

आण्विक बलों तथा बहुलकन के आधार पर बहुलक के प्रकार

Types of polymers based on molecular forces आण्विक बलों के आधार पर बहुलक के प्रकार : इन्हे चार भागों में बांटा गया है।

1. प्रत्यास्थ बहुलक :

- इनके अणुओं के मध्य अन्तराणविक बल सबसे दुर्बल होते हैं।
- ये खींचने पर खींच जाते हैं तथा छोड़ने पर वापस अपनी पूर्व अवस्था में आ जाते हैं।
- इनमें बहुत कम सेतु बंध पाए जाते हैं।

उदाहरण : प्राकृतिक रबर , वल्कनीकृत रबड़ , ब्यूना S , ब्यूना N , निओप्रिन आदि।

2. रेशेदार बहुलक :

- इनमें प्रबल अन्तराणुक हाइड्रोजन बंध पाये जाते हैं।
- ये क्रिस्टलीय होते हैं तथा तीक्ष्ण गलनांक होता है।
- ये रेशेदार के रूप में होते हैं।

उदाहरण : नायलॉन 6, 6 , नायलॉन 6 , टेफ्लोन

3. तापघट्य या थर्मोप्लास्टिक बहुलक :

- इनके अणुओं के मध्य अंतराआण्विक , बल प्रत्यास्थ बहुलकों से प्रबल तथा रेशेदार बहुलकों से दुर्बल होते हैं।
- इन्हे बार बार गर्म करके नर्म तथा ठंडा करने पर पुनः ठोस अवस्था में प्राप्त किया जा सकता है।
- इनमें सेतु बंधों का अभाव होता है।
- इन्हे कचरे से पुनः प्राप्त कर सकते हैं।

उदाहरण : PVC , पॉलीथिन , पॉलीस्टाइरीन आदि।

4. तापदृढ या थर्मोसेटिंग बहुलक :

- इन्हे अर्द्ध ठोस पदार्थों को गर्म करके बनाया जाता है तथा ठंडा करने पर बहुत सारे सेतु बंध बन जाते हैं जिससे ये अधिक कठोर तथा दुर्गलनीय हो जाते हैं।
- इन्हे बार बार गर्म करके इच्छित आकृति में नहीं बदला जा सकता।
- इन्हे कचरे से पुनः प्राप्त नहीं किया जा सकता।

उदाहरण : मेलैमिन , बैकेलाइट , यूरिया फार्मैल्डिहाइड रेजिन।

प्रश्न : निम्न बहुलकों को अंतरा आण्विक बलों को बढ़ते क्रम में लिखो।

1. नायलॉन 6,6 , ब्यूना S , पॉलीथिन

उत्तर : ब्यूना S > पॉलीथिन > नायलॉन 6 , 6

2. नाइलॉन 6 , नियोप्रिन , PVC

उत्तर : नियोप्रिन > PVC > नाइलॉन 6

बहुलकन के आधार पर :

बहुलकों को दो भागों में बांटा गया है।

1. योगात्मक बहुलक या यौगज बहुलक :

- असंतृप्त एकलक के अणुओं की बार बार पुनरावृत्ति से बने बहुलक को यौगात्मक बहुलक कहते है।
- इन बहुलकों के बनने पर अन्य छोटे अणु जैसे जल , HCl , एल्कोहल (OH) आदि बाहर नहीं निकलते
- इन्हे श्रृंखला वृद्धि बहुलक भी कहते है।

नोट : जब कोई बहुलक एक ही प्रकार के एकलक के अणुओं से मिलकर बना होता है तो उसे समबहुलक कहते है , परन्तु यह अलग अलग प्रकार के एकलक के अणुओ से मिलकर बना हो तो उसे सहबहुलक कहते हैं।

उदाहरण : पॉलीथिन

2. संघनन बहुलक :

- दो या दो से अधिक क्रियात्मक समूह वाले एकलक की पुनरावृत्ति से बने बहुलक को संघनन बहुलक कहते है।
- इन बहुलकों के बनने पर जल , HCl , OH आदि छोटे अणु बाहर निकलते है।
- इन्हे पदशःवृद्धि बहुलक भी कहते है क्योंकि प्रत्येक पद में एक नया उत्पाद बनता है तथा छोटे अणु बाहर निकलते है।

उदाहरण : नायलॉन-6,6