

PL4001

Roll No. :

May 2024

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.



सेक्शन - ए
SECTION - A

1. (i) फाइबर की लम्बाई/व्यास का अनुपात कम से कम होता है
 (a) 1000 : 1 (b) 500 : 1
 (c) 100 : 1 (d) 1 : 100
 The fibres have length/diameter ratio atleast
 (a) 1000 : 1 (b) 500 : 1
 (c) 100 : 1 (d) 1 : 100
- (ii) 1000 मीटर लम्बे फाइबर का ग्राम में वजन कहलाता है
 (a) टेक्स (b) मिलीटेक्स
 (c) डेनियर (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
 The weight of 1000 metres long fiber in grams is called
 (a) Tex (b) Millitex
 (c) Denier (d) None of the above
- (iii) फाइबर्स की ऐंठन प्रक्रिया की जाती है -
 (a) रखरखाव में आसानी हेतु (b) सुन्दर बनाने हेतु
 (c) क्षय को रोकने हेतु (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
 The twisting process of fibers is done for -
 (a) Ease of handling (b) To make decorative
 (c) To prevent from damage (d) None of the above
- (iv) पुनः निर्मित प्रोटीन फाइबर को कहा जाता है
 (a) नाइलॉन (b) रोजिन
 (c) सुजलॉन (d) एजलॉन
 The reconstituted protein fibers are called
 (a) Nylon (b) Rosin
 (c) Suzlon (d) Azlon
- (v) फाइबर्स के ओरिएन्टेशन से बढ़ती है
 (a) क्रिस्टलीयता (b) एमॉर्फसनेस
 (c) सेमी क्रिस्टलीयता (d) सेमी एमॉर्फसनेस
 The orientation of fibers increases
 (a) crystallinity (b) amorphousness
 (c) semi-crystallinity (d) semi-amorphousness
- (vi) टेक्सराइजिंग से फाइबर में बनते हैं
 (a) क्रिम्प (b) कॉइल्स
 (c) लूप (d) उपरोक्त सभी
 Texturising in fibre introduces
 (a) crimp (b) coils
 (c) loops (d) all of the above

(vii) डेक्रॉन निम्न का व्यावसायिक नाम है :

- (a) पॉलीएस्टर (b) नाइलॉन-6
(c) नाइलॉन-6, 6 (d) रेयॉन

Dacron is the trade name of the following :

- (a) polyester (b) nylon-6
(c) nylon-6, 6 (d) rayon

(viii) पॉलीएस्टर का गलनांक होता है -

- (a) 165 °C (b) 265 °C
(c) 365 °C (d) 465 °C

The melting point of polyester is -

- (a) 165 °C (b) 265 °C
(c) 365 °C (d) 465 °C

(ix) नाइलॉन फाइबर निर्माण हेतु निम्न प्रक्रम प्रयुक्त होता है :

- (a) मेल्ट स्पिनिंग (b) ड्राई स्पिनिंग
(c) वेट स्पिनिंग (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Following process is used for the manufacture of nylon fibers :

- (a) melt spinning (b) dry spinning
(c) wet spinning (d) none of the above

(x) पर फ्लोरो यौगिक निम्न का उदाहरण हैं :

- (a) शेप रिटेन्शन फिनिश (b) वाटर रिपेलेन्ट फिनिश
(c) सोइल रिलीज फिनिश (d) एन्टीस्टेटिक फिनिश

Perfluoro compounds are example of the following :

- (a) shape retention finish (b) water repellent finish
(c) soil release finish (d) antistatic finish

(1×10)

सेक्शन - बी

SECTION - B

2. फाइबर को किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ?

How the fibers are classified ?

(3)

3. डेनियर से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by denier ?

(3)

4. फाइबर की प्रत्यास्थता को समझाइए ।

Explain the elasticity of fibers.

(3)

5. फाइबरों को खींचने से क्या लाभ होते हैं ?

What are the benefits of stretching of fibres ?

(3)

6. मेल्ट स्पिनिंग प्रक्रिया से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by melt spinning process ?

(3)

P.T.O.

7. फाइबर का मॉइश्चर कन्टेन्ट क्या होता है ?
What is moisture content of fibers ? (3)
8. एन्टीस्टैटिक फिनिश का प्रयोग क्यों किया जाता है ?
Why antistatic finish is used ? (3)
9. फाइबर की टेक्सचराइजिंग क्यों की जाती है ?
Why fibers are texturised ? (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. नाइलॉन-6, 6 की निर्माण प्रक्रिया समझाइए। इसके फाइबर किस स्पिनिंग प्रक्रिया द्वारा बनाये जाते हैं ?
Explain the manufacturing process of nylon-6,6. By which spinning process; its fibres are made ? (6+2)
11. ड्राई स्पिनिंग प्रक्रम का सचित्र वर्णन कीजिए।
Describe dry spinning process with the help of sketch. (8)
12. कृत्रिम फाइबर की डाईंग प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Describe the dyeing process of synthetic fibers. (8)
13. फाइबर की टेक्सचराइजिंग करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।
Discuss various techniques of texturizing of fibers. (8)
14. एक्स-रे विश्लेषण द्वारा फाइबर का ओरिएन्टेशन किस प्रकार निर्धारित किया जाता है ?
How, the orientation of fibers is determined by x-ray analysis ? (8)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) मॉइश्चर रिगेन
Moisture Regain
(ii) पॉली विनायल एल्कोहल फाइबर
Polyvinyl alcohol fiber (4+4)