

MA304/ME304/MP304

Roll No. : .....

2017

## CNC MACHINES & AUTOMATION

निर्धारित समय:तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक:70

[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) पैरिटी परीक्षण क्या है ?

What is Parity Checking ?

(ii) क्वालीफाईड औजार क्या हैं ?

What are qualified tools ?

(iii) सी.एन.सी. मशीनों में इन्टरपोलेटर का क्या कार्य है ?

What is the function of interpolator in the CNC machines ?

(iv) कोड G02 तथा G91

Codes G02 and G91.

(v) औजार चुनाव चक्र क्या है ?

What is tool selection cycle ?

(2×5)

(1of4)

P.T.O.

2. (i) सी.एन.सी. मशीन के लाभ तथा हानि का वर्णन कीजिए ।  
Describe the advantages and disadvantages of CNC machine.
- (ii) संख्यात्मक नियंत्रण विधि का वर्णन कीजिए ।  
Describe numerical control procedure. (6×2)
3. (i) यांत्रिक टैप रीडर की कार्यप्रणाली को चित्र द्वारा समझाइये ।  
Explain the working of mechanical tape reader with figure.
- (ii) छिद्रित कार्ड्स, मैग्नेटिक टैप तथा पेपर टैप को समझाइये ।  
Explain punched cards, magnetic tapes and paper tapes. (6×2)
4. (i) खुला लूप एवं बन्द लूप नियंत्रण विधि को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
Explain Open loop and Closed loop control system with the help of figure.
- (ii) निरपेक्ष निर्देशांक पद्धति तथा इन्क्रीमेन्टल निर्देशांक पद्धति में अन्तर समझाइये ।  
Explain the difference between absolute co-ordinate system and incremental co-ordinate system. (6×2)
5. (i) सी.एन.सी. मशीनों में कौन सी सुरक्षा युक्तियों का प्रावधान किया जाता है और क्यों ?  
What types of safety devices are provided in CNC machines and why ?
- (ii) सी.एन.सी. मशीन से छीलन हटाने की विधि को समझाइये ।  
Explain the swarf removal method in CNC machine. (6×2)
6. (i) पार्ट प्रोग्रामिंग में प्रयोग होने वाले निम्न शब्दों को समझाइये :  
Explain the following words used in part programming :
- (a) क्रमबद्ध संख्या  
Sequence Number
- (b) धुरी गति क्रिया शब्द  
Spindle speed function word
- (c) विविध क्रिया शब्द  
Miscellaneous function word
- (ii) सी.एन.सी. प्रोग्रामन में सबरूटीन का उपयोग उदाहरण सहित समझाइये ।  
Explain the use of subroutine in CNC programming with example. (6×2)

7. (i) रोबोट के लाभ बताइये ।

Describe advantages of Robot

(ii) ए.पी.टी. भाषा में उपयोग में आने वाले विभिन्न प्रकार के निर्देशों को समझाइये ।

Explain various types of statements used in APT language.

(6×2)

8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on any two of the following :

(i) कर्तक त्रिज्या क्षतिपूर्ति

Cutter Radius Compensation

(ii) डू-लूप चक्र

Do-loops cycle

(iii) मशीनन केन्द्र

Machining centre

(6×2)

---

