

PL304

Roll No. : .....

2017

## FIBRE REINFORCED PLASTICS

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. (i) तन्तु प्रबलित प्लास्टिक क्या होते हैं ?

What are fibre reinforced plastics ?

(ii) एफ.आर.पी. में प्रयुक्त होने वाले किन्हीं तीन थर्मोसेट पोलिमेर के नाम लिखिये ।

Write three names of thermoset polymer used in F.R.P.

(iii) डो मोल्डिंग कम्पाउन्ड (डी.एम.सी.) क्या है ?

What is Dough Molding Compound (DMC) ?

(iv) हस्त-लेपन विधि के लाभ बताइये ।

Write the advantages of hand lay-up techniques.

(v) रूम ताप पर क्यूरिंग अभिक्रिया हेतु कम से कम एक क्यूरिंग एजेंट एवं एक त्वरक का नाम लिखिये ।

Write at least one name of each, curing agent and accelerator used for curing reactions at room temperature.

(2×5)

2. विभिन्न प्रकार के असंतृप्त पॉलिएस्टर रेजिन का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये। इनके उपयोगों को भी बताइये।  
Discuss the types of unsaturated polyester resin in detail. Also write their applications. (12)
3. ग्लास फाइबर के उत्पादन विधि का सचित्र वर्णन कीजिये। ग्लास कम्पोजिसन को भी लिखिये।  
Discuss the manufacturing process of glass fibre with neat diagram. Also write the glass composition. (12)
4. क्वार्ट्ज क्या होते हैं? इनके द्वारा बने फाइबर के प्रकारों का वर्णन कीजिये। इनके तापीय एवं रासायनिक गुणों का उल्लेख कीजिये।  
What are quartz? Discuss types of fibre made from it. Describe its thermal and chemical properties. (12)
5. (i) स्प्रे-लेपन विधि का सचित्र वर्णन कीजिये।  
Discuss the spray lay-up process with neat diagram.  
(ii) विभिन्न प्रकार के मोल्ड रिलीज एजेंटों की व्याख्या कीजिये।  
Explain various types of mold release agents. (6+6)
6. शीट मोल्डिंग कम्पाउन्ड बनाने की क्रियाविधि का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिये। अन्य विधियों की तुलना में इसके लाभों का उल्लेख कीजिये।  
Discuss the manufacturing process of sheet molding compound with help of diagram. Describe its advantages over other processes. (12)
7. (i) पल्ट्रूजन क्या होता है? इस विधि द्वारा एफ.आर.पी. उत्पाद किस प्रकार बनाये जाते हैं?  
What is pultrusion? How the F.R.P. products are made from this process?  
(ii) पॉलीएक्रिलोनाइट्राइल फाइबर का कार्बोनाइजेशन एवं ग्रेफाइट्टाइजेशन किस प्रकार किया जाता है?  
How the carbonization and graphitization of polyacrylonitrile fibre is done? (6+6)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :  
Write short notes on any two :  
(a) इपोक्सी रेजिन  
Epoxy Resin  
(b) पॉलीईथर-ईथर कीटोन  
Polyether-ether Ketone (PEEK)  
(c) ग्लास फाइबर का नामकरण  
Nomenclature of glass fibre. (6+6)