

Polimerek

Ugyan olyan molekuláknak lehetnek ezek fel egyrés utra elhelyezve
 ha több állományba lehet összerakni azaz monomerek
 ha egyrés után tessék a molekulák addig megynek

Dein 2 paraméter reprezentáció

Összege 4-5 paraméterrel egyeztetik össze



lineáris



elágazó polimer



térelés

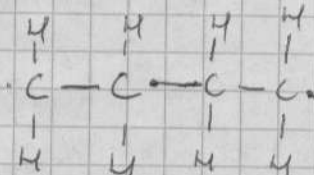
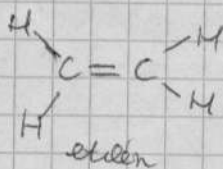
lineáris \rightarrow elágazó

lineáris \nrightarrow csigázó

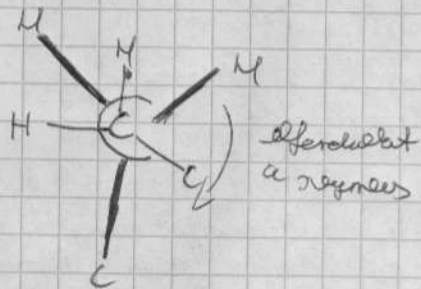
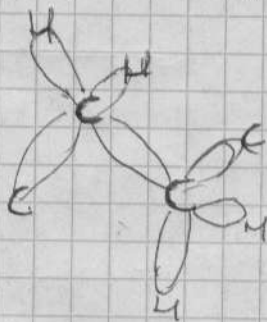
egy egyetemes láncolat Polimer Polys etilen

PVC
 polimer
 P

Polis etilen



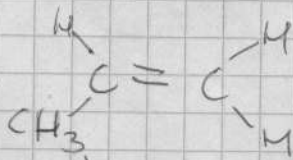
Polis etilen lánc



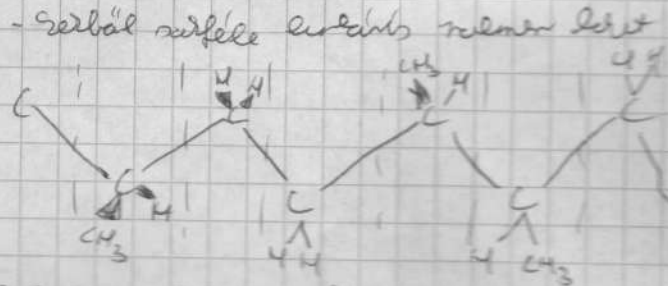
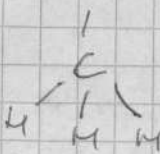
nem lehet átlátszó
 bárhol elágazólat 60°-al

lineáris ncs se elágazó se ~~te~~ térelés

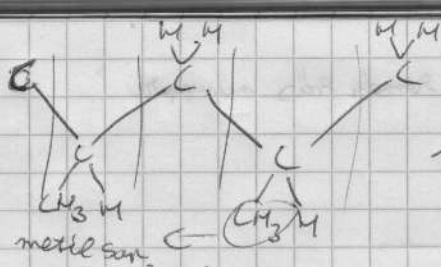
Polys Propilen



széles benyúlás vagy nem



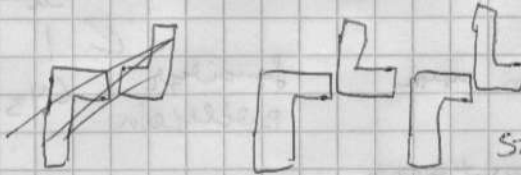
- szélén széle elágazó nem lehet



így szélesítve de azt nehéz elérni

nem lehet úgy polimerizálni mint a polietilén.

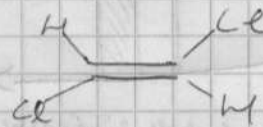
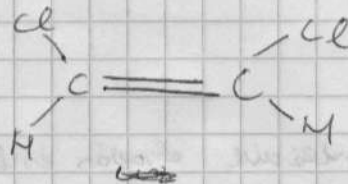
sztereokémia néha még ugyan úgy áll a metil szomszéd



Sztereotaktikus

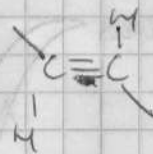
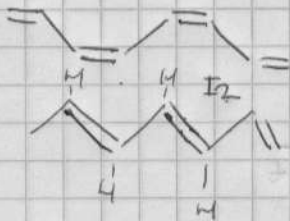
szert kért az óra során áll.

