

फाइबर और प्लास्टिक

पॉलिमर:

एक बहुलक उच्च आणविक भार का एक यौगिक है जो एक बड़ी संख्या में कम आणविक भार अणुओं के संघात से बनता है जिसे एक या अधिक प्रकार के मोनोमर कहा जाता है।

- एक पॉलिमर की पूरी संरचना देने के लिए बार-बार दोहराई जाने वाली इकाई को दोहराई जाने वाली इकाई कहा जाता है। यह मोनोमर्स के समान हो भी सकता है और नहीं भी।
- पॉलिमर प्राकृतिक या मानव निर्मित हो सकते हैं, उदाहरण के लिए, प्राकृतिक फाइबर जैसे जूट, कपास, ऊन, रेशम आदि कुछ प्राकृतिक पॉलिमर हैं, जबकि प्लास्टिक जैसे पॉलिथीन, टेफ्लॉन आदि और सिंथेटिक फाइबर जैसे रेयॉन, नायलॉन, टर्टलीन सिंथेटिक या मानव निर्मित पॉलिमर हैं।
- सिंथेटिक फाइबर जल्दी सूख जाते हैं, टिकाऊ, कम महंगे, आसानी से उपलब्ध और बनाए रखने में आसान होते हैं。
 - कपास एक बहुलक है जिसे सेल्यूलोज कहा जाता है, जो बड़ी संख्या में ग्लूकोज इकाइयों से बना होता है।

रेशे:

A. प्राकृतिक रेशे:

पौधों या जानवरों से प्राप्त होने वाले फाइबर को प्राकृतिक रेशा कहा जाता है। उन्हें आसानी से धागे, फिलामेंट, रस्ती में काटा जा सकता है जिसे बदले में बुना, उलझाया या बुना जा सकता है। उदाहरण के लिए, ऊन, जूट, कपास, रेशम, सन, गांजा, सिसल, केनाफ, नारियल पौधों से प्राप्त प्राकृतिक रेशे हैं, जबकि ऊन, रेशम और मोहायर जानवरों से प्राप्त फाइबर हैं।

B. सिंथेटिक रेशे:

सिंथेटिक रेशे में कई घरेलू लेखों जैसे रस्सियों, बाल्टियों, फर्नीचर, कंटेनरों आदि से लेकर हवाई जहाजों, जहाजों, अंतरिक्ष यान, स्वास्थ्य देखभाल इत्यादि में अत्यधिक विशिष्ट उपयोग तक की एक विस्तृत श्रृंखला है।

महत्वपूर्ण सिंथेटिक रेशे:

रेयान

यह सिंथेटिक फाइबर (जैसे, मानव निर्मित फाइबर) रासायनिक उपचार द्वारा सेल्यूलोज नामक एक प्राकृतिक कच्चे माल से तैयार किया जाता है। इसमें रेशमी रूप और कपास के समान है।

- रेयान मिश्रित, कपास के साथ बेड-शीट बनाने के लिए उपयोग किया जाता है और कालीन बनाने के लिए ऊन के साथ मिश्रित किया जाता है।
- रेयॉन को कृत्रिम रेशम भी कहा जाता है। यह रेशम से सस्ता है।

8 Months Subscription

CTET 2020
KA MAHAPACK

Live Classes, Video Courses,
Test Series, e-Books

Bilingual

नायलॉन

- यह कोयला, पानी और हवा से तैयार किया गया था। यह पहले पूरी तरह से सिंथेटिक फाइबर था।
- यह पॉलिमरों का एक समूह है जिसमें एमाइड समूह हैं; इसलिए, यह एक पॉलियामाइड है।
- यह रासायनिक रूप से निष्क्रिय, गर्मी प्रतिरोधी, सख्त और बहुत मजबूत है।
- एक नायलॉन धागा वास्तव में स्टील के तार से अधिक मजबूत होता है।
- नायलॉन चमकदार और धोने में आसान था।
- इसका उपयोग रस्सी, टेंट, टूथब्रश, कार सीट बेल्ट, पर्दे, मोजे, पैराशूट आदि बनाने के लिए किया जाता है।
- नायलॉन -66 (मोनोमर हेक्सामेथिलीन डायमाइन और एडिपिक एसिड) और नायलॉन -6 (मोनोमर - कैप्रोलैक्टम) नायलॉन के दो महत्वपूर्ण प्रकार हैं।

