



Paper id: 252431

Printed Page: 1 of 3  
Subject Code: BOE411

Roll No:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**BTECH**  
**(SEM IV) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

**Note:** Attempt all Sections. In case of any missing data; choose suitably.**SECTION A****1. Attempt all questions in brief.****02 x 7 = 14**

Q no.	Question	CO	Level
a.	What is the minimum functionality required for a monomer to form a cross-linked polymer? एक क्रॉस-लिंकड पॉलिमर बनाने के लिए एक मोनोमर के लिए आवश्यक न्यूनतम कार्यक्षमता क्या है?	1	K2
b.	What is polymerization? बहुलकता क्या है?	2	K2
c.	What do you mean by Smart polymer materials? स्मार्ट पॉलिमर सामग्री से आप क्या समझते हैं?	3	K2
d.	Teflon is chemically resistant explain it. टेफ्लॉन रासायनिक रूप से प्रतिरोधी है इसे समझाइये।	4	K2
e.	Discuss the structure and uses of silicone polymers. सिलिकॉन पॉलिमर की संरचना और उपयोग पर चर्चा करें।	5	K2
f.	Give any two examples of biopolymer. बायोपॉलिमर के कोई दो उदाहरण दीजिए।	4	K2
g.	Explain the term tacticity of polymer . Give its classification. पॉलिमर की रणनीति शब्द की व्याख्या करें। इसका वर्गीकरण दीजिए	1	K2

**SECTION B****2. Attempt any three of the following:****07 x 3 = 21**

a.	Weight average molecular weight is higher than number average molecular weight of a polymer. Explain? भार औसत आणविक भार एक बहुलक के औसत आणविक भार की संख्या से अधिक है। व्याख्या करना?	1	K2
b.	Differentiate step growth and chain growth polymerization. चरण वृद्धि और श्रृंखला वृद्धि पोलीमराइजेशन में अंतर करें।	2	K3
c.	What are the High-Performance Polymers. Also explain its application. उच्च-प्रदर्शन पॉलिमर क्या हैं? इसके अनुप्रयोग को भी समझाइये।	3	K3
d.	Write are elastomers? Give advantage of vulcanization of natural rubber. Also give synthesis of (i) Neoprene and (ii) Butyl rubber. इलास्टोमर्स क्या है? प्राकृतिक रबर के वल्कनीकरण का लाभ बताइये। (i) नियोप्रीन और (ii) ब्यूटाइल रबर का संश्लेषण भी दीजिए।	4	K3
e.	Explain Recent Trends in Advanced Polymer Materials in Agriculture Related Applications. कृषि-संबंधित अनुप्रयोगों में उन्नत पॉलिमर सामग्री में हालिया रुझानों की व्याख्या	5	K4



Paper id: 252431

Printed Page: 2 of 3  
Subject Code: BOE411

Roll No:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**BTECH**  
**(SEM IV) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

	करें।		
--	-------	--	--

## SECTION C

3. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	A polymer sample consists of 10% by weight of macromolecules of molecular weight 10000 and 90% by weight of macromolecules with M. Wt. 1,00,000. Calculate the average $M_n$ and $M_w$ . एक पॉलिमर नमूने में 10000 आणविक भार वाले मैक्रोमोलेक्यूल्स के वजन का 10% और एम. डब्ल्यूटी के साथ मैक्रोमोलेक्यूल्स का वजन 90% होता है। 1,00,000. औसत $M_n$ और $M_w$ की गणना करें।	1	K3
b.	Write a short note on: i) Bulk polymerization ii) Suspension polymerization. इस पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें: i) बल्क पोलिमेराइजेशन ii) सस्पेंशन पोलिमेराइजेशन.	1	K2

4. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	Write the mechanism of Zeigler-Natta polymerization. What are advantages of this process over free radical polymerization? Write the structures of stereo-regular polymers of poly-propylene. ज़िग्लर-नट्टा पोलिमेराइजेशन की क्रियाविधि लिखिए। मुक्त रेडिकल पोलिमेराइजेशन की तुलना में इस प्रक्रिया के क्या फायदे हैं? पॉली-प्रोपलीन के स्टीरियो-रेगुलर पॉलिमर की संरचनाएँ लिखें।	2	K4
b.	What is the difference between chain-growth and step-growth polymerization? Also explain copolymerization with example? चेन-ग्रोथ और स्टेप-ग्रोथ पोलिमेराइजेशन के बीच क्या अंतर है? कोपॉलिमेराइजेशन को उदाहरण सहित समझाइये?	2	K4

5. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	Explain Polymer composites with suitable examples. What are 5 composite materials? Write Difference between polymer blends and composites. पॉलिमर कंपोजिट को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए। 5 मिश्रित सामग्रियाँ क्या हैं? पॉलिमर मिश्रण और कंपोजिट के बीच अंतर लिखें.	3	K3
b.	What do you mean by plasticity? Why plasticizer is used during moulding of plastics? Mention the advantages and disadvantages of using plasticizer	3	K4

6. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	What are thermosetting polymers? Discuss the preparation and application of (i) Bakelite and (ii) UF resin. थर्मोसेटिंग पॉलिमर क्या हैं? (i) बैकेलाइट और (ii) यूएफ रेज़िन की तैयारी और अनुप्रयोग पर चर्चा करें।	4	K3
----	--	---	----



Paper id: 252431

Printed Page: 3 of 3  
Subject Code: BOE411

Roll No:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**BTECH**  
**(SEM IV) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**TIME: 3 HRS**

**M.MARKS: 70**

b.	Write about the various polymers related to natural rubber with emphasis on their preparation, properties and uses. प्राकृतिक रबर से संबंधित विभिन्न पॉलिमरों के बारे में उनकी तैयारी, गुणों और उपयोग पर जोर देते हुए लिखें।	4	K3
----	---	---	----

**7. Attempt any one part of the following:**

**07 x 1 = 07**

a.	How do conductive and semiconducting polymers enhance the performance and flexibility in modern electronic devices. Give any two examples of conducting polymers. प्रवाहकीय और अर्धचालक पॉलिमर आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में प्रदर्शन और लचीलेपन को कैसे बढ़ाते हैं। संचालक पॉलिमर के कोई दो उदाहरण दीजिए।	5	K4
b.	How will you justify the application polymers in daily life. आप दैनिक जीवन में पॉलिमर के अनुप्रयोग को कैसे उचित ठहराएँगे?	5	K3

QP25EP1\_290  
| 11-Jul-2025 1:54:39 PM | 117.55.242.134