Cis-trans izomeria kétféle kétféle módon 2 anyag lehet az egyik kétféle



cis-trans izomeria

poli acetilén



H-C≡C-H
acetilén

Kopolimer.

nem 1 fél monomérrel hanem keverékkel 2-vel de

alternáló A B A B A B

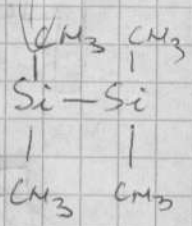
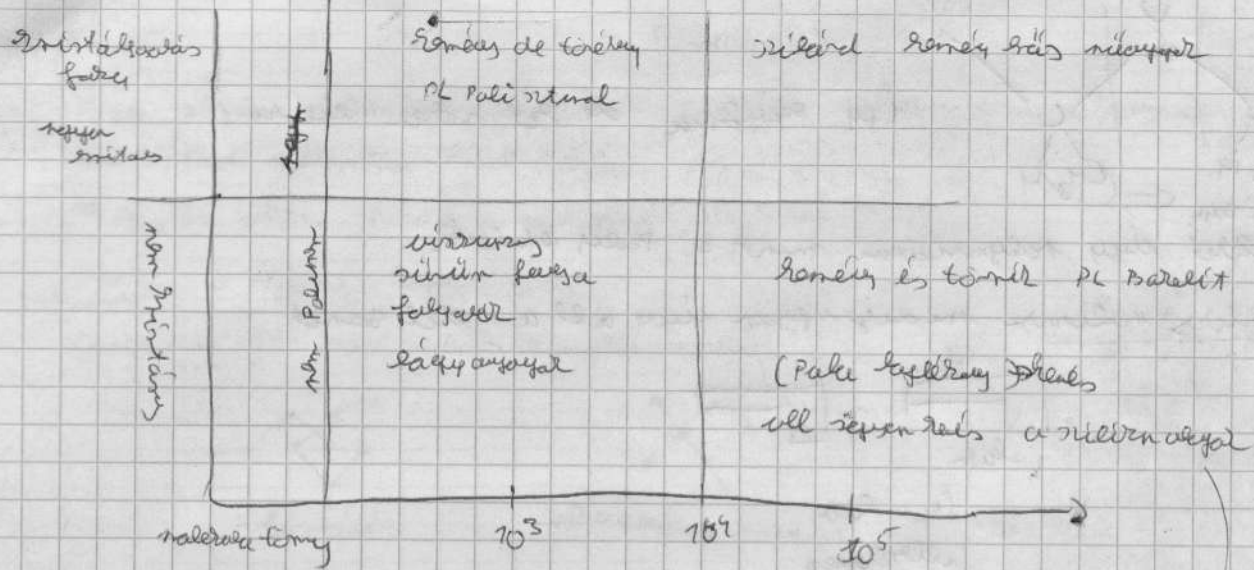
~~sztereokémia~~

statikus kopolimer A A B A B B A

blokk kopolimer
~~statikus kopolimer~~ B B B A A B B B A A
szoros

gátolós A-A-A-A-A-A



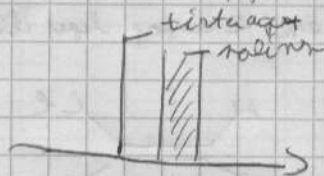


Kristályos és nem kristályos között nem van
 szűk sáv

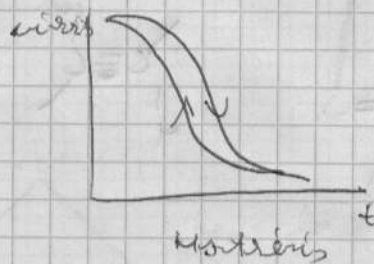
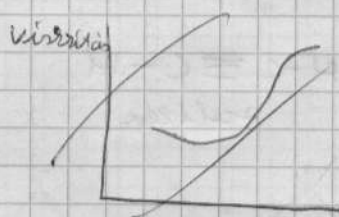
Lehetőleg
 polimerizáció

Hogyan néz ki a kristályos és nem kristályos közötti sáv

Hol van a kristályos és nem kristályos közötti sáv és az alacsonyabb és magasabb kristályos sávok közötti sávok.



tiszta anyag 100% kristályos és nem kristályos =
 a polimer pedig egy tartományban van.



a kristályos megfigyeléstől függően

Poliétien:

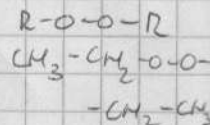
PE LD \rightarrow sűrűsűrűség $0,94 \text{ g/cm}^3$

