

SAFINA KAUSAR
ASSISTANT PROFESSOR
DEPARTMENT OF HOME SCIENCE
ALL HAFEEZ COLLEGE VKSU ARA.

BA UNDERGRADUATE (U.G.)
PART III 3RD YEAR
PAPER V 5.

वस्तु विज्ञान
TOPIC : रेशों की पहचान, इतिहास, उत्पत्ति,
विभिन्न प्रकार के रेशों की विशेषताएँ !

* कपास के संशोधन से ई ई रेशा का मुख्य भाग शैलुलोज से निर्मित होता है इस में 80% शैलुलोज के अतिरिक्त 5 से 8% तक जल का अंश रहता है तथा शेष में प्राकृतिक अम्लियाँ पाई जाती है। इसमें ऊपरी सतह पर प्राकृतिक मोम की रक्षात्मक कोटिंग रहती है। जिन्हें आपस में सटने में सवभावा प्रदान करती है। ई ई के अनेक विशेषताएँ होती है जिनमें निम्नलिखित हैं

भौतिक विशेषताएँ :-

कपास का रेशा सभी वस्त्र उपयोगी रेशा की अपेक्षा छोटा होता है इसकी लम्बाई 2 सेंटीमीटर से 3 सेंटीमीटर तक होती है। सूती वस्त्रों की सतह शुरदरी होने के कारण इसमें विकृणाष्ट एवं चमक का अभाव रहता है।

1 रचना एवं रूप -> धातुओं से देखने पर कपास का रेशा चपटा, घुमावदार व लंबाई कुछ फीटों के समान रहता है। यह एक कच्चा रेशा होता है। इसकी लंबाई नली के समान होती है। नली में रस भरा रहता है। जब यह पक जाता है तो उसका रस सूख जाता है। नली काट हो जाती है तथा लंबे फीटों के समान दिखाई देता है। यही कारण है कि ई ई रेशे में ग चमक होती है और न ही लचक।

2 लम्बाई तथा व्यास -> कपास की रेशों की लम्बाई 2 से 3 सेंटीमीटर होती है। सधारणतः लम्बे लोबे वाली कपास का व्यास अत्यधिक सुन्दर है।

3 रंग -> सभी प्राकृतिक रेशों में कपास की रेशा सबसे अधिक सफेद रंग का होता है। किन्तु कच्ची कपास में गहरा रंग आता है।

रुख होने का कारण उसका रेशा मुख्य त्रिभुज के रूप में रहता है। वह विटिचिंग आदि करने से शक्ति सफेदी अत्यधिक बढ़ जाती है।

4 स्वच्छता → कपास का रेशा अन्य रेशों की अपेक्षा व्युत्पत्ति अधिक सफेद रंग का प्रथम की जा सकती है। इस लिए यह रेशा उन रेशों से जो हठ माना जाता है।

5 ऐंठन → समुद्री द्वीपों की रुई में सबसे अधिक ऐंठन की शक्ति पाई जाती है। प्रायः यह ऐंठन एक इंच में लगभग 400 तक पाई जाती है। कपास में जितनी अधिक ऐंठन की शक्ति होगी उसे उसका रेशा उतना ही मजबूत होगा।

6 मजबूती → कपास मुख्य दशा की अपेक्षा तीली दशा में अधिक मजबूती होती है। जबकि रेशम और उन तीली दशा में मजबूती हो जाती है। कास्टिक सोड़े के प्रयोग से इसकी मजबूती में और अधिक वृद्धि की जा सकती है।

7 नमी सोखने की क्षमता → कपास की नमी 8.5% आती गयी है। रुई में लिगन की मात्रा नमी सोखने की क्षमता होती है। शुद्ध और विरल्य की रुई शोधक रुई में अपने भार से 15 से 20 गुणा नमी सोखने की शक्ति होती है।

8 ताप की संचालन → कपास के रेशों में ऐंठन होने से ताप का संचालन

इसका अध्ययन नहीं हो पाया है जिसकी नी-
मिशन और रचना के विकल्पों से
संभव है।

9 लयक → सुई के रेशों में लयक का अवयव
होता है। 10 सुई में बहुत जल्दी सुरक्षा
पर जाती है। और दूर भी हो जाती है।
रसायनिक विशेषताएँ -

1 रेजाव का प्रभाव → कपास में कार्बन हाइ-
ड्रोजन एवं ऑक्सीजन पाया जाता है। क-
पास के रेशों पर रेजाव के घात का
शीघ्र प्रतिक्रिया होती है। किन्तु कार्बन
युक्त रेजाव से प्रतिक्रिया उन्नी अधिक
गती होती। गंधक के रेजाव से वस्तु
कड़ा तथा पारदर्शी हो जाता है।

