

ME/MA5001

Roll No. : .....

Nov. 2022

## ADVANCED MANUFACTURING PROCESSES

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन-ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन-ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

*Answer all the 10 parts of the question No. 1 in Section A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.*

(iii) सेक्शन-बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

*Answer any 6 questions out of the 8 questions in Section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines / 50 words.*

(iv) सेक्शन-सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

*Answer any 4 questions out of the 6 questions in Section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines / 150 words.*

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

*Solve all the questions of a section consecutively together.*

(vi) 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.*

सेक्शन - ए

Section - A

1. (i) निम्न में से कौन सा जिग और फिक्सचर के अवस्थापन का सिद्धान्त नहीं है ?

(a) 3-2-1 सिद्धान्त

(b) न्यूनतम बिन्दुओं का सिद्धान्त

(c) परस्पर लम्बवत् पृष्ठों का सिद्धान्त

(d) घर्षण का सिद्धान्त

Which of the following is not the principle of location of jig and fixtures ?

(a) 3-2-1 principle

(b) Minimum locating point principle

(c) Mutually perpendicular plane principle

(d) Principle of friction



(ii) सी.एन.सी. शब्द से क्या अभिप्राय है ?

- (a) सर्टिफाइड न्यूमेरिकल कैल्कुलेशन (b) कम्पोजिट न्यूमेरिकल कन्ट्रोल  
(c) कम्प्यूटर न्यूमेरिकल कन्ट्रोल (d) कम्प्यूटर नम्बर कमांड

What does word CNC mean ?

- (a) Certified Numerical Calculation  
(b) Composite Numerical Contours  
(c) Computer Numerical Control  
(d) Computer Number Command

(iii) सी.एन.सी. मिलिंग मशीन में G41/G42 कोड का प्रकार्य है

- (a) कटर त्रिज्या समायोजन (b) गोलीय समंजन  
(c) रेपिड पोजिशनिंग (d) ड्रिलिंग चक्र

Function of G41/G42 code in CNC milling machine is

- (a) Cutter Radius Compensation (b) Circular Interpolation  
(c) Rapid Positioning (d) Drilling Cycle

(iv) सी.एन.सी. मशीन की प्रोग्रामिंग में 'S' अक्षर किसे प्रदर्शित करता है ?

- (a) स्पिंडल आर.पी.एम. (b) स्पिंडल फीड दर  
(c) टूल नम्बर (d) टूल पोजिशन

What does letter 'S' represent in CNC machine programming ?

- (a) Spindle R.P.M. (b) Spindle Feed Rate  
(c) Tool Number (d) Tool Position

(v) सी.एन.सी. मशीन की प्रोग्रामिंग में 'F' अक्षर किसे प्रदर्शित करता है ?

- (a) स्पिंडल आर.पी.एम. (b) स्पिंडल फीड दर  
(c) टूल नम्बर (d) टूल पोजिशन

What does letter 'F' represent in CNC machine programming ?

- (a) Spindle RPM (b) Spindle Feed Rate  
(c) Tool Number (d) Tool Position

(vi) प्लास्टिक व रबर की मशीनिंग की जा सकती है

- (a) USM द्वारा (b) EDM द्वारा  
(c) ECM द्वारा (d) LASER द्वारा

Plastic and rubber can be machined by

- (a) USM (b) EDM  
(c) ECM (d) LASER

(vii) विद्युत रासायनिक प्रक्रम में कार्यखण्ड बनाया जाता है

- (a) कैथोड (b) एनोड  
(c) कैथोड व एनोड दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

In electro chemical process workpiece is made as

- (a) Cathode (b) Anode  
(c) Cathode & Anode both (d) None of these

(viii) विद्युत विसर्जन मशीनन में सामान्यताया परावैद्युत पदार्थ लिये जाते हैं ।

- (a) मिट्टी का तेल (b) ट्रांसफॉर्मर का तेल  
(c) इनमें से कोई नहीं (d) (a) व (b) दोनों

In electric discharge machining di-electric material generally used are

- (a) Kerosene oil (b) Transformer oil  
(c) None of these (d) (a) & (b) both

(ix) शीतल पेय प्लास्टिक की बोटलें बनाई जाती हैं

- (a) इन्जेक्शन संचकन द्वारा (b) वात संचकन द्वारा  
(c) संपीडन संचकन द्वारा (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Plastic bottles for cold drinks are manufactured by

- (a) Injection Moulding (b) Blow Moulding  
(c) Compression Moulding (d) None of these

(x) प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर के काम करने के लिये कौन से घटक हैं ?

- (a) इनपुट और आउटपुट मोड्यूल (b) सी.पी.यू.  
(c) पावर सप्लाई (d) उपरोक्त सभी

What are the components that make the programmable logic controller work ?

- (a) Input & Output module (b) C.P.U.  
(c) Power Supply (d) All of the above (1×10)

### सेक्शन – बी

### Section – B

2. किन्हीं पाँच प्रकार की जिगों के नाम लिखिए ।

Write names of any five types of jigs. (3)

3. मोल्डिंग प्रक्रम को समझाइये ।

Explain Moulding Process. (3)

4. सी.एन.सी. मशीनों के अनुप्रयोग लिखिए ।

Write down applications of CNC machines. (3)

5. ए.टी.सी. से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by ATC ? (3)

6. PLC का ब्लॉक आरेख समझाइये ।

Explain block diagram of PLC. (3)

7. जिग और फिक्सचर में क्या अन्तर है ।  
What is difference between jig and fixture ? (3)
8. लेजर पुंज मशीनन के अनुप्रयोग लिखिए ।  
Write down the applications of laser beam machining. (3)
9. कम्प्यूटर एडेड पार्ट प्रोग्रामिंग के सिद्धान्त लिखिए ।  
Write down the principles of computer aided part programming. (3)

## सेक्शन – सी

## Section – C

10. जिग एवं फिक्सचर में काम में आने वाली किन्हीं तीन क्लेम्पिंग युक्तियों का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Explain any three clamping devices used in jigs and fixtures with sketch. (8)
11. पराश्रव्य मशीनन का सचित्र वर्णन कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग भी लिखिए ।  
Describe ultrasonic machining with sketch and write its applications also. (8)
12. विद्युत विसर्जन मशीनन का सचित्र वर्णन कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग भी लिखिए ।  
Describe electric discharge machining with sketch and write its application also. (8)
13. CNC मशीनों की प्रोग्रामिंग में सबरुटिन प्रोग्रामिंग को उदाहरण सहित समझाइये ।  
Explain subroutine programming in CNC machines programming with suitable example. (8)
14. CNC मशीनों के अक्षों की पहचान किस प्रकार की जाती है । विस्तार से समझाइये ।  
How are axes identified in CNC machines ? Explain in detail. (8)
15. जिग बोरिंग मशीन के प्रकार सचित्र समझाइये ।  
Explain types of Jig Boring Machine with sketch. (8)

