

PL40052

Roll No. :

May 2022

ADVANCED POLYMERISATION PROCESS ENGINEERING

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) सेलुलोज एसीटेट के लिए कच्ची सामग्री है

(a) कॉटन लिन्टर्स

(b) एथिलीन

(c) केप्रोलेक्टम

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The raw material for cellulose acetate is _____.

(a) Cotton linters

(b) Ethylene

(c) Caprolactum

(d) None of the above

(ii) इपॉक्सी रेजिन में होते हैं

- (a) इपॉक्साइड ग्रुप (b) हाइड्रोक्साइड ग्रुप
(c) नाइट्रेट ग्रुप (d) इनमें से कोई नहीं

Epoxy resins contain _____.

- (a) epoxide group (b) hydroxide group
(c) nitrate group (d) none of these

(iii) फीनॉल फॉर्माल्डीहाइड के लिए कच्ची सामग्री है

- (a) मीथेन (b) प्रोपिलीन
(c) फीनॉल (d) इनमें से कोई नहीं

The raw material for phenol formaldehyde is _____.

- (a) methane (b) propylene
(c) phenol (d) none of these

(iv) फीनॉल होता है

- (a) बाई फंक्शनल (b) ट्राई फंक्शनल
(c) टेट्रा फंक्शनल (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Phenol is _____.

- (a) bifunctional (b) trifunctional
(c) tetrafunctional (d) none of the above

(v) नोवोलक के निर्माण में निम्न फॉर्माल्डीहाइड / फीनॉल अनुपात प्रयुक्त होता है

- (a) 0.5 – 0.8 (b) 1.0 – 3.0
(c) 3.0 – 5.0 (d) 5.0 – 10.0

To produce Novolak, following formaldehyde/phenol ratio is used.

- (a) 0.5 – 0.8 (b) 1.0 – 3.0
(c) 3.0 – 5.0 (d) 5.0 – 10.0

(vi) हाई इम्पैक्ट एच.आई.पी.एस. में होता है

- (a) 3% – 10% रबर (b) 10% – 20% रबर
(c) 20% – 30% रबर (d) 30% – 40% रबर

In high impact H.I.P.S. there is

- (a) 3% – 10% rubber (b) 10% – 20% rubber
(c) 20% – 30% rubber (d) 30% – 40% rubber

(vii) नाइलॉन 6 का एकलक है

- (a) केप्रोलेक्टम (b) फीनॉल
(c) मेलेमाइन (d) इनमें से कोई नहीं

The monomer of Nylon 6 is _____.

- (a) Caprolactum (b) Phenol
(c) Melamine (d) None of these

(viii) इपॉक्सी रेजिन के लिए कच्ची सामग्री है

- (a) बिस फीनॉल ए (b) एथिलीन
(c) केप्रोलेक्टम (d) फीनॉल

The raw material for epoxy resin is _____.

- (a) Bisphenol A (b) Ethylene
(c) Caprolactum (d) Phenol

(ix) पी.एम.एम.ए. का विशिष्ट घनत्व होता है

- (a) 0.80 (b) 1.02
(c) 1.18 (d) 1.52

The specific gravity of P.M.M.A. is _____.

- (a) 0.80 (b) 1.02
(c) 1.18 (d) 1.52

(x) नाइलॉन - 6, 6 का गलनांक होता है

- (a) 115 °C (b) 180 °C
(c) 265 °C (d) 340 °C

The melting point of Nylon - 6, 6 is _____.

- (a) 115 °C (b) 180 °C
(c) 265 °C (d) 340 °C

(1×10)

सेक्शन - बी

SECTION - B

2. सेलुलोज एसीटेट के गुणधर्म लिखिए ।

Write down the properties of cellulose acetate.

(3)

3. सेलुलोज नाइट्रेट के उपयोग लिखिए ।

Write down the applications of cellulose nitrate.

(3)

4. इपॉक्सी रेजिन के गुणधर्मों का उल्लेख कीजिए ।

Mention the properties of epoxy resin.

(3)

5. नाइलॉन-6 के निर्माण की रासायनिकी लिखिए ।

Write down the chemistry of Nylon-6 manufacture.

(3)

6. नाइलॉन-6, 6 के उपयोगों को लिखिए ।

Write down the applications of Nylon-6, 6.

(3)

P.T.O.

7. फीनॉल फॉर्माल्डीहाइड रेजिन के गुणधर्म लिखिए ।
Write down the properties of phenol formaldehyde resin. (3)
8. सिलिकॉन पॉलीमर निर्माण की रासायनिकी लिखिए ।
Write down the chemistry of manufacturing silicon polymers. (3)
9. मेलेमाइन फॉर्माल्डीहाइड के गुणधर्मों एवं उपयोगों का उल्लेख कीजिए ।
Mention the properties and applications of melamine formaldehyde. (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. स्वच्छ चित्र की सहायता से सेलुलोज नाइट्रेट के निर्माण का वर्णन कीजिए ।
Describe the manufacturing of cellulose nitrate with the help of a neat diagram. (8)
11. इपॉक्सी रेजिन के निर्माण एवं रासायनिकी का वर्णन कीजिए ।
Describe the manufacture and chemistry of epoxy resin. (8)
12. फीनॉल फॉर्माल्डीहाइड के रिसोल प्रकार के निर्माण एवं रासायनिकी का वर्णन कीजिए ।
Discuss the manufacture and chemistry of resole type phenol formaldehyde. (8)
13. नाइलॉन-6 निर्माण की रासायनिकी, गुणधर्म एवं उपयोगों को लिखिए ।
Write down the chemistry of manufacture, properties and applications of Nylon – 6. (8)
14. पी.एम.एम.ए. निर्माण की रासायनिकी, गुणधर्म एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe the chemistry of manufacture, properties and applications of P.M.M.A. (8)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) मेलेमाइन फॉर्माल्डीहाइड रेजिन
Melamine formaldehyde resin
(ii) सिलिकोन्स
Silicones (4+4)