2 धार का प्रभाव → धार का प्रभाव कपास
के रेशों पर कोई बुरा प्रभाव नहीं होता
है इसलिए धुलाई में बसका प्रयोग किया जाता
है।

3 अम्ल का प्रभाव → कपास से रेशा साफ
अम्ल जैसे → हाइड्रोक्लोरिक, सल्फ्यूरिक
तथा नाइट्रिक एसिड से पूरी तरह नष्ट
हो जाता है।

4 जीवाणु का प्रभाव → सूती रेशों पर कीड़े
नहीं लगते परन्तु कँफुड़ी अवश्य लग
जाते हैं। कँफुड़ी के जीवाणु उस समय
अधिक क्रियाशील होते हैं। जब उसमें
प्रभात मात्रा में नमी तथा भोजन प्राप्त
होगा तो उन सूती के कपड़ों का संग्रह नहीं
होगा। उसमें मांस का प्रयोग नहीं करना
चाहिए।

5 रंग का प्रभाव \rightarrow सुती वस्त्रों पर पक्का रंग चढ़ाने के लिए उसमें सामान्य या फिट्डीरी मिलाते हैं। (वोने से रंग का रंग प्रायः निकलता है।)

6 विट्रिच का प्रभाव \rightarrow सफेद सुती वस्त्रों को विट्रिच करने के लिए किसी भी विट्रिच का प्रयोग किया जा सकता है। सोडियम हाइड्रोक्साइड चरेखु विट्रिच के लिए सबसे अच्छा माना जाता है।

*.

पिनन 2

पिनन रई के अपेक्षा अधिक महंगा होगा है इसका उत्पादन में अधिक परिश्रम की आवश्यकता होती है। इसमें दाग का कार्य अधिक होता है। पिनन की प्राप्ति जिसे पौधे से प्राप्त होते हैं उसे सन कहते हैं।

भौतिक विशेषताएँ

1 संरचना \rightarrow सन में कार्बन, ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन का मिश्रण पाया जाता है इसमें 66 से 70% शैलुोजन 25% तथा पैरटीन 5 से 8% तक प्राकृतिक आशुद्धि माँ होती है।

2 रचना अवरूप \rightarrow भंगने द्वारा देखने से सन का रेशा सीधा, गुंकीला, चिकना और चमकदार होता है। इसमें रेशे का व्यवस्थापन विरूप नहीं होता है।

3 सजबूती \rightarrow सन का रेशा अत्यधिक सजबूत होता है। पिनन सुती वस्त्रों की अपेक्षा दो गुना सजबूत होता है।

4 चमक → लिणन में रेशम के समान चमक होती है। किन्तु इसके रेशे में प्राकृतिक मोम जैसा चिकना पदार्थ लगभग 2 या 3% में पाया जाता है। जब यदि रासायनिक पदार्थ या ब्रोम के द्वारा चिकने पदार्थ को हटा दिया जाये तो रेशे को एवं रघुरकरे हो जाते हैं।

5 जमी का प्रभाव → रस के रेशा पनी को बहुत जल्द सोख लेता है। लिणन का रेशा जिन्नी अधिक तेजी से पानी को सोखता है उन्नी ही तेजी से वह उसको निकाल भी देता है।

6 ताप का संचालन → रस ताप का अच्छा संचालक है यह शरीर को गर्मी को शीघ्र निकाल देता है। जिससे शरीर ठंडा प्रतीत होता है।

7 झीड़ा लगाना → लिणन के वस्त्रों में कोई नही लगते हैं। लेकिन सूती वस्त्र के समान इसमें फंफूटी आसानी से लग जाते हैं।

रसायनिक विवैषताएँ

1 रंग का प्रभाव → रस के रेशे पर रंग बहुत ही कठोर्ण से चढ़ता है और रंग बहुत ही जल्दी उतर जाता है। इसमें भी रंग को पक्का करने के लिए जमक और फिटफैरी का प्रयोग किया जाता है।

2 अम्ल का प्रभाव → कपास के समान लिणन को भी अम्ल से क्षति पहुँचती है। यदि बालू धुड़ाने के लिए अम्ल का प्रयोग करना पड़े तो बहुत ब्रोम के रूप में ही प्रयोग करना चाहिए। वरना धुट जाने पर वस्त्र को

पत्तन को इजाने में कठिनाई होती है।
 रेंजी विपणन में अधिक कम हो जाती
 है क्योंकि वसती उपरी स्तर समाप्त
 हो चुकी होती है। इसलिए इसके कार्य
 क्षमता कम होती है। Lowst