PE MD \rightarrow nagy sűrűségű $0,96, 97 \text{ g/cm}^3$

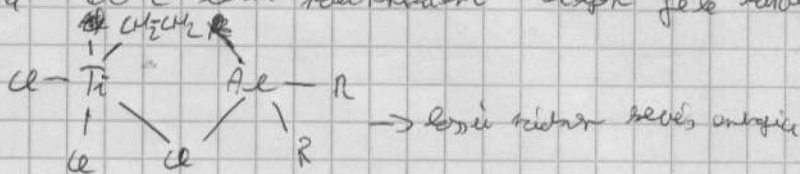
- tömegpolimerizáció \rightarrow LD 20-50 kD \rightarrow keresztény hálózat
- Ziegler-Natta katalízis alkalmazás \rightarrow MD 50-300 kD
- Phillips \rightarrow MD 150-500 kD

LD 200°C 150-200 MPa etilén normál
gázos mechanizmus

alkil-naxid ~~oxid~~



Ziegler 1 atmosféra 100 kPa 60°C lehet polimerizálni Ziegler félé Ziegler-Natta



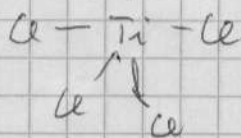
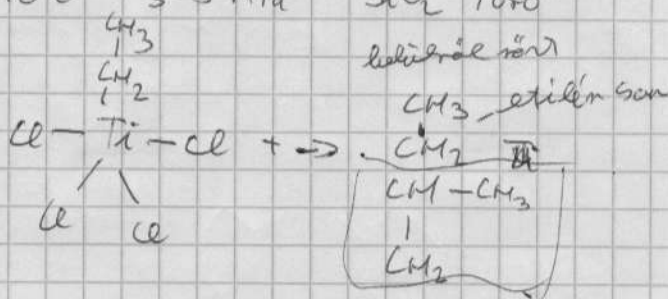
- silicium dioxid

Phillips 130-140°C 3-5 MPa SiO_2 / CrO_3

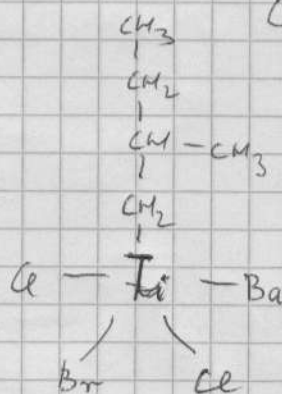
koordinálított

Poli Propilén

Sokszor
szilárd
gáz
amorf



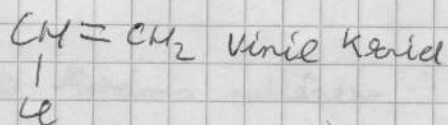
Ziegler - Natta



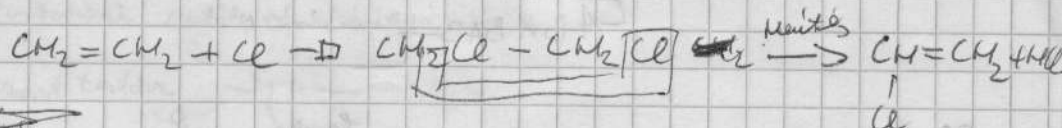
mindig 1 helyén



PVC

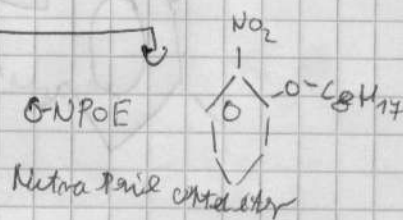
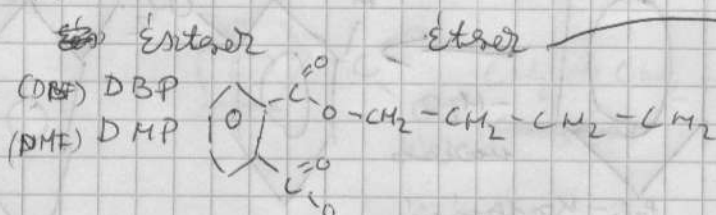


adrian et al

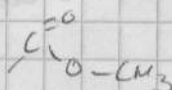
~~Haute Normandie~~

videg tónæmni nýjartíðir

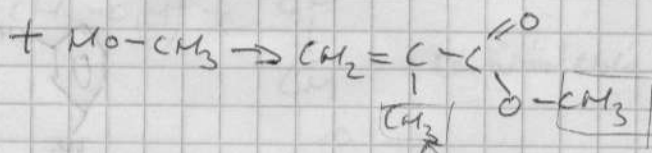
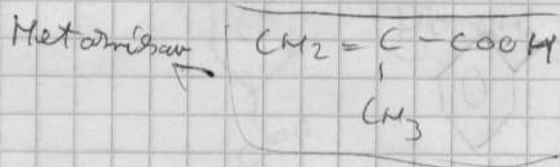
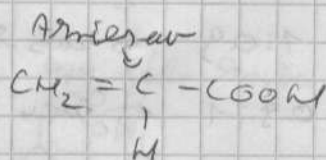
Liegeblätter:



5-20% récepto
dibutyl
dinotilénél



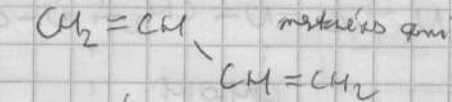
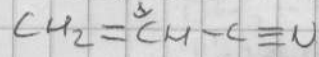
Arbeitszeit

~~Metadrial sub~~

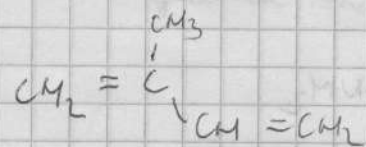
Fali-Metile-Metarni'sat

1
D. B. V.

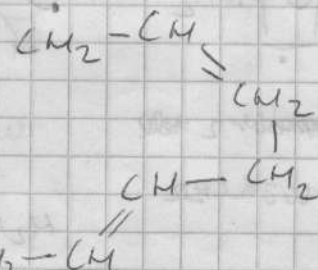
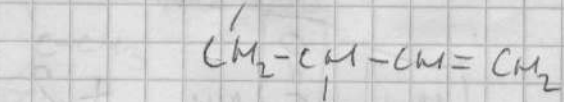
~~adiponitril~~ acril-nitril (acronitril)



BUTADIÉN



120 mēan



BONA

CALOM

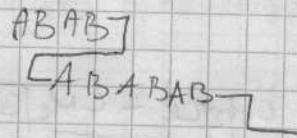
Butoellen + Suture

Reveling

Fenolformal:

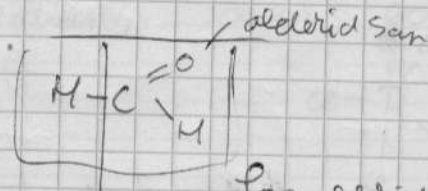
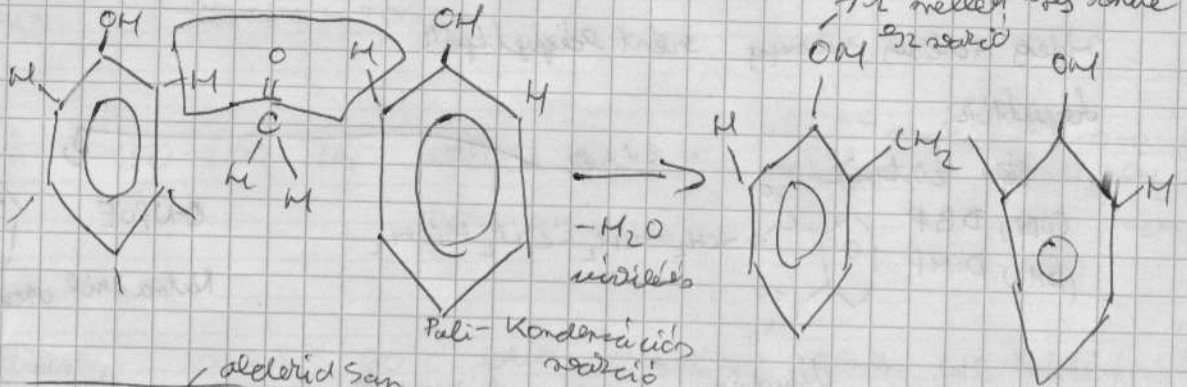
Lépcsőpolimerizáció

