

PL302

Roll No. :

2019

RHEOLOGY & CHARACTERISATION OF POLYMERS

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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. निम्न का संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

Answer in brief for the following :

(i) थर्मोग्रेविमिटीक विश्लेषण को परिभाषित कीजिये ।

Define thermogravimetric analysis.

(ii) बहुलक विलयनों को समझाइये ।

Explain polymer solutions.

(iii) अन्यूटोनियन तरल क्या है ?

What are Non-Newtonian fluids ?

(iv) बहुलकों की रिओलोजी का अध्ययन क्यों किया जाता है ?

Why Rheology of polymers is studied ?

(v) नियमित विलयन क्या है ?

What are regular solution ?

(2×5)

(1 of 2)

P.T.O.

2. विभिन्न प्रकार के रिलेक्शंसन एवं रिटार्डेशन परिघटनाओं का वर्णन कीजिये ।
Describe various types of Relaxation and Retardation phenomenon. (12)
3. निम्न में विस्तृत अन्तर बताइये :
Differentiate the following in details :
(i) न्यूटोनियन एवं अन्यूटोनियन तरल
Newtonian and Non-Newtonian fluids
(ii) समय निर्भरता एवं समय अनिर्भरता वाले तरल
Time dependant and time independent fluids (6+6)
4. बहुलकों का थर्मोमीट्रीक विश्लेषण द्वारा परीक्षण क्यों किया जाता है ? स्वच्छ चित्र द्वारा इस परीक्षण विधि का वर्णन कीजिये ।
Why polymers are tested by Thermometric Analysis method ? Describe the method in detail with neat sketch. (12)
5. निम्न पर विस्तृत टिप्पणी लिखिये :
Write detailed note on following :
(i) विश्लेषण की ऐक्स किरण विधि
X-Ray method of Analysis
(ii) आई.आर. स्पेक्ट्रोस्कोपी
IR Spectroscopy (6+6)
6. श्यानप्रत्यास्थ तरल के यांत्रिक मॉडल का महत्त्व बताइये । विभिन्न प्रकार के यांत्रिक मॉडल विस्तार से समझाइये ।
Discuss the significance of Mechanical models of Viscoelastic fluids. Explain various mechanical models in details. (12)
7. डिफ्रेंशियल स्केनिंग केलोरीमीट्री विधि का स्वच्छ चित्र की सहायता से वर्णन कीजिये ।
Describe the method used for differential scanning calorimetry with neat sketch. (12)
8. जेल परमियेशन क्रोमेटोग्राफी का क्या महत्त्व है ? इस विधि द्वारा बहुलकों का परीक्षण किस प्रकार किया जाता है ?
What is the significance of Gel Permeation Chromatography ? How polymers are tested by this method ? (12)