

PL5001

Roll No. :

Nov. 2022

ENGINEERING PLASTICS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B** and **C**.

(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 कीजिए।

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) निम्न में से कौन सा एक इंजीनियरिंग प्लास्टिक है ?

(a) एल.डी.पी.ई.

(b) पी.ई.ई.के.

(c) एच.डी.पी.ई.

(d) सभी

Which of the following is an engineering plastic ?

(a) LDPE

(b) PEEK

(c) HDPE

(d) All of these



(ii) पी.ई.टी. के मोनोमर हैं

- (a) ई.जी. (b) डी.एम.टी.
(c) दोनों (d) कोई नहीं

Monomers of PET are

- (a) EG (b) DMT
(c) Both (d) None

(iii) निम्न में से कौन सा इंजीनियरिंग प्लास्टिक हाइग्रोस्कोपिक प्रकृति का है ?

- (a) पी.टी.एफ.ई. (b) पी.ई.टी.
(c) नायलॉन (d) कोई नहीं

Which one of the following engineering plastics is hygroscopic in nature ?

- (a) PTFE (b) PET
(c) Nylon (d) None

(iv) पॉलि-टेट्राफ्लोरो इथाइलीन का गलनांक होता है :

- (a) 327 °C (b) 227 °C
(c) 127 °C (d) 27 °C

The melting point of poly tetra fluoro ethylene is :

- (a) 327 °C (b) 227 °C
(c) 127 °C (d) 27 °C

(v) आटोमेटिव फिल्टर्स में प्रयुक्त पॉलीमर हैं

- (a) थर्मोप्लास्टिक पालियूरीथेन (b) पालि-कार्बोनेट
(c) पालि-इथर-इथर कीटोन (d) पालि-इमाइड्स

The polymer used in automotive filters is

- (a) Thermoplastic polyurethane (b) Polycarbonate
(c) Poly-ether-ether ketone (d) Polyimides

(vi) खाना पकाने के नानस्टिक बर्तनों में प्रयुक्त होने वाला पालीमर है :

- (a) ए.बी.एस. (b) पी.टी.एफ.ई.
(c) पी.सी. (d) सभी

The polymer used in non-stick cookwares is :

- (a) ABS (b) PTFE
(c) PC (d) All of these

(vii) पी.बी.टी. का Tg होता है :

- (a) 40 °C (b) 100 °C
(c) 150 °C (d) 200 °C

Tg of PBT is :

- (a) 40 °C (b) 100 °C
(c) 150 °C (d) 200 °C

(viii) पॉलीमर उत्पाद की एजिंग के लिए उत्तरदायी गैस है :

- (a) ऑक्सीजन (b) नाइट्रोजन
(c) कार्बन डाईआक्साइड (d) हीलियम

The gas responsible for ageing of polymer products is :

- (a) Oxygen (b) Nitrogen
(c) Carbon dioxide (d) Helium

(ix) होमो-एसीटल पॉलीमर का निर्माण होता है :

- (a) फार्मल्डिहाइड से (b) प्रोपेन से
(c) एसीटल्डिहाइड से (d) ब्यूटेन से

The manufacture of homo-acetal polymer is from

- (a) Formaldehyde (b) Propane
(c) Acetaldehyde (d) Butane

(x) पॉली-कार्बोनेट पालीमर हैं :

- (a) एमार्फस (b) अर्द्ध एमार्फस
(c) क्रिस्टलीय (d) अर्द्ध क्रिस्टलीय

Polycarbonate polymer is :

- (a) Amorphous (b) Semi amorphous
(c) Crystalline (d) Semi crystalline

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. अभियान्त्रिकी प्लास्टिक क्या होते हैं ?
What are engineering plastics ? (3)
3. पालीकार्बोनेट के प्रोसेसिंग पैरामीटर्स बताइए ।
State processing parameters of polycarbonate. (3)
4. बेवरेज की पैकिंग में पालीइथाइलीन टेरेफ्थैलेट का प्रयोग क्यों किया जाता है ?
Why is polyethylene terephthalate used in beverages packaging ? (3)
5. लिक्विड क्रिस्टल पालीमर से क्या अभिप्राय है ?
What are liquid crystal polymers ? (3)
6. प्लास्टिक कम्पाउण्ड में ज्वाला अवरोधी तत्त्व कौन से हैं ?
Which elements are flame retardant in plastic compounds ? (3)
7. उच्च रसायन प्रतिरोधी प्लास्टिक के नाम लिखें ।
State the names of highly chemical resistant plastics. (3)

8. ए.बी.एस. प्लास्टिक के एकलकों का वर्णन करें।
Discuss the monomers of ABS plastics. (3)
9. ग्लास ट्रान्ज़ीशन ताप से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by glass transition temperature ? (3)

सेक्शन – सी
Section – C

10. पालीइथाइलीन टेरेफ्थैलेट क्या होता है ? इसकी रासायनिकी, विशिष्ट गुणधर्म एवं उपयोगों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
What is polyethylene terephthalate ? Describe its chemistry, specific properties and applications in detail. (3+5)
11. पाली-ईथर-ईथर-कीटोन क्या हैं ? ये कहाँ प्रयुक्त होते हैं ? इनके गुणधर्मों का उल्लेख कीजिए।
What are poly-ether-ether-ketones ? Where are they used ? Give their properties. (3+2+3)
12. पाली एसिटल्स क्या होते हैं ? इनकी प्रोसेसिंग विधियों, गुणधर्मों एवं मुख्य अभियांत्रिकी अनुप्रयोगों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
What are poly acetals ? Briefly describe its methods of processing, properties and main engineering applications. (3+5)
13. ए.बी.एस. प्लास्टिक्स क्या हैं ? इनके गुणधर्मों, रासायनिकी एवं विभिन्न क्षेत्रों में अनुप्रयोगों को बताइये।
What are ABS plastics ? Give their properties, chemistry and applications in various fields. (3+5)
14. (i) पालीब्युटाइलीन टेरेफ्थैलेट के अनुप्रयोग बताइये।
State the applications of polybutylene terephthalate.
(ii) थर्मोप्लास्टिक पालीयूरीथेन (टी.पी.यू.) की रासायनिकी समझाइए।
Explain the chemistry of thermoplastic polyurethane (T.P.U.). (4+4)
15. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on following :
(i) टेफ्लॉन
Teflon
(ii) पालीसल्फोन
Polysulfone (4+4)