TEST SERIES
Bilingual



DSSSB PGT Tier-I (Section A)

10 PRACTICE SETS

पॉलिएस्टर

- इन तंतुओं में एस्टर समूह होता है। वे आसानी से झुर्रीदार नहीं होते हैं लेकिन कुरकुरे रहते हैं, इसलिए धोने में आसान होते हैं।
- टेरिलीन एक पॉलिएस्टर है जिसमें दो इकाइयाँ शामिल हैं, अर्थात्, एथिलीन ग्लाइकॉल और टेरैफ्थैलिक एसिड। टेरिलीन, जिसे डैक्रॉन या टेरिन भी कहा जाता है, पेट्रोलियम उत्पादों से बनाया जाता है।
 - कपड़ा उद्योग में विभिन्न वस्त्र बनाने वाले पॉलिएस्टर का उपयोग किया जाता है।
 - पीईटी, पॉलिएस्टर, का उपयोग बोतल, बर्तन, फिल्मों, तारों और कई अन्य उपयोगी उत्पादों को बनाने के लिए किया जाता है।
 - Ot पॉलीकोट पोल्वूल, टेरीकोट ईटी, क्रमशः पॉलिएस्टर और कपास, पॉलिएस्टर और ऊन और टेरिलीन और कपास के मिश्रण हैं।
 - ऐक्रेलिक, एक अन्य सिंथेटिक फाइबर, ऊन जैसा दिखता है और स्वेटर, शॉल, कंबल आदि बनाने के लिए उपयोग किया जाता है। ऐक्रेलिक से बने कपड़े अपेक्षाकृत सस्ते होते हैं और विभिन्न प्रकार के रंगों में उपलब्ध होते हैं।
 - पॉलिएस्टर (पॉली + एस्टर) वास्तव में एस्टर नामक एक रासायनिक की पुनरावृत्ति इकाई से बना है।

फाइबर का परीक्षण:

S. No.	रेशा	जलने के प्रकार	गठन / गंध की मनका
1.	रायन	आसानी से जलता है	कागज जलाने की गंध
2.	नायलॉन	कठिनाई से जलता है	सिर के बाल, जलते बालों की गंध
3.	ऊन	धीरे-धीरे जलता है	मोतियों की नहीं, जलते बालों की गंध
4.	ऐक्रेलिक	आंच से सिकोड़ें	काली मटमैली लौ
5.	कपास	सख्ती से जलता है	कोई मनका गठन नहीं

1. सिंथेटिक फाइबर का मुख्य नुकसान यह है कि वे गर्म होने पर पिघल जाते हैं और यह विनाशकारी हो सकता है।
2. सिंथेटिक लाइब्रस को पेट्रो केमिकल्स से तैयार किया जाता है।

प्लास्टिक:

- प्लास्टिक भी सिंथेटिक फाइबर की तरह एक बहुलक है।
- सभी प्लास्टिक में इकाइयों की एक ही प्रकार की व्यवस्था नहीं है।
- कुछ में, यह रैखिक है, जबकि अन्य में यह क्रॉस-लिंकड है।
- इस आधार पर, प्लास्टिक दो प्रकार के हो सकते हैं:

1. **थर्मोप्लास्टिक:** पॉलिमर जो गर्म करने पर नरम हो जाते हैं, लेकिन ठंडा होने के बाद अपने मूल गुणों को पुनः प्राप्त करते हैं, जिन्हें थर्मोप्लास्टिक के रूप में जाना जाता है। पॉलिमर उदा। पॉलिथिन, पॉलीस्टाइनिन, पीवीसी आदि इन पॉलिमर को पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है, पुनः उपयोग किया जा सकता है, रंगीन किया जा सकता है, पिघलाया जा सकता है और शीट में लुढ़का जा सकता है। वे वास्तव में रैखिक पॉलिमर हैं।

2. **थर्मोसेटिंग:** पॉलिमर जो हीटिंग पर नरम नहीं होते हैं और अपने मूल आकार को स्थायी रूप से बनाए रखते हैं, उन्हें थर्मोसेटिंग पॉलिमर के रूप में जाना जाता है। क्रॉस-लिंकिंग की उपस्थिति के कारण वे अपना आकार बनाए रखते हैं, जैसे, बैक्लाइट, मेलामाइन आदि। इन पॉलिमर को पुनर्नवीनीकरण या पुनः उपयोग नहीं किया जा सकता है।

