

**Sixth Semester
Production Engineering
Scheme July 2009**

MAINTENANCE ENGINEERING AND SAFETY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए । प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है । शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए ।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए ।

i) Which of the following is the correct method of cleaning grease and oil deposits?

- (a) Thermal (b) Electrical
(c) Chemical (d) Abrasive

ग्रीस तथा तेल का जमाव निकालने की सही विधि कौन-सी है?

- (अ) तापीय (ब) विद्युतीय
(स) रसायन (द) एब्रेसिव

ii) Corrosion takes place due to

- (a) Excessive heating (b) Faulty material
(c) Chemical action (d) Faulty lubrication

जंग होता है

- (अ) अधिक गर्म होने से (ब) दोषपूर्ण पदार्थ से
(स) रासायनिक क्रिया से (द) दोषपूर्ण स्नेहन से

iii) The record of day to day and periodic maintenance work carried on a machine is recorded in

- (a) History card (b) Bin card
(c) Log book (d) Inspection report

किसी मशीन पर किये जाने वाले प्रतिदिन एवं आवृत्ति अनुरक्षण का लेखा रखा जाता है

- (अ) हिस्ट्री कार्ड में (ब) बिन कार्ड में
(स) लॉग बुक में (द) निरीक्षण प्रतिवेदन में

iv) Shut down time depends on

- (a) Cost of maintenance
(b) Severity of maintenance
(c) Performance of maintenance crew
(d) Availability of maintenance crew

शट डाउन टाईम निर्भर करता है

- (अ) अनुरक्षण लागत पर
(ब) अनुरक्षण की गम्भीरता पर
(स) मेन्टेनेंस क्रू का कार्य संपादन
(द) मेन्टेनेंस क्रू की उपलब्धता

v) Decision to repair or replace, the worn out parts, depends upon:

- (a) Wear limits
(b) Cost of repairs
(c) Availability of new parts
(d) All of the above

घिसे हुए पार्ट को सुधारने अथवा बदलने का निर्णय निर्भर करता है

- (अ) घिसाव सीमाएँ
(ब) सुधार की लागत
(स) नए पार्ट्स की उपलब्धता
(द) उपरोक्त सभी

2. a) List and explain types of wears along with their causes. 9
विभिन्न प्रकार के घिसावों को लिखिये एवं समझाइये। इनके कारण भी लिखिये एवं समझाइये।
- b) Sketch and explain the organization setup of maintenance department in a large scale industry. 9
एक बड़े उद्योग में रखरखाव विभाग की संगठन संरचना को खींचिये एवं समझाइये।
3. a) List the tools generally used in a maintenance shop. 9
किसी रखरखाव शाला में सामान्यतया उपयोग में आने वाले औजारों की सूची बनाइये।
- b) Describe hydrostatic method of wear measurement on flat surfaces with the help of suitable diagram. 9
समतल सतहों के घिसाव मापने की हाइड्रोस्टैटिक विधि का सचित्र वर्णन कीजिये।
4. a) Describe the procedure for cleaning of ball bearing. 9
बॉल बियरिंग की सफाई करने की विधि का वर्णन कीजिये।
- b) Draw the Kelvin's graph and explain it. 9
केल्विन ग्राफ को बनाइये एवं इसका वर्णन कीजिये।
5. a) Explain preventive maintenance. Write its advantages and disadvantages. 9
प्रिवेन्टिव अनुरक्षण को समझाइये। इसके लाभ एवं हानियाँ लिखो।
- b) A scooter has suddenly stopped due to short circuited spark plug. List the sequence of fault finding and draw a decision tree. 9
एक स्कूटर अचानक स्पार्क प्लग के शॉर्ट सर्किट होने से रुक गया है। दोष ढूँढ़ने की क्रमवार सूची बनाओ एवं निर्णय वृक्ष बनाओ।
6. a) Define safety. Why safety is important in industries. Mention general safety precautions for a workshop. 9
सुरक्षा को परिभाषित करो। यह किसी भी उद्योग के लिये जरूरी क्यों है? किसी कर्मशाला के लिये सामान्य सुरक्षा सावधानियाँ लिखिये।

- b) Enlist the properties of a good lubricant. What safety measures are to be taken while handling lubricants. 9
एक अच्छे स्नेहक के गुणों की सूची बनाइये। स्नेहकों के प्रहस्तन के लिये क्या सुरक्षा उपाय किये जाते हैं?
7. a) Define maintainability and explain the factors affecting it. 9
मेन्टेनेबिलिटी को परिभाषित कीजिये एवं इसे प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।
- b) List and explain the types of fire fighting equipments. 9
अग्नि प्रतिरोधी उपकरणों के प्रकारों को लिखिये एवं समझाइये।
8. Write short note on any three of the following: 6 each
a) Primary and secondary functions of maintenance department
b) Ill effects of vibrations
c) Safe layout
d) Maintenance productivity index
निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखो।
- a) अनुरक्षण विभाग के प्राथमिक एवं द्वितीयक कार्य
ब) कम्पनों के बुरे प्रभाव
स) सुरक्षित लेआउट
द) अनुरक्षण प्रोडक्टिविटी इन्डेक्स

**Sixth Semester
Production Engineering
Scheme July 2009**

COMPUTER AIDED MANUFACTURING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

✓ Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which system is able to machine in straight line?

