

MA304/ME304/MP304

Roll No. :

2023 (Annual)

CNC MACHINES & AUTOMATION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए।

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) सी.एन.सी. मशीन के विभिन्न अनुप्रयोग लिखिए।

Write down various applications of CNC machines.

(ii) पैरिटी चेक क्या है ?

What is Parity Check ?

(iii) सी.एन.सी. मशीन टूल की संरचना को डिजाइन करने हेतु क्या मुख्य उद्देश्य होते हैं ?

What are the main objectives on which CNC machine tool structure is designed ?

(iv) सी.एन.सी. मशीनों में प्रयोग की जाने वाली वर्क होल्डिंग युक्तियों के क्या विशेष लक्षण होते हैं ?

What are the special features of work holding devices those are used in CNC machines ?

(v) कम्प्यूटर ऐडेड पार्ट प्रोग्रामिंग के क्या लाभ हैं ?

What are the advantages of Computer Aided Part Programming ?

(2×5)

2. (i) सी.एन.सी. मशीनों के अनुप्रयोग बताइये।

Describe the applications of CNC machines.

(ii) सी.एन.सी. मशीन में कर्तन निस्तारण क्यों महत्वपूर्ण है ? कर्तन निस्तारण के विभिन्न तरिकों को समझाइये।

Why Swarf Removal is important in CNC machines ? Explain different methods of Swarf Removal.

(6×2)



3. (i) फीड बैक कंट्रोल सिस्टम के अनुसार, एन.सी. मशीनों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ?
How NC machines are classified according to Feed Back Control System ?
(ii) फोटो इलेक्ट्रिकल टेप रीडर को चित्र द्वारा समझाइये ।
Explain Photo Electrical Tape Reader with the help of figure. (6×2)
4. (i) निरपेक्ष एवं वृद्धितर (इन्क्रीमेंटल) निर्देशांक प्रणाली को उदाहरण सहित समझाइये ।
Explain Absolute and Incremental co-ordinate systems with the help of example.
(ii) स्वचालित टूल परिवर्तक क्या है ? समझाइये ।
What is Automatic Tool Changer ? Explain. (6×2)
5. (i) निम्न कोड्स को समझाइये :
Explain the following codes :
(a) G91 (b) G70
(c) M02 (d) M17
(ii) सी.एन.सी. मशीनों में प्रोग्रामिंग करने के लिए प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रोग्रामिंग फोरमेटो को समझाइये ।
Explain the various types of programming formats used for CNC machines programming. (6×2)
6. (i) रोबोट के क्या लाभ होते हैं ? बताइये ।
What are the advantages of Robots ? Describe.
(ii) ए.पी.टी. क्या है ? सी.एन.सी. प्रोग्रामिंग की ए.पी.टी. भाषा के ज्यामितीय कथनों तथा पोस्ट प्रोसेसर कथनों को उदाहरण के द्वारा समझाइये ।
What is A.P.T. ? Explain geometry statements and post processor statements of APT language of CNC programming with examples. (6×2)
7. (i) डू-लूप्स से आप क्या समझते हैं ? इनका प्रयोग कब किया जाता है ?
What do you understand by Do-loops ? When these are used ?
(ii) निर्धारित चक्र या कैन्ड चक्र को समझाइये तथा इनके लाभ लिखिए ।
Explain fixed cycles or canned cycles and give their advantages. (6×2)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two of the following :
(i) कटर कॉम्पन्सेशन
Cutter Compensation
(ii) डी.एन.सी. मशीन्स
D.N.C. Machines
(iii) ग्रूप तकनीक
Group Technology (6×2)