

PL308

Roll No. : .....

2018

**POLYMER BLENDS AND ALLOYS**

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 language.

1. (i) बहुलक मिश्रण क्या होते हैं ?

What are polymer blends ?

(ii) पॉलीमर ब्लेन्ड की अमिश्रियता को समझाइये ।

Explain the Immiscibility of Polymer blends.

(iii) थर्मोप्लास्टिक इलास्टोमर में गतिकी वल्कनाइजेशन को बताइये ।

State dynamic vulcanization in thermoplastic elastomer.

(iv) किन्हीं दो बहुलक एलायों के नाम लिखिए ।

Write names of any two Polymer alloys.

(v) बहुलक ब्लेण्ड का संयोजन उनके गुणों को किस प्रकार से प्रभावित करता है ?

How composition of polymer blends affects its properties ?

(2×5)



2. मिश्रित बहुलक मिश्रण से आप क्या समझते हैं ? इनमें से किसी एक मिश्रित बहुलक मिश्रण के गुणों एवं उपयोगों का उदाहरण सहित उल्लेख कीजिए ।  
What do you understand by miscible polymer blends ? Describe properties and applications of one of miscible polymer blend with example. (12)
3. (i) पॉलिमर मिश्रण का ग्लास ट्रांजिशन ताप कैसे नापा जाता है ?  
How will you measure the glass transition temperature of a polymer blend ?  
(ii) बहुलक मिश्रण के प्रकार को समझाइये ।  
Explain the types of polymer blends. (6+6)
4. विभिन्न प्रकार के क्रिस्टलाइन एवं एमोर्फस बहुलक ब्लेण्ड की रसायनिकी, गुण एवं उपयोग का विस्तार से वर्णन कीजिए ।  
Describe in detail, chemistry, properties and applications of various types of crystalline and amorphous polymer blends. (12)
5. प्रकाश माइक्रोस्कोपी एवं इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी विधि से ब्लेण्ड के करेक्टराइजेशन की विस्तार से विवेचना कीजिए ।  
Discuss in detail, the characterisation of blends by light microscopy and electron microscopy. (12)
6. (i) थर्मोप्लास्टिक इलास्टोमर के यांत्रिक गुणों का वर्णन करिये ।  
Describe the mechanical properties of thermoplastic elastomer.  
(ii) बहुलक-बहुलक इन्टरेक्शन (interaction) में अणु संरचना का क्या महत्त्व है ?  
What is the significance of molecular structure for polymer-polymer interaction ? (8+4)
7. (i) पॉलिमर को मिश्रित करने के दौरान कम्पेटिबिलाइजर एजेंटों के प्रयोग के तरीकों का वर्णन कीजिए ।  
Discuss the criterion for compatibilizers used during blending of polymers.  
(ii) पॉलिमर को मिश्रित करने की विधियों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।  
Describe the methods for blending of polymers in detail. (6+6)
8. निम्न पर टिप्पणी लिखिए :  
Write notes on the following :  
(i) व्यावसायिक पॉलिमर मिश्रण  
Commercial polymer blends.  
(ii) पॉलिमर मिश्रण एवं एलाय की आर्थिकी एवं लाभ  
Economics & advantages of polymer blends and alloys. (6+6)