

PL207

Roll No. :

2017

HIGH POLYMER CHEMISTRY

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।
Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।
Start each question on fresh page.

(iv) 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.

1. (i) किसी मोनोमर के बहुलक बनाने के लिये कौन सी उष्मागतिकी शर्त होना आवश्यक है ?

What thermodynamic condition is required for monomer to form polymer ?

(ii) बहुलकीकरण में प्रावरोधक और मंदक क्यों प्रयुक्त होते हैं ?

Why are inhibitors and retarders used in polymerisation ?

(iii) कैटायनिक बहुलकीकरण में प्रयुक्त होने वाले किन्हीं दो एकलकों के नाम एवं संरचना सूत्र लिखिए ।

Write name and structural formulae of any two monomers used in Cationic polymerisation.

(iv) अनुप्रस्थ बन्धन क्या है ? इसका बहुलक के गुणों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What is cross linking ? What is its effect on the properties of the polymers ?

(v) किन्हीं चार ताप दृढ़ प्लास्टिक पदार्थों के नाम और सूत्र दीजिए ।

Give names and formulae of any four thermosetting plastics.

(2×5)

(1 of 2)

P.T.O.

2. बहुलकीकरण में जेल प्रभाव क्यों देखा जाता है ? स्वतः त्वरण का विस्तार से वर्णन कीजिए ।
Why gel effect is observed in polymerisation ? Describe in detail auto acceleration. (12)
3. (i) सजीव बहुलक क्या हैं और इनका क्या महत्व है ?
What are living polymers and what are their importance ?
(ii) विभिन्न प्रकार के सहबहुलकीकरण व्यवहार की व्याख्या कीजिए ।
Discuss different types of co-polymerisation behaviour. (6+6)
4. कैटायनिक शृंखला बहुलकीकरण क्या है ? कैटायनिक शृंखला बहुलकीकरण के लिए गतिकी समीकरण प्राप्त कीजिए ।
What is cationic chain polymerisation ? Derive kinetic rate expression for cationic chain polymerisation. (12)
5. (i) एकलक क्रियात्मकता अनुपात क्या है ? इसका सहबहुलकीकरण में महत्व समझाइये ।
What is monomer reactivity ratio ? Explain its importance in co-polymerisation.
(ii) कैरोथर समीकरण क्या है ? इस समीकरण से क्या निष्कर्ष निकलता है ?
What is Carother's equation ? What conclusion is drawn from that equation ? (6+6)
6. (i) विनायल मोनोमर की संरचना को समझाइये । इसका बहुलक के गुण पर क्या प्रभाव पड़ता है ?
Explain structure of vinyl monomer. What is it's effect on polymer properties ?
(ii) सीलिंग तापमान से आप क्या समझते हैं और इसका पॉलिमर उद्योग में क्या महत्व है ?
What do you understand by ceiling temperature and what is its importance in polymer industry ? (6+6)
7. (i) चेन ट्रान्सफर एजेंट क्या हैं ? बहुलकीकरण में ये क्यों प्रयुक्त होते हैं ?
What are chain transfer agents ? Why are they used in polymerisation ?
(ii) ब्लॉक और ग्राफ्ट कोपॉलिमर क्या हैं ? उदाहरण देकर समझाइये ।
What are block and graft co-polymers ? Explain with example. (6+6)
8. निम्न पर टिप्पणी लिखिए :
Write notes on the following :
(i) प्रारम्भक
Initiators
(ii) मंदक
Retardors (6+6)