

PL4004

Roll No. :

May 2024

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 (b) रबर
(c) (a) और (b) दोनों (d) कोई नहीं

The natural polymer is _____.

- (a) Protein (b) Rubber
(c) (a) & (b) both (d) None

(ii) ताजे लैटेक्स का पी.एच. होता है

- (a) 7 (b) 6
(c) 5 (d) 4

pH of fresh latex is _____.

- (a) 7 (b) 6
(c) 5 (d) 4

(iii) रबर एकत्रित किया जाता है

- (a) जड़ से (b) फूल से
(c) पत्ती से (d) तने से

Rubber is collected from _____

- (a) Root (b) Flower
(c) Leaf (d) Stem

(iv) रबर के औसत संघटन में रबर की मात्रा है

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

In average composition of rubber, the rubber quantity is _____

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

(v) रबर का महत्वपूर्ण रासायनिक स्रोत है

- (a) हीबिया (b) कास्टीब्लिया
(c) फन्टूमिया (d) कोई नहीं

The most important chemical source of rubber is

- (a) Hevea (b) Castilleja
(c) Funtumia (d) None

(vi) तेल प्रतिरोधक रबर है

- (a) नाइट्राइल (b) ब्यूटाइल
(c) एस.बी.आर. (d) नियोप्रीन

Oil resistant rubber is _____

- (a) Nitrile (b) Butyl
(c) S.B.R. (d) Neoprene

- (vii) फिलर की उपस्थिति में रबर का टी.जी.
 (a) बढ़ता है। (b) घटता है।
 (c) कोई अन्तर नहीं पड़ता (d) इनमें से कोई नहीं

In the presence of filler, The T_g of rubber

- (a) Increases (b) Decreases
 (c) Unchanged (d) None of these

- (viii) एक्सटेंडिंग फिलर्स का प्रयोग कम करने में किया जाता है

- (a) सामर्थ्य (b) मूल्य
 (c) कठोरता (d) कोई नहीं

Extending fillers are used for reducing _____

- (a) Strength (b) Cost
 (c) Hardness (d) None

- (ix) CaCO_3 का रबर में प्रयोग निम्न के रूप में किया जाता है :

- (a) त्वरक (b) फिलर
 (c) एक्टिवेटर (d) कोई नहीं

CaCO_3 is used in rubber as _____

- (a) Accelerator (b) Filler
 (c) Activators (d) None

- (x) रबर के वल्केनाइजेशन में प्रयुक्त पदार्थ है

- (a) सल्फर (b) कार्बन
 (c) कैल्सियम ऑक्साइड (d) कोई नहीं

The material used in the vulcanization of rubber is _____

- (a) Sulphur (b) Carbon
 (c) Calcium Oxide (d) None

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. रबर की वल्केनाइजेशन क्यों की जाती है ?
Why vulcanization of rubber is carried out ? (3)
3. मास्टीकेशन क्या है ?
What is mastication ? (3)
4. एस.बी.आर. का संरचना सूत्र लिखिये ।
Write the structural formula of SBR. (3)
5. रबर की कम्पाउन्डिंग में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न अवयवों के नाम लिखिये ।
Write the names of various ingredients used for rubber compounding. (3)

P.T.O.

6. प्राकृतिक रबर के मुख्य उपयोग क्या हैं ?
What are the major applications of natural rubber ? (3)
7. रबर एवं प्लास्टिक में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।
Differentiate between rubber and plastics. (3)
8. रबर लैटेक्स क्या है ?
What is rubber latex ? (3)
9. रबर को रिक्लेम क्यों किया जाता है ?
Why rubber is reclaimed ? (3)

सेक्शन – सी**SECTION – C**

10. विभिन्न रिक्लेमिंग प्रक्रियाओं एवं रिक्लेमड रबर के मुख्य उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe the various reclaiming processes and major uses of reclaimed rubber. (8)
11. वी-बेल्ट एवं कन्वेयर बेल्ट बनाने की विधि का वर्णन कीजिए ।
Describe the fabrication process of V-belts and conveyor belts. (8)
12. स्वच्छ प्रवाह आरेख की सहायता से एस.बी.आर. रबर के निर्माण की विधि को समझाइये ।
Explain the manufacturing process of S.B.R. rubber with the help of neat flow diagram. (8)
13. नाइट्राइल रबर की निर्माण विधि, गुणधर्म एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe the manufacturing process, properties and applications of Nitrile rubber. (8)
14. प्राकृतिक रबर लैटेक्स से रिब्ड स्मोक सीट बनाने की विधि का वर्णन कीजिए ।
Describe the manufacturing process of ribbed smoke sheets from natural rubber latex. (8)
15. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :
Write short notes on any **two** of following :
- (i) त्वरक
Accelerators
- (ii) नियोप्रीन रबर
Neoprene rubber
- (iii) वल्केनाइजिंग एजेंट्स
Vulcanizing Agents (4+4)