内聚能：克服分子间作用力，把1mol液体或固体分子移到其他分子间的引力范围之外所需要的能量

溶度参数：表征聚合物-溶剂相互作用的参数。物质的内聚性质可由内聚能予以定量表征，单位体积的内聚能称为内聚物密度，其平方根称为溶度参数

应力松弛： 高聚物的力学性质随时间变化统称为应力松弛

蠕变：指在一定温度和较小的恒定外力（拉伸、压缩或剪切）作用下，材料的形变随时间的增加而逐渐增大的现象

熔点：高聚物晶体完全融化时的温度成为熔点

熔限：把结晶高聚物开始熔融到完全熔融的温度范围记为熔限

时温等效：高聚物的同一力学松弛现象可以在较高的温度、较短的时间（或较低的作用频率）观察到，也可以在较低的温度下、较长时间内观察到，升高温度和延长观察时间对分子运动是等效的

Boltzmann叠加原理：高聚物的力学松弛行为是其整个历史上诸松弛过程线性加和的结果

均方末端距：均方末端距指一条高分子链的两个末端之间的直线距离的平方的平均值

均方旋转半径：分子链质心与组成该分子链所有链段质心之间矢量距离的平方和的平均值

玻璃化转变：无定形高聚物玻璃态与高弹态之间的转变

松弛时间：指高分子材料受力变形，外力解除后材料恢复正常状态所需的时间

构型：某一原子的取代基在空间的排列。高分子链上有有许多单体单元，故有不同的构型，从一种构型转变为另一种构型时必须破坏和重新形成化学键。

构象：分子中的取代原子（取代基）绕C-C单键旋转时所形成的任何可能的三维或立体的图形。

等效自由连接链：一条真实的高分子链的每个键不能独自运动，一个键转动时会带动附近的一段链一起运动，而链段是被认为是能独立运动的，链段与链段自由连接，且无规取向，称为等效自由连接链

链段：高分子链中能独立运动的最小单元

取向态：聚合物中的分子链或链段或微晶的某一晶轴或晶面，朝着某一方向或平行于某一平面占优势的排列，即取向，这种聚合物就处于取向态。

粘流态：无定形高分子聚合物在较高温度，较大外力长时间的作用下所处的力学状态

热塑性弹性体：高温下能塑化成型，在常温下显示橡胶弹性的一类材料

聚电解质：带有可电离基团的长链高分子，这类高分子在极性溶剂中会发生电离，使高分子链上带上电荷

将熔融态的聚乙烯（PE）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）和聚苯乙烯（PS）淬冷到室温，PE是半透明的，而PET和PS是透明的。为什么？(PE结构简单对称规整性好，几乎不能得到完全非结晶的状态，淬冷过程降低了PE的结晶度，晶区和非晶区共存，所以呈现半透明；而PET,PS结构规整性好，处于非晶玻璃态，呈现各向同性，是透明的)

将透明PET聚对苯二甲酸乙二醇酯…(试样变为不透明，)单向拉伸导致分子链取向度增加，使分子排列趋于有序而呈现结晶状态，因此变为不透明

表征分子量的五种方法：

端基分析：假设已知高聚物化学结构，而且高分子链所带基团可以用化学或物理方法测定，那么通过一定质量试样所含端基数得到分子链数目n除以质量ω就可得到平均分子量

光散射：利用高聚物溶液对光的散射性质来测定高聚物分子量以及分子尺寸

气相渗透压法：当在恒温、密闭的容器里充有一种挥发性溶剂的饱和蒸气压时，若分别将一滴含不挥发溶质的溶液和一滴纯溶剂的液滴悬置于该溶剂的饱和蒸汽中，，对于溶剂液滴，它处于气化和凝聚的平衡状态，没有热效应，但对于含高聚物的溶液液滴，由于它的饱和蒸气压低于纯溶剂的饱和蒸气压，因此就会有溶剂分子自饱和蒸汽相凝聚到溶液液滴表面上，放出凝聚热，使溶液液滴之间的温差与高分子的摩尔分数成正比

粘度法：高分子的分子量与粘度有关，因此可用高分子溶液的粘度表征分子量，测定粘度的方法有：测定液体在毛细管中的流动速度、测定圆球在液体中落下的速度、测定液体在同轴圆柱间对转动的阻碍

凝胶色普法：用凝胶色谱仪测定高分子的分子量

Mc前后分子量为什么会有变化 当分子量超过临界分子量Mc后大分子链间将出现缠结作用，分子链运动时要牵扯到与它缠结的其他分子链，导致流动单元变大，分子链运动还要受到缠结作用导致的瞬变网络的制约，使流动阻力增大，因此溶体表现粘度随分子量增加而快速上升，分子量小于Mc时，解缠结作用快于缠结作用，未能形成有效的拟网状结构，因此分子量增加对粘度影响较小

简述增溶剂作用、原理：加入一些与两种聚合物均有较好相容性的共聚物降低两组分间相容性，增加体系相容性：非反应型增容：依靠增溶剂结构中同时含有与共混组分PA和PB相同的聚合物链，因而在PA和PB两界面处存在化学联结点而起到交联作用：化学增容：增溶剂中具有与共混的聚合物组分之间形成新的化学键的反应基团

三态两区各种状态和转变的分子运动机理（玻璃态、粘流态、高弹态、玻璃化转变区、黏弹转变区）机理：在玻璃态时，温度较低，分子热运动能低，链段处于冻结状态。随着温度升高，进入玻璃化转变区，此时链段的运动被激发，材料模量下降，形变增大，随后材料呈高弹态，材料受很小的力就可以发生很大形变。温度继续上升，链段热运动加剧，链间解缠结开始，经过黏弹转变区，高聚物呈现粘流态。

测定分子量分布：凝胶色谱法

测定聚合物结晶度：密度法：依据结晶的分子链是有序密度堆积，纯结晶高聚物密度高于纯非结晶高聚物密度，再假设样品中结晶部分和非结晶部分的质量或体积有加和性，通过密度测定可计算结晶度。X射线衍射法：假设样品结晶部分含量正比于结晶的X射线衍射强度，非结晶部分含量正比于非晶衍射强度，则通过测定X射线衍射强度可计算结晶度。量热法（DSC）：结晶度等于相同温度范围内测得的样品的熔融热和完全结晶的熔融热之比