

बहुलकन के प्रकार , योगात्मक या योगज बहुलक , संघनन बहुलकन , उदाहरण व उपयोग

बहुलकन के प्रकार : उच्च अणुभार वाले यौगिक जो एकलक की अणुओं की बार बार पुनर्वृत्ति से बनते हैं उन्हें बहुलक कहते हैं तथा इस क्रिया को बहुलकन कहते हैं।

बहुलकन के प्रकार :

1. योगात्मक या योगज बहुलक :

जब बहुलकन की क्रिया में छोटे छोटे अणु मिलकर बहुलकों का निर्माण तो कर लेते हैं परन्तु अन्य छोटे अणु जैसे जल , HCl , C_2H_5-OH आदि बाहर नहीं निकलते तो इस क्रिया को योगात्मक बहुलकन कहते हैं।

इसमें असंतृप्त एकलक के अणु भाग लेते हैं इस श्रृंखला क्रिया को प्रारंभ करने के लिए एक उत्प्रेरक काम में आता है जिसे प्रारम्भक कहते हैं , उत्प्रेरक क्रियाकारक के अणुओं से क्रिया करके मुक्त मूलक या आयन बनाते हैं। जब क्रिया में मुक्त मूलक भाग लेते हैं तो इसे मुक्त मूलक योगात्मक बहुलक कहते हैं , इस क्रिया को निम्न उदाहरण द्वारा समझाया जा सकता है।

नोट : इस क्रिया में उत्प्रेरक बेंजॉइलपरॉक्साइड या तृतीयक ब्यूटिल परॉक्साइड काम में लेते हैं।

मुक्त मूलक क्रिया विधि :

यह क्रिया तीन पदों में प्रारम्भ होती है।

1. श्रृंखला प्रारम्भ पद –
2. श्रृंखला संरचना –
3. श्रृंखला

योगात्मक या योगज बहुलकों के उदाहरण :

A. पॉलीथिन : यह दो प्रकार की होती है

1 निम्न घनत्व पॉलीथिन (LDP)

उपयोग –

- पाइप , खिलौने , बोतल , कोट आदि को बनाने में
- इलेक्ट्रिक तारों की वैधुत अवरोधक करने के लिए

(2) उच्च घनत्व पॉलीथिन (HDP)

इसे निम्न प्रकार से बनाया जाता है यह एक रेखिक बहुलक है।

नोट : ट्राई एथिल एलुमिनियम व $TiCl_4$ के मिश्रण को स्टीगलर नट्टा कहते हैं।

उपयोग :

- विभिन्न घरेलु सामानों के निर्माण के लिए
- पात्रों के निर्माण में , जो रसायन आदि को संचित करने के लिए प्रयोग किये जा सकते हैं क्योंकि ये रासायनिक रूप से अक्रिय होते हैं।

B. पॉली टेट्रा फ्लूरो एथीन या टेफ्लोन या (PTFE) :

यह टेट्रा फ्लोरो एथीन का समबहुलक है।

उपयोग :

- गैस्केट के निर्माण में
- न चिपकने वाली सतह से लेपित बर्तनों में टेप्लोन उपयोग किया जाता है।

C. पॉली एक्रिलो नाइट्राइल –

यह वाइनिल सायनाइड का समबहुलक है।

नोट : PAN को ऑरलॉन या एक्रिलन कहते हैं।

उपयोग :

- विभिन्न प्रकार की संश्लेषित कालीनों के निर्माण में
- कम्बलो स्वेटरों व न धोने वाले कपडे आदि बनाने के लिए।

2. संघनन बहुलकन :

जब छोटे छोटे अणु मिलकर बहुलक का निर्माण तो कर लेते हैं परन्तु क्रिया के दौरान जल , HCl , OH आदि बाहर निकल जाते हैं तो उसे संघनन बहुलकन कहते हैं इसे पदशः वृद्धि बहुलकन भी कहते हैं।

संघनन बहुलको के उदाहरण :

A. पॉलिएस्टर बहुलक :

कार्बोक्सिलिक अम्ल व एल्कोहल की क्रिया से बनते हैं।

ये निम्न है

1. टेरिलीन या डेक्रोन –

यह एथिलीन गलाइकोल व टेरिथैलिक अम्ल का समबहुलक है।

उपयोग :

- वस्त्र उद्योगों में
- टायरकोर्ड में
- सीट बेल्ट बनाने में

2. ग्लिष्टेल या एल्कीडरेजिन :

यह एथिलीन ग्लाइकिन व थैलिक अम्ल का सहबहुलक है।

उपयोग :

- पेन्ट व सुनहरी वर्निश के निर्माण में
- एस्बेस्टस व सीमेंट बनाने में