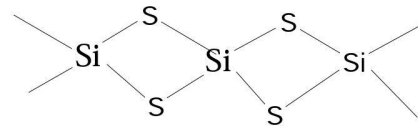


*هذه البوليمرات يكون عددها قليل ودرجة انصهارها عالية لاحتوائها على عناصر لاعضوية .

3. البوليمرات لاعضوية Inorganic polymers

حيث لا تحتوي هذه البوليمرات على ذرات كاربون في سلسلتها .



Poly silicon di sulphide

سادساً: التصنيف التكنولوجي للبوليمرات

تصنيف البوليمرات بالاعتماد على صفاتها الحرارية و التكنولوجية لأنواع مختلفة . ولأجل فهم هذا التصنيف تحدد بعض الدرجات الحرارية المرجعية مثل :

- أ. درجة حرارة تلاتنقال الزجاجي T_g Glass transition temperature
وهي الدرجة الحرارية التي يتحول فيها البوليمير من حالة الصلابة الى حالة الليونة .
- ب. درجة هلائصهار T_m Melting Point

هي درجة الحرارة التي يتحول فيها البوليمير من الحالة الليونة الى حالة السيولة .

وبذلك يمكن تصنيف البوليمرات تكنولوجياً إلى الأنواع التالية :

1. البوليمرات المطاوعة للحرارة Thermoplast Polymers

ويمتاز هذا النوع من البوليمرات بقابليتها على تغيير شكلها من شكل إلى آخر بتأثير الحرارة وعند انخفاض درجة الحرارة تعود إلى شكلها الطبيعي ، وتكون سلاسلها خطية وقليلة التفرع ، ولها القابلية على الذوبان والانصهار ولا يتغير شكلها كيميائياً ، ويعتبر هذا التصنيف من أهم البوليمرات صناعياً حيث تكون $T_g < 150$ يتراوح (250 , T_g) ومن الأمثلة عليها : البلاستيكات والبولي ستايرين والبولي اكريلات المثل و البولي كلوريد الفنايل.

2. البوليمرات غير المطاوعة للحرارة Thermoset Polymers

هي البوليمرات التي تتصلب حرارياً ، حيث تمتاز بحدوث تغيرات كيميائية عند تسخينها فتتشابك بها السلاسل البوليمرية وتصبح بعد معاملتها حرارياً غير ذائبة و غير قابلة للانصهار و رديئة التوصيل للحرارة . تستخدم هذه البوليمرات كمواد عازلة للحرارة . والكهرباء لا يمكن تحويلها من شكل إلى آخر نتيجة لتراكب سلاسلها المتشابكة الذي يحدد من حركة السلاسل T_g يكون $T_g < 300$ c ، ومن الأمثلة عليها : الراتنجات الفينولية والراتنجات الأيمنية والبولي استر

3. البوليمرات المطاطية Elastomers Polymers

تمتاز هذه البوليمرات بصفات مثل الاستطالة ، قابلية التمدد ، النقص ، الليونة في درجات حرارة الغرفة وقابليتها على تغيير شكلها الخارجي عند وقوع ضغط أو شد عليها و عودتها إلى شكلها الأصلي بعد زوال المؤثر عنها وتعتمد قابليتها على المرونة بسبب احتوائها على سلاسل بوليمرية طويلة محتوية على جزيئات مرنة . وتكون $T_g >$ درجة حرارة الغرفة
مثال : المطاط الطبيعي والمطاط الصناعي .

4. الألياف Fibers

وتكون سلاسلها خطية عالية الترتيب وتحتوي على مجاميع قطبية مما يوفر لها مقاومة حرارية وميكانيكية جيدة ويساعدها على تكوين ارتباطات بين الجزيئات (Inter molecular) قوية مما يسهل صباغتها . وتمتاز بتحملها الحراري العالي حيث يكون ($160 < T_g < 260$ c) وهناك نوعين من الألياف طبيعية و صناعية

تسمية البوليمرات Polymer Nomenclature

أولاً تسمية البوليمرات الخطية : nameclatur of chin polmar

وتتلخص هذه الطريقة بالخطوات التالية:

1. كتابة كلمة بولي (poly) قبل الاسم العلمي للمونيمير .
2. وضع اسم المونيمير بين قوسين إذا كان اسم مركب أو معقد..
3. كتابة رمز يدل على عدد جزيئات المونيمير في نهاية القوس مثل (m,n) .
4. دائماً تسمى البوليمرات باسم المونيمير المكون لها .