

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3341901**Date: 09-05-2019****Subject Name: Manufacturing Engineering - ii****Time: 10:30 AM to 01:00 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 basic machine tool.
૧. બેઝિક મશીન ટૂલ્સની વ્યાખ્યા આપો.
 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 on lathe.
૪. લેથના હાફ નટનું 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 મશીનના “ની” અને “આર્બર” ના કાર્ય લખો.
 7. Classify the cutting tools.
૭. કટિંગ ટૂલનું વર્ગીકરણ કરો.
 8. List the operations performed on slotting machine.
૮. સ્લોટિંગ 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 turret lathe.
૧૦. ટરેટ 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 સંજોગમાં 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 બતાવોતિ ફોર્સ 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. ૦૩
- (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. ૦૪
- (ક) લેથ મશીનમાં કરવામાં આવતી ટેપર ટુર્નિંગ પ્રક્રિયાની યાદી અને તેના ફાયદો અને ગેરફાયદો લખો. ૦૪
- OR
- (c) List the work holding devices used on centre lathe along with its uses. ૦૪
- (ક) સેંટર લેથમાં વર્કપીસને પકડવામાં ડીવાઈસેસની યાદી આપો અને તેના ઉપયોગ લખો. ૦૪
- (d) Explain working of Radial drilling machine with sketch ૦૪
- (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી રેડિયલ ડ્રીલિંગ મશીનના વર્કિંગ સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) List the drilling operations & state the tool required for each. ૦૪
- (ડ) ડ્રિલિંગ મશીન પર કરી શકાતી ક્રિયાની યાદી આપો અને દરેક માટે જરૂરી ટૂલનું નામ લખો. ૦૪
- Q.3** (a) Define the term (i) Tool life (ii) Machinability ૦૩
- પ્રશ્ન. ૩** (અ) વ્યાખ્યા આપો (i) ટૂલ લાઈફ (ii) મશીનેબિલિટી. ૦૩
- OR
- (a) What are the properties of good tool material? ૦૩
- (અ) સારા ટૂલ મટિરિયલના ગુણધર્મો કયાં છે? ૦૩
- (b) Explain in brief standard clamping devices used on planer. ૦૩
- (બ) પ્લેનર પર વપરાતા સ્ટાન્ડર્ડ ક્લેમ્પિંગ ડિવાઈસેસ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) How stroke of a shaping machine is adjusted? Explain with the help of sketch. ૦૩
- (બ) શેપિંગ મશીનનો સ્ટ્રોક કઈ રીતે નિર્ધારિત કરાય છે? આકૃતિ આપી સમજાવો. ૦૩
- (c) Draw line diagram of Open side planer and state its function & construction. ૦૪
- (ક) ઓપન સાઈડ પ્લાનરની રેખાકૃતિ દોરી તેની રચના અને કાર્ય લખો. ૦૪
- OR
- (c) How shaping machine and planer machine differs in construction and working? Explain in brief. ૦૪
- (ક) રચના અને કાર્યમાં શેપિંગ અને પ્લેનર કઈ રીતે ભિન્ન છે? સંક્ષેપમાં સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain construction & working of vertical milling machine. ૦૪
- (ડ) વર્ટિકલ મીલીંગ મશીનની રચના તથા કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Explain in brief “Gang milling” and “End milling operation. ૦૪
- (ડ) “ગેંગ મીલીંગ” અને “એન્ડ મીલીંગ” ક્રિયા વિગતે સમજાવો. ૦૪
- Q.4** (a) Enlist different methods of indexing used on milling machine. Briefly explain any one. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) મીલીંગ મશીન પર ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી ઈન્ડેક્સિંગ રીતોના નામ આપો. કોઈ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩
- OR
- (a) State the difference between conventional milling and climb milling. ૦૩

- (અ) કોનવેંશનલ અને ક્વાર્ટમ્બ મીલીંગ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. ૦૩
- (b) Draw tool geometry of a plain milling cutter and show different angles. ૦૪
- (બ) પ્લેન મીલીંગ કટરની ટૂલ જેઓમેટ્રી દોરી, ખૂણા બતાવો. ૦૪

OR

- (b) State the need, types and benefits of carbide tips. ૦૪
- (બ) કાર્બાઈડ ટિપ્સ, તેની જરૂરિયાત, પ્રકારો અને લાભો લખો. ૦૪
- (c) With the help of line sketch explain working of centre lathe. ૦૭
- (ક) રેખાંકન આકૃતિની મદદથી સેંટર લેથનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain in brief hydraulic shaper mechanism. ૦૪
- (અ) હાઈડ્રોલિક શેપર મેકેનીઝમ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪
- (b) State the difference between Turret and Capstan lathes. ૦૪
- (બ) ટરેટ અને કેપ્સ્ટન લેથ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪
- (c) State the operations performed on centre lathe. Explain any two. ૦૩
- (ક) સેંટર લેથ ઉપર કરવામાં આવતી ક્રિયાઓ લખો અને કોઈ પણ બે સમજાવો. ૦૩
- (d) What is MMR? State the factors on which it depends. ૦૩
- (ડ) મેટલ રીમુવલ રેટ શું છે? તે શેના પર આધારિત છે તે સમજાવો. ૦૩