A B



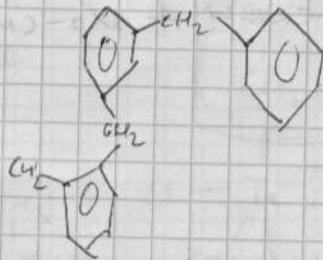
PL katalizátor

Lequel



Formaldehydrel lehet összekapcsolni a fenolt

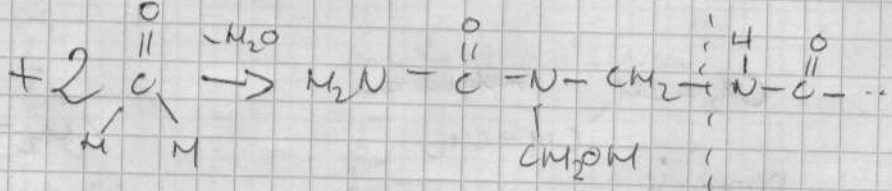
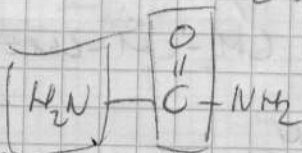
- a) Novak katalizátor → formál aldehyd arány 1:0.9 és nagy katalizátor → lene kiapad
(nem térteljesítő)
- b) szil gyanú → formál aldehyd arány 0.9:1 és kevés katalizátor → lene romégyed
(térteles mértet)



Aminaplastik:

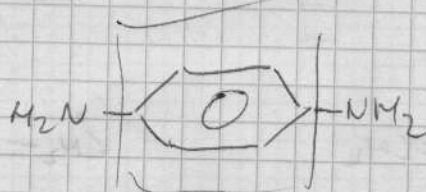
22 katalizátor

22 es teljesítmény



amin con. 22 katalizátor

granbermid → Wöhler

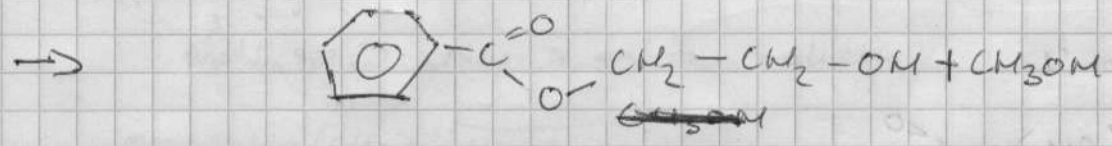


Poli-éter és Poli-azobenzol Bifunkcionális 2 fél szort kell helyreállítani

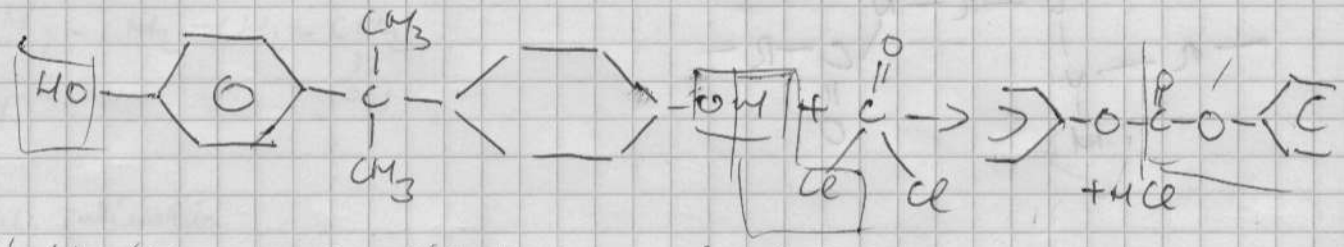
- lineáris poliéter
- telítetlen poliéter tartalmú (autó, építkezések)
- áldozható elágazó tartár



