

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – JANUARY 2013

CERTIFICATE COURSE IN LATHE MACHINE OPERATOR (303137)

TIME ALLOWED – 3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – TURNER THEORY (TH-I)

Instruction :-1) Solve any five questions but Q.No.1 is compulsory.

2) All questions carry equal marks.

Q.1. A] Fill in the blanks.

1. Centre head in headstock of a lathe is called -----
2. Cutting speed is measured in-----per minute.
3. Standard taper used on drill is called-----
4. Cutting angle of an ordinary twist drill is-----
5. Least count of metric micrometer is-----
6. Thread angle of an Acme thread is-----
7. The half nut is used for-----on lathe machine.
8. Mandrel is used for holding-----.
9. Self centering chuck has----Jaws.
10. Carbide tipped tools are resharpened on-----grinding wheels.

B] State true or false. If false, Correct the statement .

1. Lead screw is not required for threading operation .
2. Lathe bed is made of mild steel.
3. Number of teeth per inch is generally 50 to 60 in dead smooth files
4. The flash point of good lubricant should be low.
5. Stellite is an alloy of chromium, tungsten & vanadium.
6. Tailstock can also be adjusted vertically on a centre lathe.
7. A hand reamer has left hand helix angle teeth.
8. Gear drives are positive drives.
9. In lathe tool, negative rake angle is used for heavy material removal.
10. Taper turning by set over method is suitable for turning small taper on the long job.

- Q.2. A] How lathe are specified? Give specification of lathe you have used.
- B] State the effect if a lathe tool is grinded with
1. Excess front and side clearance
 2. Less front and side clearance
 3. Positive rake angle
 4. Negative rake angle
- Q.3. A] Explain the term cutting speed, feed, depth of cut, speed and machining time□
- B] State the factors on which cutting speed depends?
- Q.4. A] Draw a neat sketch of a drill bit. Name its parts. State function of various angles.
- B] What properties should a cutting tool possess?
What are different cutting tool material?
- Q.5. A] List and explain common lathe operations.
- B] List the type of coolants that could be used on lathe.
- Q.6. A] Draw a neat sketch of vernier caliper. Name its parts.
- B] How least count of micrometer is calculated? Explain with an example.
- Q.7. A] Calculate the turning time per cut for 1200 mm workpiece. The chuck rotates at 250 rpm. Feed of the tool per revolution is 0.09 cm
- B] Write short note on any two of following.
1. Self centering chuck
 2. Steady rest
 3. Face plate
 4. Lubricants
 5. Coolant

सर्टिफिकेट कोर्स इन लेथ मशिन ऑपरेटर (३०३१३७)

वेळ - ३ तास

गुण - १००

विषय - टर्नर थेअरी (थेअरी -१)

सूचना - १) एकूण पाच प्रश्न सोडवा परंतु प्र.क्र.१ अनिवार्य आहे.

२) सर्व प्रश्नांना सारखे गुण आहेत.

प्र.१. अ) रिकाम्या जागा भरा

- १) लेथच्या हेडस्टॉकच्या सेन्टर हेडला-----असे म्हणतात.
- २) कटिंग स्पीड हा -----/मिनिट या एककात मोजला जातो.
- ३) ड्रिलसाठी वापरल्या जाणा-या स्टँडर्ड टेपरला ----- असे म्हणतात.
- ४) सामान्यतः ड्रिलचा कटिंग अँगल हा ----- इतका असतो.
- ५) मेट्रिक मायक्रोमीटरचे लीस्ट काऊंट ----- इतके असते.
- ६) अँकमे थ्रेडचा थ्रेड अँगल हा ----- इतका असतो.
- ७) लेथ मशिनचा हाफ नट ----- साठी वापरला जातो.
- ८) मॅन्ड्रेलचा उपयोग हा ----- पकडण्यासाठी वापरतात.
- ९) सेल्फ सेंटरींग चक मध्ये-----जॉब असतात.
- १०) कार्बोईड टिपड टूल्सना रिशार्पनींग करण्यासाठी ----- ग्राइडींग व्हील वापरले जाते.

ब) चूक की बरोबर ते सांगा. चूक असल्यास बरोबर वाक्य लिहा

- १) थ्रेंडींग ऑपरेशन साठी लीड स्कूची आवश्यकता नसते.
- २) लेथ बेड हा माईल्ड स्टील पासून बनविला जातो.
- ३) डेड स्मूथ फाईल मध्ये प्रत्येक इंचात ५० ते ६० दाते असतात.
- ४) चांगल्या लुब्रीकंटचा प-लॅश पॉइंट कमी असतो.
- ५) स्टेलाईट हे अॅल्युमिनीयम,टंगस्टन व वॅनॅडियम यांचे संयुग आहे.
- ६) सेंटर लेथवर टेलस्टॉक वर्टिकली अँडजस्ट करता येते.
- ७) हँड रिमरला लेप-ट हँड हेलिक्स अँगल टिथ असतात.
- ८) गिअर ड्राईव्ह हे पॉझिटिव्ह ड्राईव्ह आहेत.
- ९) लेथ टूलमध्ये जास्त प्रमाणात मटेरीअल काढण्यासाठी निगेटीव्ह रेक अँगल वापरला जातो.
- १०) सेट ओव्हर टेपर टर्निंग पद्धत ही लांब जॉबवर कमी प्रमाणात टेपर करण्यासाठी योग्य आहे

- प्र.२. अ) लेथ मशिनचे विवरण कसे सांगितले जाते. तुम्ही काम केलेल्या मशिनचे विवरण सांगा
ब) जर लेथ टूलचे ग्राईडिंग करताना
१) जास्त फ्रंट आणि साईड क्लीअरन्स
२) कमी फ्रंट आणि साईड क्लीअरन्स
३) पॉझिटिव्ह रेक अँगल क्लीअरन्स
४) निगेटिव्ह रेक अँगल ठेवला तर त्याचे काय परीणाम होतात?
- प्र.३. अ) कटिंग स्पीड,फिड,डेप्थ ऑफ कट,स्पीड आणि मशिनिंग टाईम याची माहिती द्या.
ब) कटिंग स्पीड कशावर अवलंबून असतो?
- प्र.४. अ) ड्रिल बीटची आकृती काढा व त्याच्या भागांना नावे द्या. विविध अँगल्सची माहिती व उपयोग सांगा.
ब) कटिंग टूल्समध्ये कोणते गुणधर्म असावेत? विविध कटिंग टूल मटेरिअल सांगा.
- प्र.५. अ) सामान्य लेथची ऑपरेशन्स कोणती?
ब) लेथवर कोणकोणत्या प्रकारची कूलंट वापरली जातात ?
- प्र.६. अ) वर्निअर कॅलिपरची आकृती काढून त्याच्या भागांना नावे द्या.
ब) मायक्रोमीटरचे लीस्ट काउंट कसे काढले जाते? उदाहरण सांगा
- प्र.७. अ) १२०० mm लांबीच्या जॉबसाठी एका कटसाठी लागणारा वेळ काढा. चकचा RPM २५०
व टूलचा फिड ०.०९ cm/revolution इतका आहे.
ब) थोडक्यात टिपा लिहा (कोणतेही दोन)
१) सेल्फ सेंटरींग चक
२) स्टडी रेस्ट
३) फेस प्लेट
४) लूब्रीकन्ट्स
५) कूलंट

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

