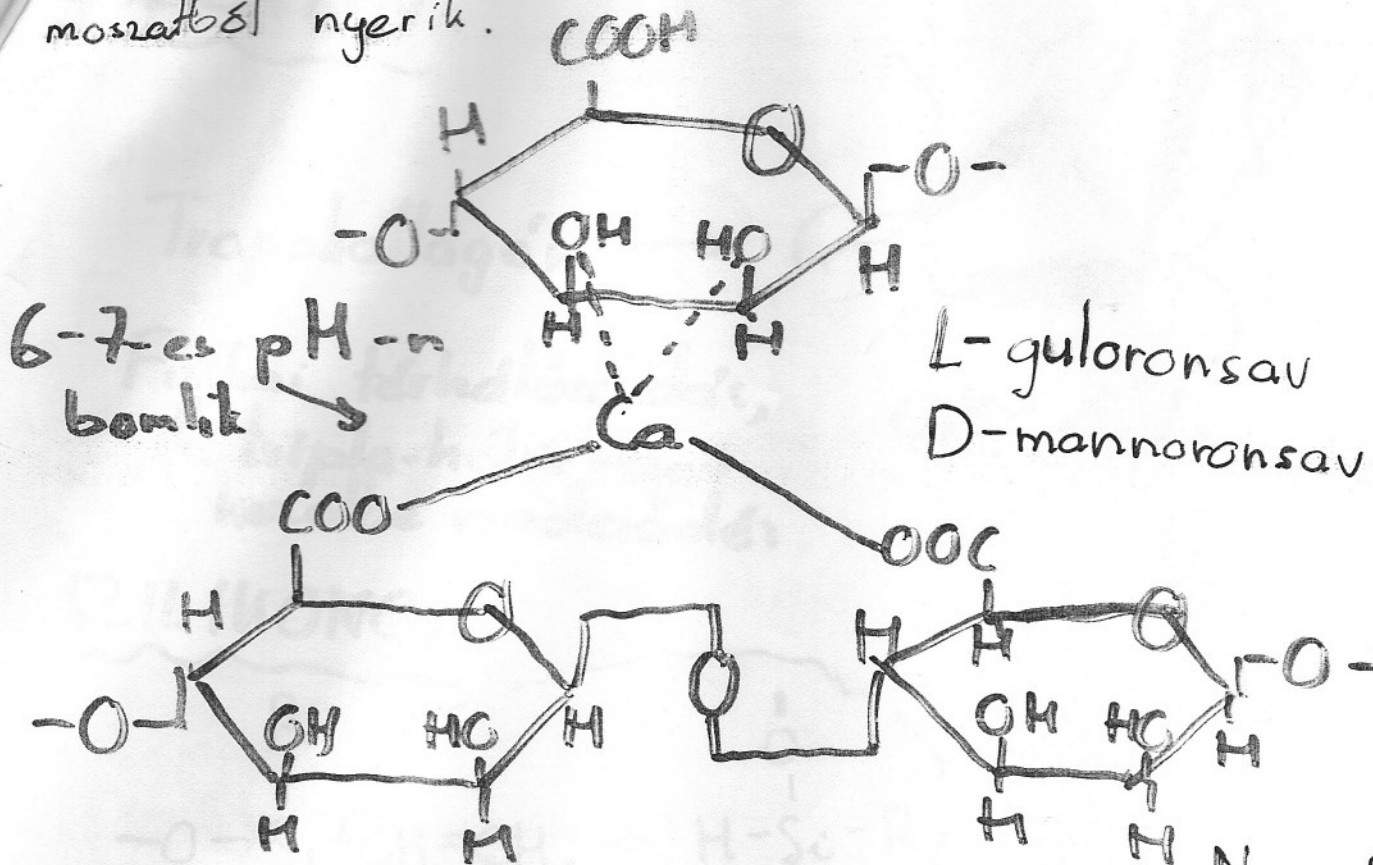
ZSELATIN

CARBOPOL

PVA

SZILIKONOK

Barna tengeri moszartól nyerik.

