

May 2024
मई 2024

B.Tech. (ME) - VI SEMESTER
बी. टेक. (यांत्रिकी अभियांत्रिकी) छठी छमाही
Manufacturing Technology (PCC-ME-602-21)
मैन्युफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी (पीसीसी - एमई - 602 - 21)

Time: 3 Hours
समय: 3 घंटे

Max. Marks: 75
अधिकतम अंक: 75

Instructions:

1. It is compulsory to answer all the questions (1.5 marks each) of Part -A in short.
2. Answer any four questions from Part -B in detail.
3. Different sub-parts of a question are to be attempted adjacent to each other.

निर्देश:

1. भाग-ए के सभी प्रश्नों (प्रत्येक 1.5 अंक) का उत्तर संक्षेप में देना अनिवार्य है।
2. भाग-बी से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर विस्तार से दें।
3. किसी प्रश्न के विभिन्न उप-भागों को एक-दूसरे से सटे हुए हल करने का प्रयास किया जाना चाहिए।

PART -A
भाग-ए

Q1 (a) List four applications of broaching machines. (1.5)

प्र1 (क) ब्रोचिंग मशीनों के चार अनुप्रयोगों की सूची बनाएं।

(b) Differentiate between Jigs and Fixtures. (1.5)

(ख) जिग्स और फिक्स्चर के बीच अंतर करें।

(c) What is the polymerization process? (1.5)

(ग) पोलीमराइजेशन प्रक्रिया क्या है?

(d) Differentiate between punching and blanking operation. (1.5)

(घ) पंचिंग और ब्लैंकिंग ऑपरेशन के बीच अंतर बताएं।

(e) What is resolution? (1.5)

(च) रेसोल्युशन क्या है?

(f) What do you understand by interferometry? (1.5)

(छ) इंटरफेरोमेट्री से आप क्या समझते हैं?

(g) What is meant by the term overcut in electric discharge machining? (1.5)

(ज) इलेक्ट्रिक डिस्चार्ज मशीनिंग में ओवरकट शब्द का क्या मतलब है?

(h) Why water jet machining is not suitable for brittle materials? (1.5)

(झ) जल जेट मशीनिंग भंगुर सामग्रियों के लिए उपयुक्त क्यों नहीं है?

(i) Why are the abrasive particles not reused in the AJM? (1.5)

(प) एजेएम में अपर्धक कणों का पुनः उपयोग क्यों नहीं किया जाता है?

(j) State the working principle of the ultrasonic machining process. (1.5)
 (फ) अल्ट्रासोनिक मशीनिंग प्रक्रिया के कार्य सिद्धांत का वर्णन करें।

PART -B

भाग-बी

Q2 (a) Describe the geometric features of a broach and explain their functions. (8)
 प्र2 (क) ब्रोच की ज्यामितीय विशेषताओं का वर्णन करें और उनके कार्यों की व्याख्या करें।
 (b) Discuss the factors which influence the design of jigs and fixtures. (7)
 (ख) उन कारकों पर चर्चा करें जो जिग्स और फिक्स्चर के डिजाइन को प्रभावित करते हैं।

Q3 (a) Explain ram type injection moulding with a neat sketch. (8)
 प्र3 (क) रैम टाइप इंजेक्शन मॉल्डिंग को एक साफ रेखाचित्र के साथ समझाइए।
 (b) Describe the atomization process for powder manufacturing with a neat sketch. (7)
 (ख) एक साफ रेखाचित्र के साथ पाउडर निर्माण के लिए परमाणुकरण प्रक्रिया का वर्णन करें।

Q4 Discuss various types of press tool die. (15)
 प्र4 विभिन्न प्रकार के प्रेस टूल डाई पर चर्चा करें।

Q5 (a) Describe the Dial type comparator with a neat sketch. (8)
 प्र5 (क) डायल प्रकार तुलनित्र का स्पष्ट रेखाचित्र के साथ वर्णन करें।
 (b) Explain different types of fits with suitable sketches. (7)
 (ख) उपयुक्त रेखाचित्रों की सहायता से विभिन्न प्रकार के फिटों की व्याख्या करें।

Q6 What is the principle and process of laser beam machining? Discuss the application, advantages and disadvantages of laser beam machining. (15)
 प्र6 लेजर बीम मशीनिंग का सिद्धांत और प्रक्रिया क्या है? लेजर बीम मशीनिंग के अनुप्रयोग, फायदे और नुकसान पर चर्चा करें।

Q7 Discuss the 'Abrasive Water Jet Machining' process with a suitable diagram along with its machining parameters. (15)
 प्र7 'अपघर्षक जल जेट मशीनिंग' प्रक्रिया पर उसके मशीनिंग मापदंडों के साथ एक उपयुक्त चित्र के साथ चर्चा करें।