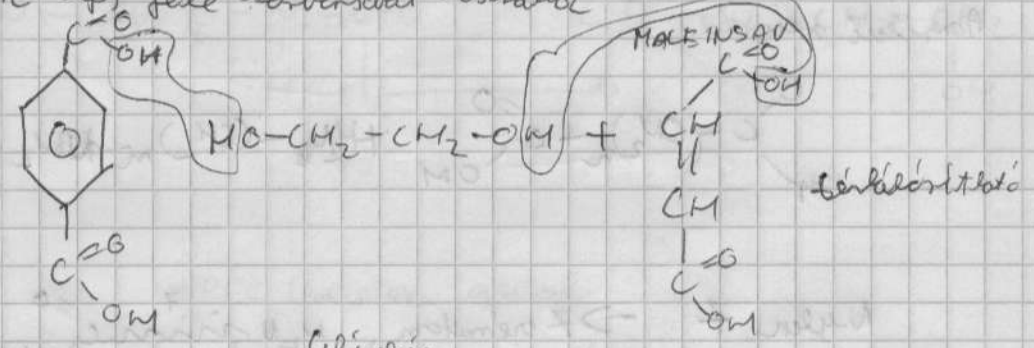
Átírtás



Poli-azobenzol

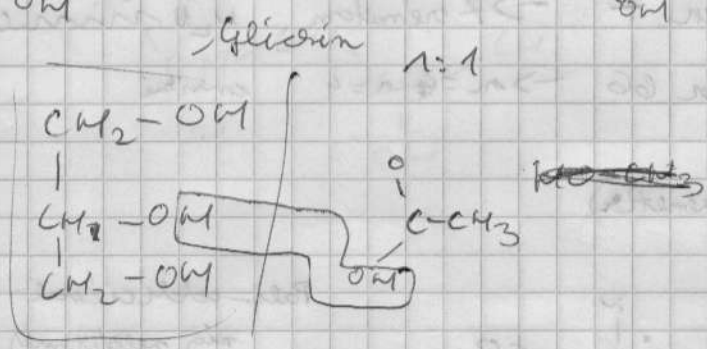


Poli-éterbenél: nem egyféle szorbenssel használható



terápiás

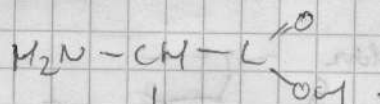
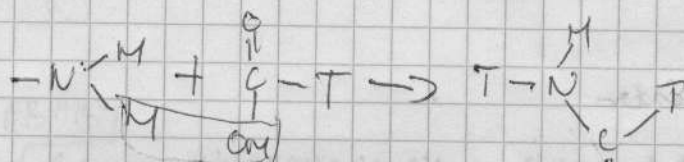
Áldozható



Glicerín monó- + di-észter

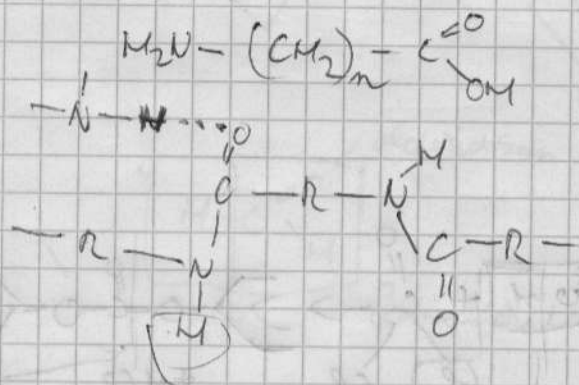
Poliamidok (Nylon)

Amidkötés

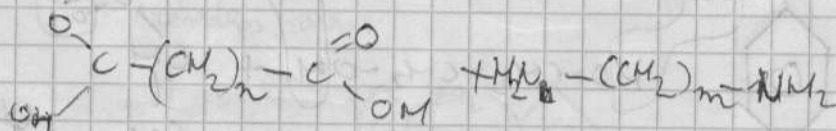


X aminosav
↑
vegytörz

Német poliamid



Amerikai poliamid



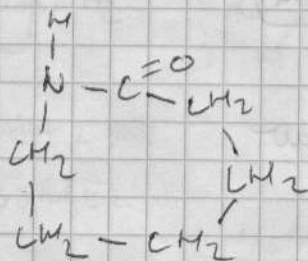
Nylon 7 \rightarrow 7 szénatom $H_2N-(CH_2)_7-C\begin{matrix} O \\ || \\ OH \end{matrix}$ szén

Nylon 66 $\rightarrow m=6, n=4$ ammónium

Kaprolakton

~~Poliakrolakton~~ (németül)

Poli- ϵ -kloridok
nég. székletkötés



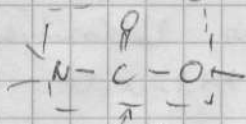
KAPROLAKTÁM

Poliméterek csoportjai:

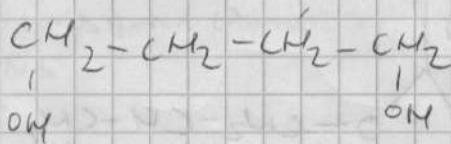
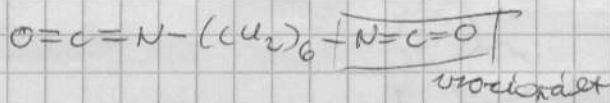
Természetes polimerek

cellulóz
↓
lignin
↓
fibrin

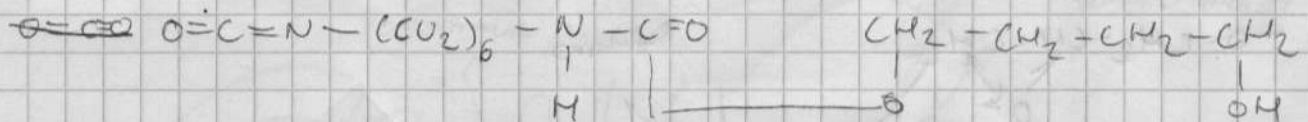
Poliméter: lineáris vagy hálószerű polimert lehet szerkezeti



erőteljes hatás amihez az az az poliméter



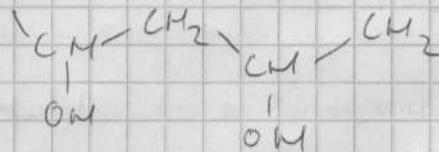
Lineáris poliméter



Hálószerű poliméter



+PEG (polietilén glikol)