28/5/2014

Lesson - 3

नोमलन → 3

*

नोमलन के निर्माण में दोधों से निर्मित नो-
 लनर के उत्पादों के सम्मिलित किया जाता
 है। इसमें ऑक्सीजन, कार्बन तथा नाइट्रोजन
 जल वायु तथा हाइड्रोजन पानी से प्राप्त
 की जाती है। इसके बाद नोमलन के
 लवण उत्पन्न हो जाता है। नोमलन के
 लवण को एक बर्तन में गर्म किया जाता है
 और गर्मी से छोटे-छोटे कण मिलकर
 लम्बे-2 प्रकारों में परिवर्तित हो जाते हैं।
 फिर उन्हें कतारों में पिघालकर पन्नों
 से छोटे-छोटे खिन्नों द्वारा बाहर निकाला
 जा सकता है। जैसे ही यह रेशा पन्ने
 से बाहर निकलकर हवा के सम्पर्क में
 आता है। तो यह ठोस बन जाता है।
 उसका बागों के रूप में एकत्रित कर लिया
 जाता है।

* भौतिक विशेषताएँ :-

रेशे का संगठन → नोमलन, दोधों, वायु तथा पानी के सम्मिश्रण से तैयार होता है। नोमलन बहुत से सम्मिश्रणों के द्वारा इनके रूप तथा आकार में भिन्न-2

रूपों प्रयोग किया जाता है।

ताप का प्रभाव \rightarrow नायलॉन के रेशे ताप पर पिघल जाते हैं। यह $600^{\circ}F$ ताप पर अधिक पिघलते हैं। वस्त्र निर्माण के लिए जिस रेशे का निर्माण किया जाता है वह लगभग $480^{\circ}F$ पर पिघलता है। अत्यधिक गर्म होती से यह गलकर खुल जाती है। (जिन गाड़ी गिरने से वस्त्र में खिन्ड हो जाते हैं।)

रचना \rightarrow धातु द्वारा देखने पर नायलॉन का रेशा गोलाकार रंग विकरान दिखाई देता है। इसकी आकृति देखने में रेशों तथा डेप्रवण के समान दिखाई देता है। ये रेशे रेशों के ऐसे के समान ही चमकदार सीधे और पिघले होते हैं।

पानी का प्रभाव \rightarrow नायलॉन के रेशे में जल का कण प्रवेश नहीं कर पाते हैं। जिसके कारण धुलें हुए वस्त्र बहुत जल्दी सुख जाते हैं। किन्तु बस रेशे से निर्मित वस्त्र को पहनने में असुविधा होती है। (नायलॉन जिल्पी अवस्था में कमजोर नहीं होता है।)

ताप का संचालक \rightarrow नायलॉन ताप का अच्छा संचालक है। इसका प्रयोग पर्दे आदि नहीं करनी चाहिए। अधिक ठंडे दिनों में नायलॉन का वस्त्र

पहनना अच्छा माना जाता है।

टिका उपन → नाथपान का वस्त्र बहुत टिकाऊ होता है। इसका व्याज मजबूत और टिकाऊ होता है। नाथपान के वस्त्र कम फटने के कारण इसे पहनने में मन उब जाता है। नाथपान के रेशे होने मजबूत और टिकाऊ होते हैं कि पहनने समय कमी - 2 दूसरे वाले को हॉट देते हैं। इस वस्त्र को कारने के लिए कैंची को धार - 2 देना करना पड़ता है।

संकुचन → नाथपान के वस्त्र आकार और आकृति में एक समान रहते हैं। इसमें संकुचन छोटे - छोटे नहीं होती है। संकुचन नाथपान के वस्त्र आकार और आकृति में एक समान रहते हैं। इसमें संकुचन छोटे - 2 नहीं होती है।

कीड़े और फंफूँदी का प्रभाव → नाथपान के रेशे पर कीड़े नहीं लगते हैं। इसके अतिरिक्त इसमें फंफूँदी का भी प्रभाव नहीं पड़ता है।

* रासायनिक विशेषताएँ :-

संगठन → नाथपान का रेशा मिमी 10 में विभिन्न गैसों का सम्मिश्रण जैसे - कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन होता है। इन गैसों में रासायनिक प्रक्रिया के द्वारा एवं Composition का

सिमीन क्रिया जाता है / जो कि नाय-
लॉन से रेशे में परिवर्तित हो जा-
ता है ,

घोर को अक्षय का प्रभाव → अचिकं-
श रासायनिक पदार्थों का नायलॉन पर
कोई प्रभाव नहीं पड़ता है । लेकिन
तेज अक्षय से बसने वाली होती है।
जमक और गंधक से तेजाब से भी
नायलॉन को हानि होती है । तेज अ-
क्षय वाले नायलॉन के रेशे टूट जाते
हैं, क्योंकि बसने जमक मिला होगा है।

दलीच का प्रभाव → दलीच के
अत्यधिक हल्के घोल में नायलॉन के
रेशे को दलीच करना चाहिए । हाइड्रो-
जन पर ओपहाउड से बसने को
हानि नहीं पहुँचती है।
Lest