

F/2017/1568

Total Pages : 6

(2)

**THIRD SEMESTER (REVISED)**  
**MANUFACTURING ENGINEERING**  
**THEORY OF METAL CUTTING**

*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 कीजिये:

- i) The factor responsible for discontinuous chip is
- (a) Low cutting speed and large rake angle
  - (b) Low cutting speed and small rake angle
  - (c) Higher cutting speed and large rake angle
  - (d) Higher cutting speed and small rake angle

F/2017/1568

187

P.T.O.

असतत, छीलन उत्पन्न होने के लिये निम्न में से कौन सा तत्व जिम्मेदार है।

- (अ) कम कर्तन चाल और अधिकतम रैक कोण
- (ब) कम कर्तन चाल और निम्नतम रैक कोण
- (स) अधिक कर्तन चाल और अधिकतम रैक कोण
- (द) अधिकतम कर्तन चाल और निम्नतम रैक कोण

ii) Quantity of Tungsten in 18:4:1 high speed steel is

- (a) 1%
- (b) 4%
- (c) 18%
- (d) None of the above

18:4:1 हाई स्पीड स्टील में टंगस्टन की मात्रा है।

- (अ) 1%
- (ब) 4%
- (स) 18%
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iii) Machinability is related to

- (a) Time of cutting
- (b) Speed of cutting
- (c) Ease of machining
- (d) Surface finishing of work

F/2017/1568

188

Contd.....

(3)

मशीननीयता संबंधित हैं।

- (अ) कर्तन समय से
- (ब) कर्तन चाल से
- (स) मशीनिंग की सरलता से
- (द) कार्य की सतह परिष्करण से

iv) Poor surface finish results due to

- (a) High cutting speed
- (b) Low cutting speed
- (c) Heavy depth of cut
- (d) Coarse feed

खराब सतह फिनिश निम्न कारण से बनती है?

- (अ) उच्च कटिंग गति
- (ब) कम कटिंग गति
- (स) गहरा कट
- (द) मोटी फीड

v) Taylors tool life equation is

टेलर की औजार आयु समीकरण है?

- (a)  $VT = C$  (b)  $VT^n = C$
- (c)  $TV^n = C$  (d)  $VT = C^n$

(4)

2. a) Enlist the cutting tool material. Explain any two cutting tool material. 9

कर्तन औजार सामग्री की सूची बनाइये। किन्हीं दो कर्तन औजार सामग्री को समझाइये।

- b) What are the basic properties in a cutting tool material? Explain them. 9

कर्तन औजार सामग्री की आधारभूत गुणों/गुण क्या हैं उन्हे समझाइये।

3. a) Explain the all methods which are used to applying the cutting fluids. 9

कर्तन द्रव्यों को अप्लाई करने की सभी युक्तियाँ जो उपयोग में लाई जाती हैं उन्हे समझाइये।

- b) Enlist the desirable properties of cutting fluid and also explain. 9

कर्तन द्रव के वांछित गुणधर्म लिखिये व उन्हे समझाइये?

https://www.rgpvonline.com

4. a) What are the elements of drilling tools? Explain with the help of neat sketch. 9

ड्रिलिंग औजार के विभिन्न अवयव क्या हैं? स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये?

(5)

- b) Differentiate between single point cutting tool and multi point cutting tool. 9  
एकल बिंदु कर्तन औजार तथा बहु बिंदु कर्तन औजार के बीच अन्तर कीजिये?
5. a) What is advantages and disadvantages of negative and positive rake angle? 9  
ऋणात्मक तथा धनात्मक रेक कोण के लाभ एवं हानियाँ क्या हैं?
- b) Define the tool signature. Make a sketch of single point cutting tools geometry and shown the tool signature. 9  
औजार हस्ताक्षर को परिभाषित कीजिये? एकल बिंदु कर्तन औजार की ज्यामिति बनाइये और औजार हस्ताक्षर को बताइये?
6. a) Differentiate between orthogonal cutting and oblique cutting? 9  
ऑर्थोगोनल कर्तन तथा आब्लिक कर्तन में अंतर बताइये?
- b) Explain the various heat generation sources during the machining. 9  
मशीनन के दौरान विभिन्न ऊष्मा जनन के स्रोतों को समझाइये?

F/2017/1568

191

P.T.O.

(6)

7. a) Define the tool life. Also explain the Taylor's tool life equation. 9  
औजार आयु को परिभाषित कीजिये टेलर की टूल लाइफ समीकरण को भी, समझाइये।
- b) What is Wear? Explain the various kind wear? 9  
वियर क्या हैं? विभिन्न प्रकार की वियर को समझाइये।
8. Write short notes on any three of the following 3×6=18
- a) Chip and its type  
b) Reamer cutting tool  
c) Machinability and Machinability Index  
d) Classification of cutting tools
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये (कोई तीन)
- अ) छीलन और उसके प्रकार  
ब) रीमर कर्तन औजार  
स) मशीननीयता और मशीननीयता इन्डेक्स  
द) कर्तन औजारों का वर्गीकरण

F/2017/1568

192