

PL4004

Roll No. : .....

May 2022

## RUBBER TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

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

(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 कीजिये।

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) ज्यादा प्रत्यास्थ रबर है

(a) सिस-पॉली आइसोप्रीन

(b) ट्रांस-पॉलीआइसोप्रीन

(c) (a) व (b) दोनों

(d) इनमें से कोई नहीं

Highly elastic rubber is

(a) Cis-Poly Isoprene

(b) Trans-poly Isoprene

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(ii) क्लोरोप्रीन बहुलक इस नाम से भी जाना जाता है

- (a) पॉलिएस्टर (b) नायलॉन  
(c) स्टाइरीन (d) निओप्रीन

Chloroprene polymer is also known as –

- (a) Polyester (b) Nylon  
(c) Styrene (d) Neoprene

(iii) कार्बन-ब्लैक का रबर में प्रयोग निम्न के रूप में किया जाता है

- (a) मंदक (b) एकटीवेटर  
(c) त्वरक (d) रेनफोर्सिंग फिलर

Carbon-black is used in rubber as

- (a) Inhibitor (b) Activator  
(c) Accelerator (d) Reinforcing filler

(iv) सर्वाधिक प्रयुक्त वल्कनीकरण एजेंट है

- (a) सल्फर (b) नाइट्रोजन  
(c) सोडियम (d) क्लोरीन

Most Common Vulcanising Agent is

- (a) Sulphur (b) Nitrogen  
(c) Sodium (d) Chlorine

(v) रबर का मेस्टीकेशन निम्न को बढ़ाने के लिए किया जाता है

- (a) क्रिस्टलीयता (b) श्यानता  
(c) प्लास्टिसिटी (d) घनत्व

Mastication of rubber is done for improving

- (a) Crystallinity (b) Viscosity  
(c) Plasticity (d) Density

(vi) फिलर की उपस्थिति में, रबर का Tg

- (a) बढ़ता है। (b) घटता है।  
(c) कोई अन्तर नहीं पड़ता। (d) इनमें से कोई नहीं

In the presence of filler, Tg of Rubber

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

(vii) रबर एकत्रित किया जाता है

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

Rubber is collected from

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

(viii)  $\text{CaCO}_3$  रबर में निम्न रूप से प्रयुक्त होता है

- (a) फिलर (b) ब्लोइंग एजेंट  
(c) एक्टिवेटर (d) कलरेंट

In rubber,  $\text{CaCO}_3$  is used as

- (a) Filler (b) Blowing Agent  
(c) Activator (d) Colourant

(ix) तेल प्रतिरोधक रबर है

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

Oil Resistance Rubber is

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

(x) रबर का काल प्रभाव प्रदर्शित करता है

- (a) भौतिक गुणों से हास (b) भौतिक गुणों में वृद्धि  
(c) भौतिक गुणों का अप्रभावित रहना (d) इनमें से कोई नहीं

Agent of the rubber indicates

- (a) Deterioration in physical properties  
(b) Improvement in physical properties  
(c) No change in physical properties  
(d) None of these

(1×10)

### सेक्शन – बी

### SECTION – B

2. रबर में ऐज प्रतिरोधक क्यों प्रयुक्त होते हैं ?  
Why age resistor are used in rubber ? (3)
3. रिक्लेमड रबर को परिभाषित कीजिए ।  
Define reclaimed rubber. (3)
4. प्राकृतिक रबर के लिए विलायक एवं अविलायक लिखिए ।  
Write the Solvents and Non-Solvents for natural rubber. (3)
5. लैटेक्स क्या है ? प्राकृतिक रबर के स्कन्दन हेतु उपयोग में आने वाले स्कन्दनों के नाम बताइए ।  
What is Latex ? Name the Coagulating agents which are used in coagulation of natural rubber. (3)
6. कृत्रिम रबर, प्राकृतिक रबर से कैसे विशिष्ट है ?  
How is synthetic rubber superior than natural rubber ? (3)

P.T.O.



7. वल्केनाइजेशन क्या है ?  
What is Vulcanisation ? (3)
8. रबर की कम्पाउन्डिंग में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न अवयवों के नाम लिखिए ।  
Write the names of various ingredients used for rubber compounding. (3)
9. प्रोसेसिंग से पहले रबर का मास्टिकेशन क्यों किया जाता है ?  
Why rubber is masticated before processing ? (3)

## सेक्शन - सी

## SECTION - C

10. प्राकृतिक रबर लैटेक्स से पेल क्रीप किस प्रकार बनाया जाता है ?  
How Pale Creep is manufactured from natural rubber latex ? (8)
11. 'वी' बेल्ट बनाने की विधि का वर्णन एक चित्र की सहायता से कीजिए ।  
Describe the manufacturing process of 'V' Belt with the help of a diagram. (8)
12. एथाइलीन प्रोपाइलीन रबर की रासायनिकी, गुणों एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए ।  
Describe Chemistry, Properties & Applications of Ethylene-Propylene rubber. (8)
13. ब्यूटाइल रबर बनाने की विधि, गुणों व उपयोगों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the manufacture process, properties and applications of Butyl rubber. (8)
14. (i) प्राकृतिक रबर लैटेक्स का औसत संघटन क्या होता है ?  
What is average composition of natural rubber latex ?  
(ii) रबर की कम्पाउन्डिंग से आप क्या समझते हैं ?  
What do you mean by compounding of rubber ? (4×2)
15. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
Write short notes on following :  
(i) फिलर्स  
Fillers  
(ii) निओप्रिन रबर  
Neoprene Rubber (4×2)