

PL4001

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)
FIBER TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में **तीन** सेक्शन **ए, बी एवं सी** हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) **सेक्शन ए** में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all** the 10 parts of the **question No. 1** in **Section A**. Each part carries **one** mark and **all 10** parts have objective type questions.

(iii) **सेक्शन बी** के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **6** questions out of the **8** questions in **Section B**. Each question carries **3** marks and to be answered within **5 lines / 50 words**.

(iv) **सेक्शन सी** के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **4** questions out of the **6** questions in **Section C**. Each question carries **8** marks and to be answered within **15 lines / 150 words**.

(v) प्रत्येक सेक्शन के **सभी** प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all** the questions of a section consecutively together.

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.



8457

सेक्शन - ए
Section - A

1. (i) आसानी से डाई होने वाला फाइबर है

- (a) पॉलिएस्टर (b) ग्लास
(c) नायलोन (d) सैल्यूलोसिक

Easily dyeable fibre is -

- (a) Polyester (b) Glass
(c) Nylon (d) Cellulosic

(ii) फाइबर की लम्बाई व व्यास का कम से कम अनुपात होता है -

- (a) 1000 : 1 (b) 5000 : 1
(c) 100 : 1 (d) 1 : 100

The least ratio of the length to diameter of fibre is -

- (a) 1000 : 1 (b) 5000 : 1
(c) 100 : 1 (d) 1 : 100

(iii) फाइबर के तरंगीय आकार को कहते हैं -

- (a) क्रिम्प (b) क्रीप
(c) लीप (d) इनमें से कोई नहीं

The waviness in the fibres is known as -

- (a) Crimp (b) Creep
(c) Leap (d) None of these

(iv) फाइबर का ओरिएंटेशन बढ़ाता है -

- (a) क्रिस्टीलिनिटी (b) अमॉर्फसनेस
(c) सेमी-क्रिस्टीलिनिटी (d) सेमी-अमॉर्फसनेस

The fibre orientation increases -

- (a) Crystallinity (b) Amorphousness
(c) Semi-Crystallinity (d) Semi-Amorphousness

(v) फाइबर के क्षय को रोका जाता है -

- (a) ऐंठन से (b) खींचने से
(c) दोनों (a) और (b) (d) कोई नहीं

The fibre damage is prevented by -

- (a) twisting (b) stretching
(c) both (a) and (b) (d) None

(vi) नायलोन-6, 6 का गलनांक है -

- (a) 100 °C (b) 265 °C
(c) 315 °C (d) 400 °C

The melting point of Nylon - 6, 6 is

- (a) 100 °C (b) 265 °C
(c) 315 °C (d) 400 °C

(vii) फाइबर जिसमें सबसे कम स्टैटिक आवेश होता है -

- (a) कॉटन (b) सिल्क
(c) ऊन (d) नायलोन

The fiber in which minimum static charge develops -

- (a) Cotton (b) Silk
(c) Wool (d) Nylon

(viii) ऐक्रेलिक फाइबर बनाये जाते हैं -

- (a) पॉलिविनाइल एल्कोहॉल से (b) पॉलिविनाइल क्लोराइड से
(c) पॉलिएक्राइलो नाइट्राइल से (d) कोई नहीं

The acrylic fibers are produced from -

- (a) Polyvinyl alcohol (b) Polyvinyl chloride
(c) Polyacrylonitrile (d) None

(ix) बहुलक से फाइबर बनाने की विधि है -

- (a) मेल्ट स्पिनिंग (b) ड्राई स्पिनिंग
(c) वेट स्पिनिंग (d) ये सभी

The method for producing fiber from polymer is _____.

- (a) Melt spinning (b) Dry spinning
(c) Wet spinning (d) All of these

(x) फाइबर की आण्विक व्यवस्था का विश्लेषण किया जाता है -

- (a) एक्स.आर.डी. द्वारा (b) आई.आर. द्वारा
(c) टी.जी.ए. द्वारा (d) कोई नहीं

Fiber's molecular arrangement is analysed by -

- (a) X.R.D. (b) I.R.
(c) T.G.A. (d) None

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. फाइबर का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ?

How are the fibres classified ?

(3)

3. फाइबर के डेनियर को समझाइए ।

Explain Denier of fibre.

(3)

4. क्रिम्प से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Crimp ?

(3)

5. धागे का टेक्स एवं मिलीटेक्स समझाइए ।

Explain tex and millitex of fibres.

(3)

6. फाइबर को खींचने से क्या लाभ होते हैं ?
What are the benefits of stretching of fibres ? (3)
7. वाटर रिपलैन्ट फिनिशिंग को समझाइए ।
Explain water repellent finishing. (3)
8. धागे का ऊष्मा उपचार क्यों किया जाता है ?
Why heat treatment of fiber is done ? (3)
9. ड्रॉ-ड्रॉन अनुपात क्या है ? इसके महत्त्व को भी समझाइए ।
What is draw-drawn ratio ? Explain its importance also. (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. स्वच्छ प्रवाह आरेख की सहायता से फाइबर स्पिनिंग करने की ड्राई स्पिनिंग विधि का वर्णन कीजिए ।
With the help of neat diagram explain dry spinning process for finer spinning. (8)
11. (i) फाइबर की क्रिस्टलीयता का वर्णन कीजिए ।
(ii) फाइबर की ब्रेकिंग लेथ से क्या तात्पर्य है ?
(i) Describe the crystallinity of fibers.
(ii) What do you understand by breaking length of fiber ? (4+4)
12. फाइबर का ओरिएंटेशन किस प्रकार किया जाता है ? कम ओरिएंटेशन वाले फाइबर के गुण बताइए ।
How the fibers are oriented ? Write the properties of poorly oriented fibers. (8)
13. कृत्रिम फाइबर की डाइंग प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
Describe the dyeing process of synthetic fibers. (8)
14. पॉलिप्रोपाइलीन फाइबर के गुणधर्म व उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Discuss properties and applications of polypropylene fibers. (8)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(a) गीयर क्रिम्पिंग
(b) मॉयस्चर कंटेंट
Write short notes on the following :
(a) Gear crimping
(b) Moisture content (4×2)