- (a) Point to point system
- (b) Continuous path system
- (c) Straight cut system -
- (d) Vertical cut system

कौन-सा तंत्र सीधे सतह की मशीनिंग करने में सक्षम होता है

- (अ) बिन्दु से बिन्दु सिस्टम
- (ब) निरंतर पाथ सिस्टम
- (स) सीधा कट सिस्टम
- (द) खड़ा कट सिस्टम

ii) ATC stands for

- (a) Automatic tool changer
- (b) Automatic tool control
- (c) Automatic tool cutter
- (d) Automatic tool charger

ATC का तात्पर्य है

- (अ) ऑटोमैटिक टूल चेंजर
- (ब) ऑटोमैटिक टूल कण्ट्रोल
- (स) ऑटोमैटिक टूल कटर
- (द) ऑटोमैटिक टूल चार्जर

iii) In CNC part programming, letter "N" stands for

- (a) Preparatory function
- (b) Spindle speed
- (c) Operation sequence number
- (d) Tool address

CNC पार्ट प्रोग्रामिंग में लेटर "N" से अर्थ होता है

- (अ) प्रीपारेटरी फंक्शन
- (ब) स्पिंडल स्पीड
- (स) ऑपरेशन क्रम संख्या
- (द) टूल पता

iv) "Printer" can be used as

- (a) Input device
- (b) Output device
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of the above

प्रिंटर प्रयुक्त किया जा सकता है

- (अ) इनपुट डिवाइस की तरह
- (ब) आउटपुट डिवाइस की तरह
- (स) दोनों (अ) और (ब)
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

v) Surface which guides the side of a cutter is

- (a) Part surface
- (b) Drive surface
- (c) Check surface
- (d) Side surface

सतह जो कटर की साइड को निर्देशित करती है

- (अ) पार्ट सतह
- (ब) ड्राइव सतह
- (स) चेक सतह
- (द) साइड सतह

2. a) Explain the basic components of an NC system. 9
NC सिस्टम के मूलभूत भागों का चित्र बनाकर, समझाइए।
- b) Differentiate between NC and CNC. 9
NC एवं CNC में अंतर स्पष्ट कीजिए।
3. a) Explain with help of flowchart the elements of CIM system. 9
CIM सिस्टम के तत्वों को फ्लोचार्ट की मदद से समझाइए।
- b) What is point-to-point and continuous path system? Explain. 9
पॉइंट-टू-पॉइंट एवं कन्टिन्युअस पाथ सिस्टम क्या है? समझाइए।
4. a) Explain various types of FMS. 6
विभिन्न प्रकार के FMS को समझाइए।
- b) What do you understand by CAM workstation and its configuration? 6
CAM वर्कस्टेशन से आप क्या समझते हैं और उसका कन्फिगरेशन?
- c) Write the advantages and disadvantages of NC technology. 6
NC टेक्नालॉजी के लाभ एवं हानियों को लिखिए।
5. a) Compare CNC machines with conventional machines on the basis of various features. 9
CNC मशीनों एवं परंपरागत मशीनों की उनकी विभिन्न विशेषताओं के आधार पर तुलना कीजिए।
- b) What do you mean by interpolation? Explain circular and linear interpolation. 9
इंटरपोलेशन से आप क्या समझते हैं? वृत्तीय और रेखीय इंटरपोलेशन को समझाइए।
6. a) List various input and output devices of a computer system. 9
कम्प्यूटर सिस्टम के विभिन्न इनपुट एवं आउटपुट उपकरणों की सूची बनाइए।
- b) Explain absolute and incremental dimension system. 9
एक्सॉल्यूट एवं इन्क्रिमेंटल डाइमेंशन सिस्टम को समझाइए।

6 each

7. Write short note on the following.

- a) Rapid prototyping
b) Robots applications
c) Degree of freedom
- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- अ) रेपिड प्रोटोटाइपिंग
ब) रोबोट उपयोग
स) डिग्री ऑफ फ्रीडम

8. Write short notes on (Any three)

3×6=18

- a) Robot sensors
b) A.P.T.
c) End effectors
d) Canned cycle
- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (किसी तीन)
- अ) रोबोट सेन्सर
ब) ए.पी.टी.
स) एंड इफेक्टर्स
द) कैंड साइकल