बैकेलाइट:

यह गर्मी और बिजली का खराब संवाहक है। इसका उपयोग इलेक्ट्रिकल स्विच, विभिन्न बर्तनों के हैंडल आदि बनाने के लिए किया जाता है।

प्लास्टिक के गुण:

- प्लास्टिक गैर-प्रतिक्रियाशील है
- यह हल्का, मजबूत और टिकाऊ है।
- यह बिजली और गर्मी का खराब संवाहक है।
- प्लास्टिक में कई गुण हैं लेकिन यह पर्यावरण के अनुकूल नहीं है और प्रदूषण का कारण बनता है। इस प्रकार, हमें जहां तक संभव हो प्लास्टिक के उपयोग से बचना होगा।

कुछ महत्वपूर्ण प्लास्टिक:

- A. **पॉलिथिन:** यह रासायनिक रूप से निष्क्रिय, जल प्रतिरोधी, कठोर, लचीला और मजबूत होता है और इसे वांछित आकृतियों में ढाला जा सकता है।
- B. **पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी):** यह पॉलिथिन की तुलना में अधिक सख्त होता है। यह एक अच्छा इन्सुलेटर है।
- C. **पॉलीस्टाइनिन:** यह बहुत हल्का होता है और पॉलिथिन की तुलना में आसानी से उड़ा और आसानी से ढाला जा सकता है।
- D. **पर्सपेक्स:** यह बेहद सख्त, हल्का और बहुत पारदर्शी है और इसमें उच्च ऑप्टिकल स्पष्टता है।
- E. **टेफ्लॉन:** यह बहुत सख्त सामग्री है और एसिड और ठिकानों की कार्रवाई के लिए प्रतिरोधी है। यह ऊष्मा का कुचालक होता है। इसे सर्वश्रेष्ठ प्लास्टिक भी कहा जाता है। इसमें फ्लोरीन होता है।
- F. **मेलामाइन:** यह एक बहुमुखी सामग्री है, जो आग के लिए प्रतिरोधी है और अन्य प्लास्टिक की तुलना में बेहतर गर्मी सहन कर सकती है। इसका उपयोग फर्श टाइल्स, बरतन और कपड़ों के लिए किया जाता है जो आग का विरोध करते हैं।

TEST SERIES

Bilingual



BIHAR B.ED (CET) 2020

5 Full-Length Mocks

TEACHERS

adda247

S. No.	प्लास्टिक / सिंथेटिक फाइबर	प्रारंभिक सामग्री (मोनोमर)	उपयोग
1.	पॉलिथीन	एथिलीन, $[CH_2 = CH_2]$	कोट, दूध के कार्टन, ब्रेड रैपर, कैरी बैग, खिलौने आदि।
2.	पोलीविनाइल क्लोराइड	विनाइल क्लोराइड $[CH_2 = CH - Cl]$	बारिश के कोट, हैंड बैग, खिलौने, नली के पाइप, ग्रामोफोन रिकॉर्ड और बिजली के इंसुलेशन आदि।
3.	पोलिसट्रीन	स्टाइरीन $[C_6H_5 - CH = CH_2]$	छत टाइलें, रेफ्रिजरेटर के लिए अस्तर सामग्री, टीवी अलमारियाँ आदि।
4.	परस्पेक्स	मिथाइल मेथाक्रायलेट $[CH_2 = \underset{\substack{ \\ COOCH_3}}{C} - CH_3]$	लेंस, पारदर्शी, वस्तुएं, गुंबद और आकाश $[CH = C-CH_2]$ । रोशनी, विमान की खिड़कियां, सुरक्षात्मक कोटिंग्स, प्लास्टिक के गहने आदि।
5.	टेफ्लान	टेट्रा फ्लोरोइथिलीन $[CF_2 = CF_2]$	गैर-हड़ताली कोटिंग बर्तन, सील और गास्केट बनाना
6.	रेयोन	सेलूलोज़	टायर कॉर्ड, कालीनों, वस्त्रों का निर्माण।






**CTET 2020
PAPER-I**


MOCK TEST BOOKLETS

12 MOCK TESTS BILINGUAL

TEST SERIES
Bilingual 

**SIKKIM TET
PAPER II
(SOCIAL STUDIES)**

5 Full Length Mocks

TEST SERIES
Bilingual 

KVS PRT

30 TOTAL TESTS

Validity : 12 Months