

MA304/ME304/MP304

Roll No. :

SPL 2021

CNC MACHINES & AUTOMATION

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

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

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **TWO** 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) फ्लोपी डिस्क क्या है ?

What is Floppy Disc ?

(ii) सीएनसी मशीन में ट्रान्सड्यूसर का प्रयोग क्यों किया जाता है ?

Why transducers are used in CNC machines ?

(iii) प्रीपैरेट्री फंक्शन (G कोड) क्या है ?

What is Preparatory function (G Code) ?

(iv) ज्यामितीय कथन क्या है ?

What is Geometry statements ?

(v) सी एन सी टूलिंग की क्या अभिकल्पन विशेषताएँ हैं ?

What are the design features of CNC Tooling ?

(4×5)

2. (i) एन सी मशीन तथा एस पी एम में क्या अन्तर है ? बताइये ।

What is the difference between NC machine and SPM ? Describe.

(ii) चित्र द्वारा प्रत्यक्ष संख्यात्मक नियन्त्रण मशीन को समझाइये ।

Explain Direct Numerical Control machine with diagram.

(12½+12½)

3. (i) एन सी कोडिंग क्या है ? एन सी कोडिंग के लिए EIA संख्यात्मक नियन्त्रण कोड को समझाइये ।

What is NC coding ? Explain EIA standard code for NC coding.

(ii) मशीन नियन्त्रण इकाई क्या है ? चित्र की सहायता से ऑप्टिकल कार्ड रीडर को समझाइये ।

What is Machine Control Unit ? Explain Optical Card Reader with diagram.

(12½+12½)

4. (i) अन्तर बताइये :

Differentiate –

बिन्दु से बिन्दु कण्ट्रोल सिस्टम एवं सीधी लाईन कण्ट्रोल सिस्टम

Point to Point control system and Straight Line control system.

(ii) अर्द्ध कुशल औजार को समझाइये ।

Explain semi qualified tools.

(12½+12½)

5. (i) सी एन सी मशीन में स्लाइडिंग घर्षण को किस प्रकार से रोलिंग घर्षण में परिवर्तित करते हैं ? समझाइये ।

How sliding friction is converted into rolling friction in CNC machine ? Explain.

(ii) सी एन सी मशीन में छीलन पृथक्करण कैसे किया जाता है ? बताइये ।

How Swarf is removed in CNC machines ? Describe.

(12½+12½)

6. (i) डू लूप क्या है और इनका प्रयोग कहां किया जाता है ? समझाइये ।

What is Do loops and where are these used ? Explain.

(ii) सी एन सी मशीन के लिए कौन से कर्तन औजार सामान काम में लिए जाते हैं ? बताइये ।

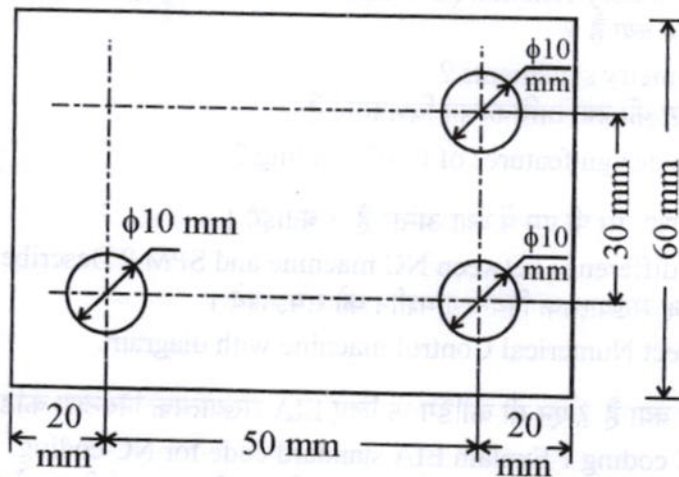
What cutting tool materials are used for CNC machines ? Describe.

(12½+12½)

7. चित्र संख्या-1 में दर्शाये गये जाब को तैयार करने के लिए प्रोग्राम लिखिए । गति 1000 चक्र प्रति मिनट, भरण 200 मिमी/मिनट एवं छिद्र की गहराई 20 mm मानिए ।

Write a programme to prepare a job as shown in Fig. 1. Assume speed 1000 rpm, feed 200 mm/minute, and depth of hole is 20 mm.

(25)



चित्र संख्या-1/ Fig. 1

8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on any **two** of the following :

(i) खुला लूप नियन्त्रित निकाय

Open Loop Control System

(ii) नियत शून्य एवं प्लावी शून्य

Fixed Zero and Floating Zero

(iii) स्लाइड सतहों पर सतह लेप

Surface coatings on guiding surfaces.

(12½+12½)

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

(ANSI 4/15/20)

प्रश्नोत्तरी विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध है।