

PL4004

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

RUBBER 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) प्राकृतिक बहुलक है

- (a) प्रोटीन
(c) दोनों (a) और (b)

Natural polymer is -

- (a) Protein
(c) Both (a) & (b)

- (b) लैटेक्स
(d) इप्रॉक्सी

- (b) Latex
(d) Epoxy



(ii) गट्टा-पर्चा है

- (a) ट्रान्स-पॉलिआइसोप्रीन (b) सिस-पॉलिआइसोप्रीन
(c) जूट (d) निओप्रीन

Gutta - Percha is

- (a) Trans-polyisoprene (b) CIS-polyisoprene
(c) Jute (d) Neoprene

(iii) वी-बेल्ट का प्रयोग इस हेतु किया जाता है

- (a) शक्ति संचरण (b) माल ढुलाई
(c) नौ परिवहन (d) इनमें से कोई नहीं

'V' belts is used for this purpose

- (a) Power transmission (b) Material transport
(c) Shipping (d) None of these

(iv) उच्च ताप सह-रबर है

- (a) पॉलियूरीथेन (b) निओप्रीन
(c) सिलिकॉन रबर (d) ब्यूटाइल रबर

High thermal proof-rubber is

- (a) Polyurethane (b) Neoprene
(c) Silicon rubber (d) Butyl rubber

(v) क्रीप रबर का स्वाभाविक रंग गहरा पीला होता है, क्योंकि इसमें मौजूद है

- (a) बीटा-कैरोटिन (b) लाइकोपीन
(c) हीमोग्लोबिन (d) क्लोरोफिल

Natural colour of crepe rubber is pale yellow, due to the presence of

- (a) Beta-carotene (b) Lycopene
(c) Haemoglobin (d) Chlorophyll

(vi) ब्यूना-एस दर्शाता है

- (a) स्टाइरीन बहुलक
(b) ब्यूटाडाइन और स्टाइरीन सहबहुलक
(c) ब्यूटाडाइन और एकराइलोनोइट्रोइल सहबहुलक
(d) इनमें से कोई नहीं

BUNA-S represents

- (a) Styrene polymer
(b) Butadiene and styrene copolymer
(c) Butadiene and acrylonitrile copolymer
(d) None of these

(vii) रबर के औसत संघटन में रबर की मात्रा

- (a) 40% (b) 60%
(c) 80% (d) 100%

In average composition of rubber, rubber's quantity is

- (a) 40% (b) 60%
(c) 80% (d) 100%

(viii) रिब्ड स्मोक शीट बनाने में निम्न के द्वारा स्कन्दन होता है

- (a) फीनॉल (b) बेन्जीन
(c) एसिटिक एसिड (d) इनमें से कोई नहीं

In ribbed smoke sheet manufacturing coagulation is done by

- (a) Phenol (b) Benzene
(c) Acetic acid (d) None of these

(ix) ड्यूरामीटर-A हार्डनेस टेस्टर प्रयोग किया जाता है

- (a) प्लास्टिक के लिए (b) रबर के लिए
(c) कंक्रीट के लिए (d) फाइबर के लिए

Durameter – A Hardness tester is used for

- (a) Plastic (b) Rubber
(c) Concrete (d) Fiber

(x) टायर में बीड दर्शाता है

- (a) मोटाई (b) चौड़ाई
(c) लम्बाई (d) कुण्डली के तारों की संख्या

In tyre bead represents

- (a) Thickness (b) Width
(c) Length (d) Number of Coils of wire (1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

- रबर क्या है ? रबर तथा प्लास्टिक में क्या अन्तर होता है ?
What are rubbers ? What is the difference between rubbers & plastics ? (3)
- रबर को वल्केनाइज क्यों किया जाता है ?
Why rubber is vulcanized ? (3)
- उन मुख्य देशों के नाम बताइए जिनमें प्राकृतिक रबर के पेड़ पाये जाते हैं ।
Name the main countries in which natural rubber trees are found. (3)
- प्राकृतिक रबर के मुख्य उपयोग क्या हैं ?
What are the major applications of natural rubber ? (3)
- रबर की एजिंग से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by aging of rubbers ? (3)

7. किन्हीं तीन संश्लेषित रबर के नाम आणविक सूत्र देते हुए लिखिए ।
Write the names of atleast three synthetic rubbers with molecular formula. (3)
8. एक्सटेंडिंग फिलर एवं रेनफोर्सिंग फिलर में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
Differentiate between extending fillers and reinforcing fillers. (3)
9. रबर को रिक्लेम क्यों किया जाता है ?
Why rubber is reclaimed ? (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. हाइपालोन रबर की रासायनिकी, गुणों एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe chemistry, properties & applications of hypalon rubber. (8)
11. प्राकृतिक रबर लेटेक्स से रिब्ड स्मोक शीट किस प्रकार बनायी जाती है ?
How the ribbed smoke sheets are manufactured from natural rubber latex ? (8)
12. न्यूमेटिक टायर की संरचना एवं बनाने की विधि की विवेचना कीजिए ।
Discuss the structure and manufacturing of pneumatic tyres. (8)
13. विभिन्न रिक्लेमिंग प्रक्रियाओं एवं रिक्लेम रबर के मुख्य उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe the various reclaiming process and major uses of reclaimed rubber. (8)
14. (i) रबर के मास्टीकेशन में पेप्टाइजरो का क्या उपयोग है ?
(ii) रबर उद्योग में काम आने वाले विभिन्न एण्टी-ऑक्सीडेंट कौन-कौन से हैं ?
(i) What is the use of peptisers in mastication of rubber ?
(ii) What are the various types of antioxidants used in rubber industry. (4×2)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
(i) त्वरक
(ii) स्टाइरीन-ब्यूटाडाइन रबर
Write short notes on following :
(i) Accelerators
(ii) Styrene – Butadiene rubber (4×2)