

## Polimer Malzemenin Mekanik Dayanıklılığı

Molekül ağırlığına

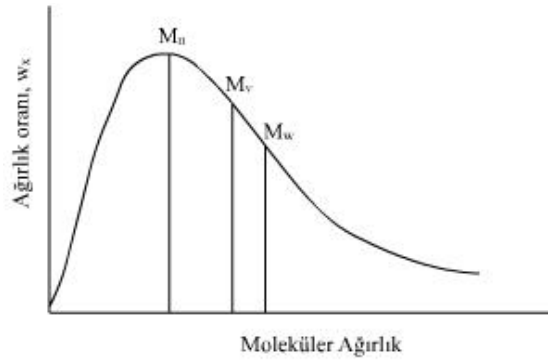
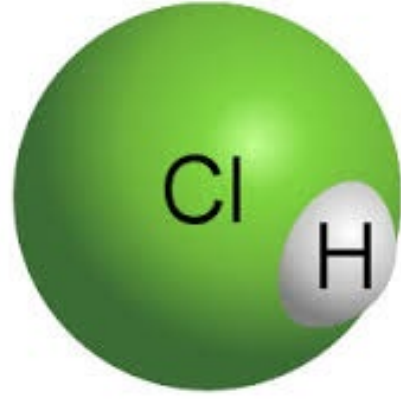
Zincir yapısına

Zincirler arasındaki etkileşime

Kristallenme oranına bağlıdır

### Molekül Ağırlığı

Elementin Numarası	Elementin Adı	Sembol	Elementin Numarası	Elementin Adı	Sembol
1	Hidrojen	H	11	Sodyum	Na
2	helyum	He	12	Magnezyum	Mg
3	Lityum	Li	13	Alüminyum	Al
4	Berilyum	Be	14	Silisyum	Si
5	Bor	B	15	Fosfor	P
6	Karbon	C	16	Kükürt	S
7	Azot	N	17	Klor	Cl
8	Oksijen	O	18	Argon	Ar
9	Flor	F	19	Potasyum	K
10	Neon	Ne	20	Kalsiyum	Ca

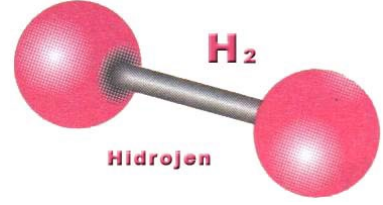


## YOĞUNLUK / VİZKOZİTE

Polimerlerin mal kütlesindeki artış, polimer çözeltilerinin ve polimer eriyiklerinin viskozitesini yükselterek polimerin işlenmesini zorlaştırır.

Plastiğin 1cm<sup>3</sup>'ün gram cinsinden ağırlığı o plastiğin yoğunluğu dur.

Plastiklerin akma özelliğine viskoziteleri denir. Viskozite gerçek anlamda akışkanın akmaya karşı gösterdiği direnç (yapışkanlık) olarak tanımlanır.

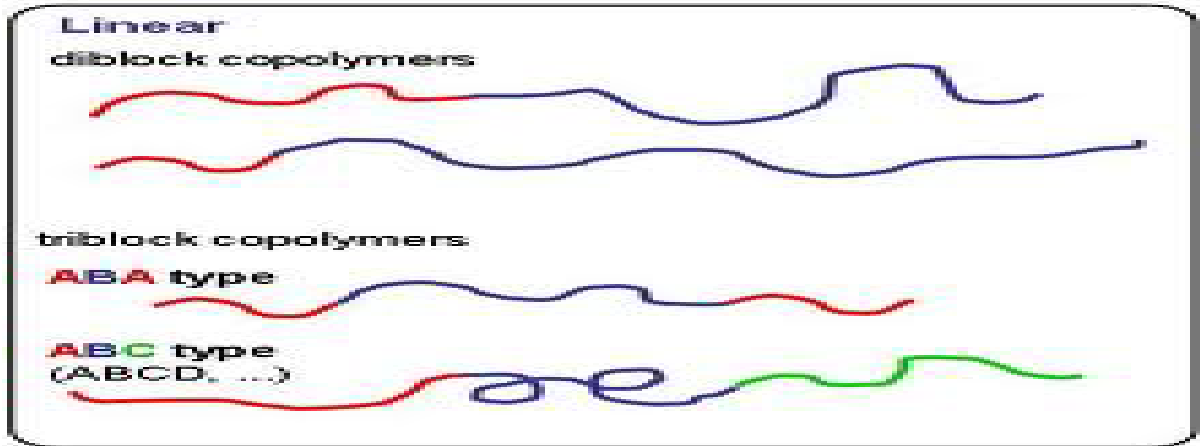
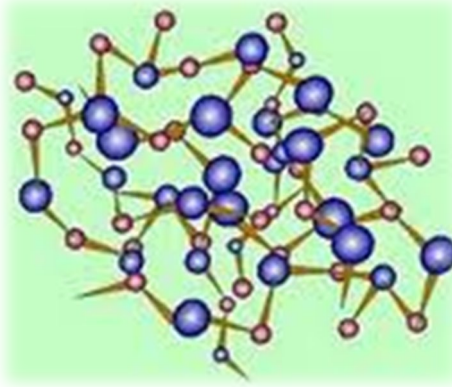


## Zincir Yapısı

Uzun Zincir

Kısa Zincir

Dallı Zincir



## Kristallenme

Polimerlerin kristallenmesi için molekül yapısında F,N,O içermesi ve H ile birleşmesi yeterlidir

H H

C—C

H Sarkaç

Grup ----- CH<sub>3</sub> = PP

H = PE

CL = PVC

OH = PVL

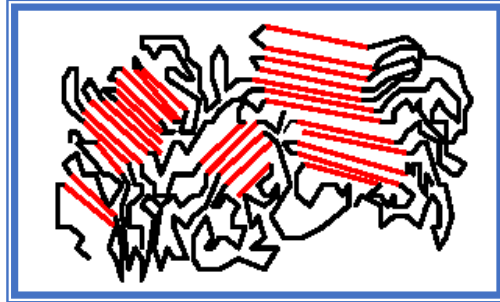
## Kristallenme Etkisi

Kristalleşme polimer zincirinin belli bir düzende dizilmesi ile oluşur.

### AMORF YAPI



### YARI KRİSTAL YAPI



## Yarı Kristalli ve Amorf Polimerler

Kristal yapı oluşturamayan polimerler de amorf polimerler olarak bilinir.

**Amorf:** PC-PS-ABS-PMMA-SAN-PVC-SB-PSU-PA vb.

## Polimerler

Zincirleri birbirine düzenli bir şekilde yaklaşan ve düzenli bir yapı oluşturan polimerler kristallenebilen polimerlerdir.

**Yarı Kristal:** LDPE-HDPE-PA-PP-POM-PET-PBT-PPS vb.

## Kristalin Etkisi

Polimerin kristalleşmesinin ürün üzerindeki fiziksel etkileri şunlardır.

Kristalleşme arttıkça dayanıklılık artar.

Şeffaflık azalır.

Yoğunluğu artar.

Akışkanlık azalır.

Kimyasal dayanıklılık.

Yumuşama ve akma noktası.

Şekil muhafaza kabiliyeti.

Kopma dayanımı.

Sertlik

## Kristallenme Derecesi

%0	%25	%50	%75	%100
PS ABS PMMA PC PSU EPDM	PVC EVA	CAB	PP LDPE PET PBT PA6 PA66	HDPE

Kristal yapının etkisi, en belirgin olarak elastiklik modülünde izlenebilmektedir.