

FIFTH SEMESTER
MECHANICAL ENGINEERING
SCHEME JULY 2008
MACHINE TOOL TECHNOLOGY

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) One operation of finishing and sizing of a hole is?

(a) Drilling

(b) Boring

(c) Reaming

(d) Grinding

(2)

छिद्र के साईज में एवं उसकी सफाई करने का आपरेशन है।

(अ) ड्रिलिंग

(ब) बोरिंग

(स) रिमिंग

(द) ग्राइंडिंग

ii) In the following which correct equation for English leadscrew.

(a) $\frac{\text{Driver teeth}}{\text{Driven teeth}} = \frac{5pn}{127}$

(b) $\frac{\text{Driver teeth}}{\text{Driven teeth}} = \frac{127pn}{5}$

(c) $\frac{\text{Lead screw}}{\text{spindle}} = \frac{pn}{5 \times 127}$

(d) $\frac{\text{TPI work}}{\text{TPI Lead}} = \frac{5 \times 127}{pn}$

निम्न में से कौन सा समीकरण अंग्रेजी लिड स्कू के लिए सही है।

(अ) $\frac{\text{ड्राइवर टिथ}}{\text{ड्रिवन टिथ}} = \frac{5pn}{127}$

(ब) $\frac{\text{ड्राइवर टिथ}}{\text{ड्रिवन टिथ}} = \frac{127pn}{5}$

(स) $\frac{\text{लिड स्कू}}{\text{स्पिंडल}} = \frac{pn}{5 \times 127}$

(द) $\frac{\text{टि. पी. आई. वर्क}}{\text{टि. पी. आई. लिड}} = \frac{5 \times 127}{pn}$

(3)

iii) To cool the tool, property of which?

- (a) Cutting tool (b) Machine tool
(c) Chips (d) cutting fluids

टूल को कूल करना किसका गुणधर्म है?

- (अ) कटाई औजार (ब) मशीन औजार
(स) चिप्पस (द) कटिंग तरल

iv) Cross rail is the part of which machine tool?

- (a) Lathe machine
(b) Drill machine
(c) Milling machine
(d) Shaper machine

क्रॉसरेल किस मशीन का औजार अंग है?

- (अ) लेथ मशीन
(ब) ड्रिल मशीन
(स) मिलिंग मशीन
(द) शेपर मशीन

(4)

v) What indicate if letter "K" is written in standard marking system of grinding wheel.

- (a) Abrasive type
- (b) Bond type
- (c) Abrasive grade
- (d) Structure

ग्राइंडिंग व्हील के स्टेण्डर्ड मार्किंग सिस्टम में लिखे गये अक्षर "K" क्या दर्शाता है?

- (अ) एब्रेसिव्यू का प्रकार
- (ब) बन्धक का प्रकार
- (स) एब्रेसिव्यू का ग्रेड
- (द) स्ट्रक्चर

2. a) Define machine tool and write different types of machine tools with their cutting tools? 9

मशीन औजार की परिभाषा दीजिये एवं विभिन्न मशीन औजारों के नाम उनके कटाई औजारों के साथ लिखिये।

b) Differentiate between individual drive system and group drive system. 9

एकल चालन एवं समूह चालन पद्धति की तुलना कीजिये।

(5)

3. a) Explain orthogonal cutting and oblique cutting. 9
ओर्थोगोनल कटिंग और आब्लिक कटिंग को समझाइये।
- b) Explain tool life, tool failure. 9
औजार जीवन एवं औजार की असफलता को समझाइये।
4. a) Explain lathe machine with block diagram in detail. 10
ब्लॉक डायग्राम की सहायता से लेथ मशीन को विस्तृत रूप से समझाइये।
- b) Explain thread cutting operation with sketch. 8
चित्र सहित चुडियाँ काटने की संक्रिया को समझाइये।
5. a) Sketch any five types of drilling operations. 9
कोई भी पाँच ड्रिलिंग संक्रियाओं के चित्र बनाइये।
- b) Explain boring machine with sketch. 9
चित्र सहित बोरिंग मशीन को समझाइये।
6. a) Differentiate upmilling and down milling. 6
अपमिलिंग और डाऊन मिलिंग में अन्तर लिखिये।
- b) Sketch any four milling operations. 6
कोई चार मिलिंग संक्रियाओं के चित्र बनाइये।

(6)

- c) Draw the block diagram of milling machine and write name of different types of milling machines. 6

मिलिंग मशीन का ब्लॉक डायग्राम खिंचिये एवं विभिन्न प्रकार की मिलिंग मशीनों के नाम लिखिये।

7. a) Differentiate between shaper machine and planer machine. 6

शेपर मशीन एवं प्लेनर मशीन में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

- b) Explain any centreless grinding with sketch. 6
कोई भी सेन्टर लेस ग्राइंडिंग को समझाइये।

- c) Explain glazing and loading of grinding wheel. 6

ग्राइंडिंग व्हील के ग्लेजिंग एवं लोडिंग को समझाइये।

8. Write short notes on (Any three): $3 \times 6 = 18$

- a) Cutting tool materials
- b) Cutting fluid
- c) Cutting variables
- d) Cutting tool geometry
- e) Jigs and fixture
- f) Gear hobbing
- g) Indexing head
- h) Types of chips

(7)

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये (कोई तीन)

अ) कटिंग टूल पदार्थ

ब) कटिंग तरल

स) कटिंग वेरिएबल्स

द) कटाई औजार ज्यामेट्री

इ) जिग एवं फिक्चर

फ) गियर हॉबबींग

ग) इन्डेक्सिंग हेड

ह) चिप्स के प्रकार