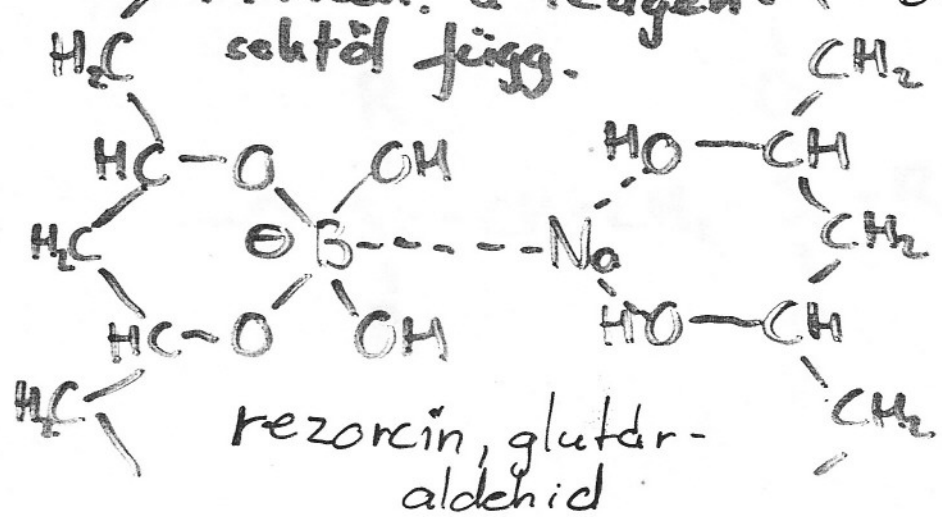


Ca-alginát hidrogél (3-10%-os oldat)

Gélesítés pH < 4 esetén mdr 0,5% ill. Ca²⁺ ionokkal!
Metil-hidroxi-propil-cellulóz 1% Ca²⁺ hatásos.

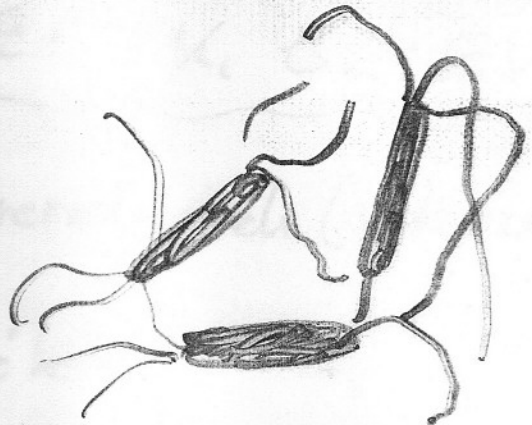
Termoreverzibilis gél. Az első lépésben rojtos mikrofiziológia történik majd megtörténik a keletkezett mikro-

PVA-borít gél Termoreverzibilis gél 1% fölött. A mech. a reagen. sűrűségben.



ZSELATIN

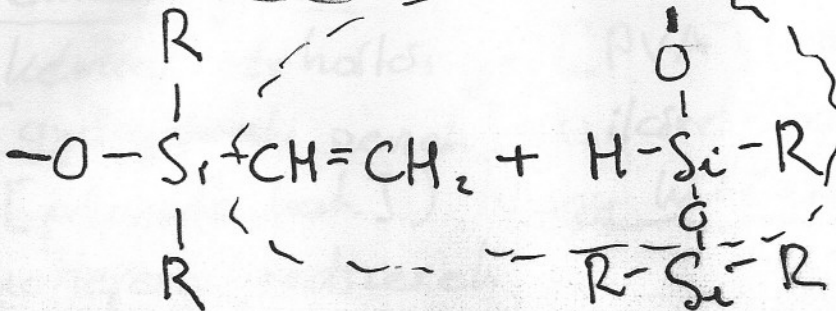
Tropokollagén →



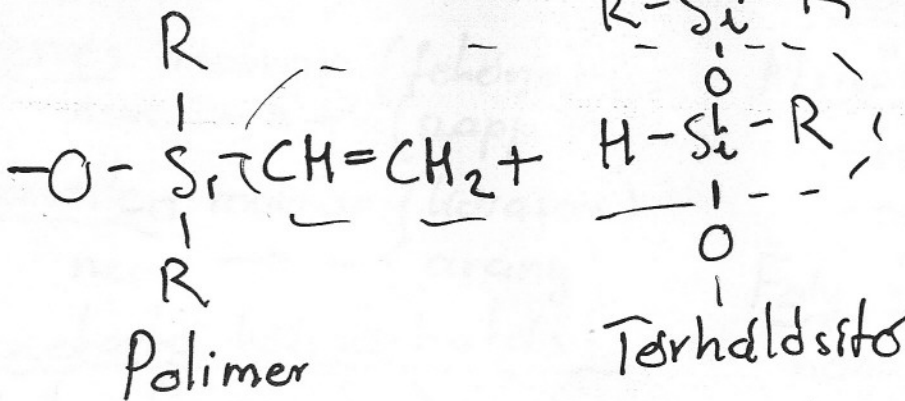
Fizikai térhalásodás,
ill. triple-hélix-szer-
keletbe rendeződés

0,4-1°

SZILIKONOK



Pt-Mat. →



Polimer

Terhaldsító

