

F/2017/6258

Total Pages : 7

FIFTH SEMESTER
MECHANICAL ENGINEERING/
ELECT. MECH. ENGG.
SCHEME JULY 2008
MACHINE TOOL TECHNOLOGY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *Five* questions out of *Eight*.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न 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. a) Calculate the p.p.m. to turn a M.S. bar of 40mm. diameter, cutting speed 35 m/min. and feed 0.4mm/rev. 3

प्रति मिनिट परिक्रमण की गणना कीजिये एक 40 मि.मी. व्यास की एम.एस. क्षण (बार) को टर्न करने के लिए, कर्तन गति 35 मी/मिनिट एवं भरण 0.4 मि.मी/परिक्रमण हैं।

F/2017/6258

P.T.O.

(2)

- b) Describe any one cutting tool material. 3
कटिंग टूल के कोई एक पदार्थ का वर्णन कीजिये।
- c) Write main functions of cutting fluids and their properties. 6
कर्तन तरल के मुख्य कार्यों को लिखिये एवं उनके गुणधर्मों को लिखिये।

- d) In a tool wear test with a H.S.S. cutting tool the following values of tool life were obtained: 8

Tool life (in min.) Cutting speeds (m/min)

i) 80 30

ii) 08 60

Calculate the value of n and c for Taylor equation.

एक टूल वियर परीक्षण करने पर एक एच.एस.एस. कटिंग टूल के लिए निम्नलिखित मान टूल लाइफ के प्राप्त हुये:

टूल लाइफ (मिनट में) कर्तन चाल (मीटर/मिनट)

i) 80 30

ii) 08 60

टेलर समीकरण के लिए n और c के मान की गणना कीजिये।

(3)

2. a) Differentiate between Lathe machine and shaper machine. 3
लेथ मशीन एवं शेपर मशीन में अंतर स्पष्ट कीजिये।

- b) What is boring? What is the purpose of boring bar? 3
बोरिंग क्या है? बोरिंग बार का उद्देश्य क्या है?

- c) Explain jig boring machine with block diagram. 6

जिग बोरिंग मशीन को ब्लॉक डायग्राम के साथ समझाइये।

- d) Sketch and briefly explain any four types of drilling operations. 8

कोई भी चार ड्रिलिंग संक्रियाओं को सचित्र संक्षेप में समझाइये।

3. a) Write the names of standard milling cutters. 3
स्टैंडर्ड मिलिंग कटर के नाम लिखिये।

- b) Write main parts of milling machine. 3
मिलिंग मशीन के मुख्य-भागों (अंगों) के नाम लिखिये।

- c) Compare conventional and climb milling. 6
कन्वेन्शनल मिलिंग एवं क्लाइम्ब मिलिंग में तुलना कीजिये।

- d) Define indexing and classify it. Calculate indexing for 69 division. 8

इन्डेक्सिंग की परिभाषित लिखिये उसके प्रकार लिखिये।
69 विभाजन के लिए इन्डेक्स की गणना कीजिये।

P.T.O.

(4)

4. a) Write the types of abrasives materials. 3
एब्रेसिव्यू पदार्थ के प्रकार लिखिये।
- b) Briefly explain dressing and truing. 3
ट्रेसिंग एवं ट्रूइंग को संक्षेप में समझाइये।
- c) Explain grinding wheel marking system for 49C36M8E24. 6
ग्राइंडिंग व्हील मार्किंग सिस्टम 49C36M8E24 को समझाइये।
- d) Write down the honing and lapping process of metal. 8
धातु की हॉनिंग एवं लेपिंग विधि के बारे में लिखिये।
5. a) Write classification and application of broaching machine. 3
ब्रोचिंग मशीनों को वर्गीकरण करते हुये उनके अनुप्रयोग लिखिये।
- b) Write advantages and limitations of broaching machines. 3
ब्रोचिंग मशीनों के लाभ एवं सीमायें लिखिये।

(5)

- c) Classify special purpose machines? Give their examples state the principles of any two thread cutting machines used in mass-production. 6
विशिष्ट उपयोगी मशीनों का वर्गीकरण करे उनके कुछ उदाहरण दीजिये किन्हीं दो चूड़ी काटने हेतु प्रयुक्त मशीनों का सिद्धांत लिखिये जिनका प्रयोग मास प्रोडक्शन में होता है।
- d) Differentiate between gear forming and gear generation. 8
गियर फार्मिंग एवं गियर जनरेशन में अंतर स्पष्ट कीजिये।
6. a) Write gear manufacturing methods? 3
गियर उत्पादन की विधियों को लिखिये।
- b) Write the types of plastic. 3
प्लास्टिक के प्रकार लिखिये।
- c) Explain with sketch injection moulding. 6
इन्जेक्शन मोल्डिंग को चित्र सहित समझाइये।
- d) Define jig and fixture. What are the advantages of its use in mass production. 8
जिग एवं फिक्चर को परिभाषित कीजिये। प्रचुर मात्रा उत्पादन में उसके क्या लाभ हैं।

(6)

7. a) Define degree of freedom of jig and fixture. 3
जिग एवं फिक्चर की डिग्री ऑफ फ्रीडम को परिभाषित कीजिये।
- b) What are the commonly used drives in machine tool? 3
मशीन टूल्स हेतु कौन-कौन सी 'ड्राइव' प्रयुक्त होती हैं?
- c) Write the advantages and limitations of gear box drive. 6
गियर बॉक्स ड्राइव के लाभ व सीमायें लिखिये।
- d) Differentiate stepped drive system and stepless drive system. 8
सोपानित परिचालन एवं सोपानरहित परिचालन प्रणाली में अंतर स्पष्ट कीजिये।

8. Write notes on following:

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये:

- a) Automatic Lathe 3
ऑटोमैटिक लेथ (खराद)
- b) Types of chips 3
छीलन (चिप्स) के प्रकार

F/2017/6258

Contd.....

(7)

- c) Gear hobbing. 6
गियर हॉबिंग
- d) Centreless cylindrical grinding process. 8
सेंटर रहित सिलिंड्रिकल ग्राइंडिंग विधि



F/2017/6258