

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3341901

Date: 25-11-2019

Subject Name: Manufacturing Engineering - ii

Time:02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define generating method & give example.
 ૧. જનરેટીંગ રીતની વ્યાખ્યા આપો તથા ઉદાહરણો લખો.
 2. State need of cutting fluid in machining process.
 ૨. કટિંગ ફ્લૂઈડની જરૂરિયાત લખો.
 3. State the application of knurling operation performed on lathe machine.
 ૩. લેથ મશીન પર કરવા નર્લિંગ પ્રક્રિયા ની ઉપયોગિતા લખો.
 4. State the function of half nut and lead screw on lathe.
 ૪. લેથના હાફ નટ અને લીડ સ્ક્રૂ નુ કાર્ય સુ છે.
 5. List the tool holding devices used on drilling machine.
 ૫. ડ્રિલીંગ મશીન પર વપરાતા ટૂલ હોલ્ડિંગ સાધનોની યાદી બનાવો.
 6. State the function of “Knee” and “Arbor” of milling machine.
 ૬. મિલીંગ મશીન “ની” અને “આર્બર” ના કાર્ય લખો.
 7. State the various types of chip breakers
 ૭. વિવિધ પ્રકારના ચિપ બ્રેકરના નામ લખો.
 8. List the operations performed on slotting machine.
 ૮. સ્લોટીંગ મશીનના પર થઈ શકતી ક્રિયાઓની યાદી આપો
 9. Why quick return mechanism is necessary for shaper?
 ૯. શેપરમાં ત્વરિત પ્રત્યાગમન રચના શા માટે જરૂરી છે?
 10. List the work holding devices used on capstan lathe.
 ૧૦. કેપ્સ્ટન લેથ પર વપરાતા વર્ક હોલ્ડિંગ સાધનોની યાદી આપો.
- Q.2** (a) State the types of chips. Describe the condition responsible under which each type of chip is formed. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ચિપ્સના પ્રકાર લખો. કયાં સંજોગમા દરેક પ્રકારની ચિપ પેદા થઈ છે તે વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain contribution of three types of cutting forces in a system while working on cutting tool point. **03**
- (અ) કટિંગ ટૂલ પોઈન્ટ પર આવતા ત્રણ બળ બતાવો. કોર્સ સિસ્ટમને તેમના આગવા પ્રદાન સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (b) What are the steady and follower rest? Why are they used? **03**
- (બ) સ્ટેડી અને ફોલોવર રેસ્ટ એટ્લે શું? તેમના ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે? **૦૩**

OR

- (b) Explain the term “Cutting speed”, “Feed” and “Depth of cut” with reference to lathe machine. 03
- (બ) લેથના સંદર્ભમાં “કટિંગ સ્પીડ”, “ફીડ”, “ડેપ્થ ઓફ કટ” સમજાવો. ૦૩
- (c) List the taper turning methods used on lathe along with its advantages & disadvantages. 04
- (ક) લેથ મશીનમાં કરવામાં આવતી ટેપર ટુર્નિંગ પ્રક્રિયાની યાદી અને તેના ફાયદો અને ગેરફાયદો લખો. ૦૪

OR

- (c) Differentiate between three jaw and four jaw chuck used on centre lathe. 04
- (ક) સેન્ટર લેથમાં વાપરતા ત્રણ જાં અને ચાર જાં વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૪
- (d) Explain working of bench drilling machine with sketch 04
- (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી બેચ ડ્રિલિંગ મશીનના વર્કિંગ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) List the drilling operations & state the tool required for each operation. 04
- (ડ) ડ્રિલિંગ મશીન પર કરી શકાતી ક્રિયાની યાદી આપો અને દરેક ક્રિયા માટે જરૂરી ટૂલનું નામ લખો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Define the term (i) Tool life (ii) Machinability 03
- (અ) વ્યાખ્યા આપો (i) ટૂલ લાઈફ (ii) મશીનેબિલિટી. ૦૩

OR

- (a) What are the properties of good tool material? 03
- (અ) સારા ટૂલ મટિરિયલના ગુણધર્મો કયાં છે? ૦૩
- (b) Explain in brief standard clamping devices used on planer. 03
- (બ) પ્લેનર પર વપરાતા સ્ટાન્ડર્ડ ક્લેમ્પિંગ ડિવાઈસેસ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Draw a line diagram of a Shaping machine and describe its working. 03
- (બ) રેખાચિત્ર દોરી શેપિંગ મશીનનું કાર્ય વર્ણવો. ૦૩
- (c) With the help of line diagram explain construction and working of open side planer. 04
- (ક) રેખાકૃતિ ની મદદથી ઓપન સાઈડ પ્લેનરની રચના અને કાર્ય લખો. ૦૪

OR

- (c) Differentiate between shaper and planer on the basis of construction and working. 04
- (ક) રચના અને કાર્યમાં શેપિંગ અને પ્લેનર કઈ રીતે ભિન્ન છે, સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain construction & working of vertical milling machine. 04
- (ડ) વર્ટિકલ મીલીંગ મશીનની રચના તથા કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain in brief “Gang milling” and “End milling operation. 04
- (ડ) “ગેંગ મીલીંગ” અને “એન્ડ મીલીંગ” ક્રિયા વિગતે સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Enlist different methods of indexing used on milling machine. Briefly explain any one. 03
- (અ) મીલીંગ મશીન પર ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી ઈન્ડેક્સિંગ રીતોના નામ આપો. કોઈ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) State the difference between up milling and down milling. 03
- (અ) અપ અને ડાઉન મીલીંગ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. ૦૩
- (b) Draw tool geometry of a plain milling cutter and show different angles. 04

(બ) પ્લેન મીલીંગ કટરની ટૂલ જિઓમેટ્રી દોરી, ખૂણા બતાવો. ૦૪

OR

(b) State the need, types and benefits of carbide tips. 04

(બ) કાર્બાઈડ ટિપ્સ, તેની જરૂરિયાત, પ્રકારો અને લાભો લખો. ૦૪

(c) With the help of line sketch explain working of centre lathe. 07

(ક) રેખાંકન આકૃતિની મદદથી સેન્ટર લેથનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

(a) Explain in brief hydraulic shaper mechanism. 04

(અ) હાઈડ્રોલિક શેપર મેકેનીઝમ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪

(b) State the difference between Turret and Capstan lathes. 04

(બ) ટરેટ અને કેપ્સ્ટન લેથ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪

(c) State the operations performed on slotting machine. Explain any two. 03

(ક) સ્લોટિંગ મશીન ઉપર કરવામાં આવતી ક્રિયાઓ લખો અને કોઈ પણ બે સમજાવો. ૦૩

(d) What is metal removal rate? State the factors on which it depends. 03

(ડ) મેટલ રીમુવલ રેટ શું છે? તે શેના પર આધારિત છે તે સમજાવો. ૦૩