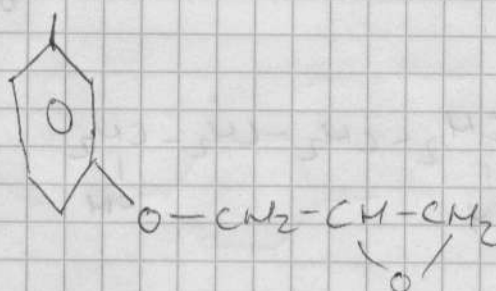
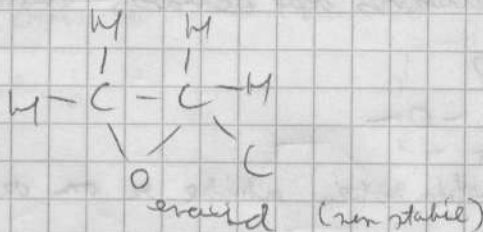
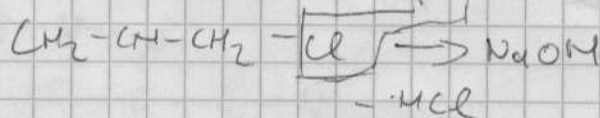
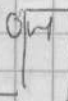
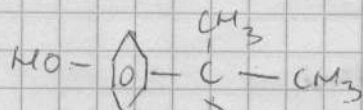


toluol (di-isocyanát)

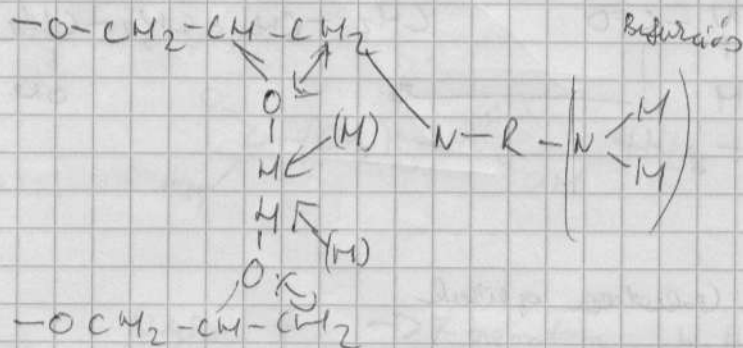
- szilikon szilikon
- autókba szilikon
- vízben oldható

erősi gátlók

- utólag térfüggés
- 2 vagy 3 szomszéd
- rogzított kényszer
- légszűrőnél for



Térhatások



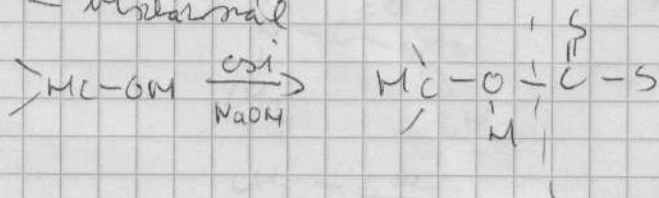
Térhatások Polimere

cellulóz: Páncs

β-glükóz

- Polimaleon (cukor)

- vizkőszel

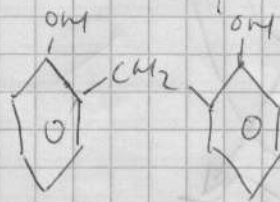


Lignin: 18-24% lignin a fafar

fa szerves (lignin + cellulosa)

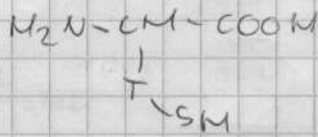


Balajit



Felelős

aminoacids által (20-22 amino acid)



dissulfid híd



tefelelős és előállítás
formázás (struktur)

