

ME/MA/MT5001

Roll No. : .....

Nov. 2023

**ADVANCED MANUFACTURING PROCESSES**

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

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

(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 carry **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 कीजिये।

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) उस प्रक्रिया का चयन करें जिसके लिये जिग की आवश्यकता नहीं है

(a) ड्रिलिंग

(b) टैपिंग

(c) रीमिंग

(d) टर्निंग

Select the operation that does not require a jig.

(a) Drilling

(b) Tapping

(c) Reaming

(d) Turning



(ii) CNC मशीनों में विभिन्न टूलों को संग्रह करने वाले अवयव का क्या नाम है ?

- (a) टूल एडाप्टर (b) टूल इन्सर्ट  
(c) टूल मैगजीन (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Part of CNC machine used to hold various tools is called

- (a) Tool adapter (b) Tool insert  
(c) Tool magazine (d) None of the above

(iii) CNC प्रोग्रामिंग में M Code से क्या तात्पर्य है ?

- (a) मशीन कोड (b) मिलिंग कोड  
(c) विविध कोड (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

In CNC programming M-code stands for

- (a) Machine code (b) Milling code  
(c) Miscellaneous code (d) None of the above

(iv) CNC मशीन में G02/G03 कोड के प्रकार्य है

- (a) गोलीय समंजन (b) रैपिड पोजिशनिंग  
(c) ड्रिलिंग चक्र (d) इनमें से कोई नहीं

Function of G02/G03 code in CNC machine is

- (a) Circular interpolation (b) Rapid positioning  
(c) Drilling cycle (d) None of the above

(v) पिजो इलेक्ट्रिक प्रभाव के आधार पर निम्न में से कौन कार्य करता है ?

- (a) USM (b) EDM  
(c) ECM (d) उपरोक्त सभी

Which of the following works on the basis of piezo-electric effect ?

- (a) USM (b) EDM  
(c) ECM (d) All of the above

(vi) अल्ट्रासोनिक मशीनिंग में कम्पन होता है

- (a) अधिक आवृत्ति एवं कम आयाम (b) कम आवृत्ति एवं अधिक आयाम  
(c) अधिक आवृत्ति एवं अधिक आयाम (d) कम आवृत्ति एवं कम आयाम

In ultrasonic machining, vibrations have

- (a) high frequency and low amplitude  
(b) low frequency and high amplitude  
(c) high frequency and high amplitude  
(d) low frequency and low amplitude

(vii) शीतल पेय के लिए प्लास्टिक की बोतलें 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 the above

(viii) CNC प्रोग्रामिंग में 'L' अक्षर किस कार्य हेतु प्रयुक्त होता है ?

- (a) सबरुटिन कॉल करने के लिये (b) डू लूप के लिये  
(c) कैण्ड चक्र प्रारम्भ करने के लिये (d) मशीन बन्द करने के लिये

Function of letter 'L' in CNC programming

- (a) To call subroutine (b) For Do loop  
(c) To start canned cycle (d) To shut down machine

(ix) प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर काम आते हैं

- (a) उत्पादन में (b) स्वचालन  
(c) दोनों (a) व (b) में (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Programmable logic controller are used in

- (a) Manufacturing (b) Automation  
(c) Both (a) & (b) (d) None of the above

(x) प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर का लाभ है

- (a) आसान रखरखाव (b) अधिक विश्वसनीय  
(c) छोटा आकार (d) उपरोक्त सभी

The advantage of programmable logic controller is

- (a) Easy maintenance (b) High reliability  
(c) Small in size (d) All of the above

(1×10)

### सेक्शन – बी

#### SECTION – B

2. जिग व फिक्सचर में अन्तर बताइये। इन दोनों के लाभ लिखिए।

Differentiate between jig and fixture. Write down advantages of both.

(3)

3. शीट फॉर्मिंग प्रक्रम को समझाइये।

Explain sheet forming process.

(3)

4. USM के अनुप्रयोग लिखिए।

Write applications of USM.

(3)

5. CNC प्रोग्रामिंग में कैण्ड चक्र से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by canned cycle in CNC programming ?

(3)

6. मशीनों के स्वचालन हेतु कंट्रोल प्रणाली के अवयव लिखिए।

Write elements of control system in machines for automation.

(3)

P.T.O.

7. फिक्सचर के प्रकारों के नाम लिखिए एवं किसी एक का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Write name of types of fixtures and explain any one with sketch. (3)
8. कैलेंडरिंग प्रक्रम को समझाइये ।  
Explain calendring process. (3)
9. एकल धूरी स्वचल को समझाइये ।  
Explain Single spindle automates. (3)

**सेक्शन – सी****SECTION – C**

10. क्लेपिंग के सिद्धान्त लिखिए एवं क्लेम्प के प्रकार सचित्र समझाइये ।  
Write principles of clamping and explain types of clamp with sketch. (8)
11. जिग बोरिंग मशीन की संरचना सचित्र समझाइये ।  
Explain construction of Jig Boring machine with sketch. (8)
12. अपघर्षक जेट मशीन का क्या सिद्धान्त है ? इस प्रक्रम के लाभ व उपयोग लिखिए ।  
What is the principle of abrasive jet machining ? State the advantages and application of this process. (8)
13. लेजर बीम मशीन विधि का सिद्धान्त एवं प्रक्रम चित्र की सहायता से समझाइये । इसके अनुप्रयोग भी लिखिए ।  
Explain the principle & process of laser beam machining method with the help of neat sketch. Write its application also. (8)
14. एक उदाहरण की सहायता से कैण्ड चक्र प्रोग्रामिंग को समझाइये ।  
Explain canned cycle programming with the help of an example. (8)
15. सी.एन.सी. मशीन की टूलिंग में प्रयुक्त होने वाले ऑटोमेटिक टूल चेन्जर एवं टूल मैगजीन का वर्णन कीजिए ।  
Describe automatic tool changer and tool magazine used in tooling of CNC. (8)