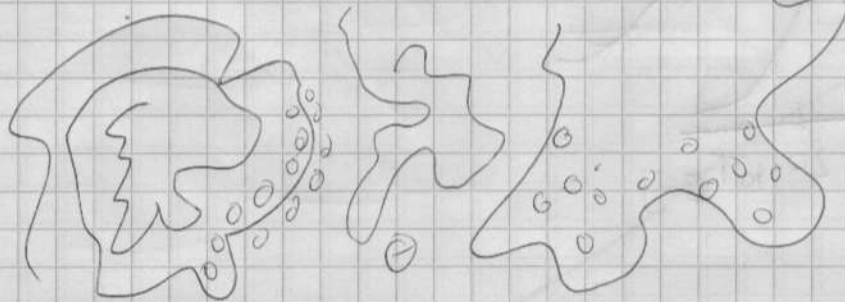
DNS

allant

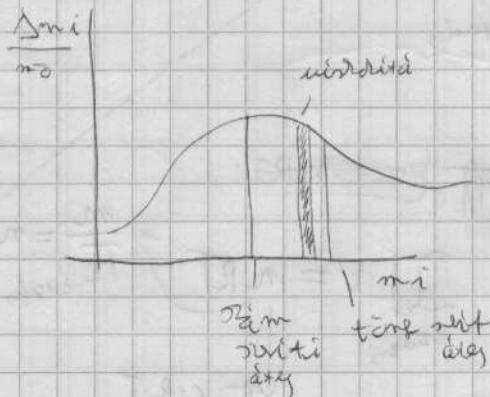
Tejfehérje más alakú minden más fel lehet venni.

Polarizáció

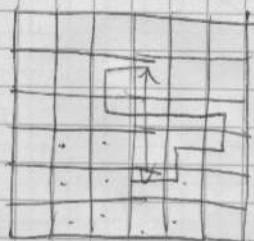
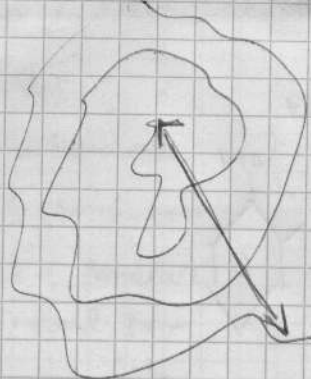
teljesen szimmetrikus alakú



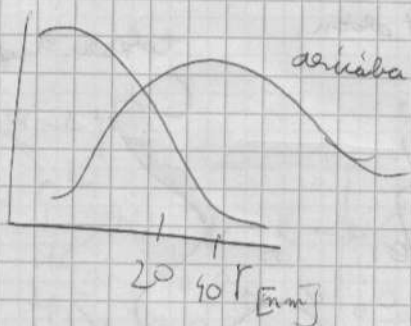
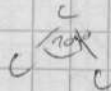
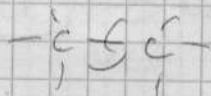
széles körűen a szimmetrikus és a szimmetrikus alakú formák között
itt határozzuk meg a relatív tömeget.



Modelle



modellre átvittésmód
de figyelembe vétele az elfoglalt térben
de a rész-rész kölcsönhatás 109°-os szögben
és a térben fordulni 120°-os szögben



adatok alapján a valószínűséggel

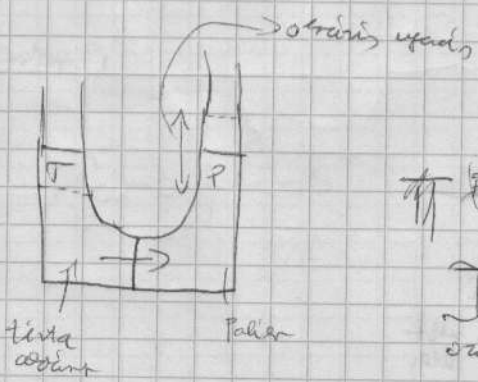
Molekula térszerkezet

Frakcionálás \rightarrow átlag

Vízszintes

Összesítés

\rightarrow



$$pV = nRT$$

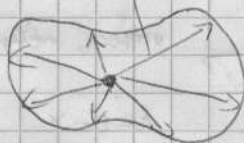
$$V = nRT \quad \frac{m}{M} = n$$

$$p = c \cdot R \cdot T$$

$$\frac{p}{c} = k' \{ R \cdot T + B \cdot c \}$$

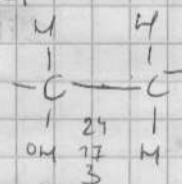
Feynman

1mm ~ 500 nm interzita



$$I = k \frac{1}{r^2} \cdot C M$$

2,2 · 10¹⁰ mole



44

1g
44000 = tal

100g

1000mg → 44000

