

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6(NEW) EXAMINATION –Summer- 2020

Subject Code:3361902**Date: 26-10-2020****Subject Name: Tool Engineering****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 Tool.
૧. ટુલ ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Writes elements of universal Acts.
૨. યુનીવર્સલ એક્ટ ના ઘટકો લખો.
 3. Define process planning.
૩. પ્રોસેસ પ્લાનીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
 4. Define (1) Jig and (2) Fixture.
૪. વ્યાખ્યા આપો. (૧) જીગ અને (૨) ફીક્ચર
 5. Enlist cutting tool materials.
૫. કટીંગ ટુલ મટીરીયલ ની યાદી આપો.
 6. Give any four names of machine tools.
૬. કોઈ પણ ચાર મશીન ટુલ ના નામ આપો.
 7. Define (1) slitting process and (2) blanking process.
૭. વ્યાખ્યા આપો. (૧) સ્લીટીંગ પ્રોસેસ અને (૨) બ્લેકીંગ પ્રોસેસ
 8. Explain concept of clamping.
૮. ક્લેમ્પીંગ અંગે નો ખ્યાલ સમજાવો.
 9. Draw neat sketch of coining die.
૯. કોઇનીંગ ડાઇ ની સ્વરૂપ આકૃતિ દોરો.
 10. State the functions of pilot.
૧૦. પાઇલોટ નું કાર્યો લખો,
- Q.2** (a) State the duties of tool engineer in industries. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઉદ્યોગો માં ટુલ ઈજનેર ની ફરજો જણાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) What is the importance of tool engineering in modern industries? **03**
(અ) આધુનિક ઉદ્યોગો માં ટુલ એન્જનીયરીંગ નું મહત્વ શું છે? **૦૩**
 - (b) Draw tool geometry of twist drill. **03**
(બ) ટ્વીસ્ટ ડ્રીલ ની ટુલ જ્યોમેટ્રી દોરો. **૦૩**

OR

- (b) Draw tool geometry of milling cutter. 03
(બ) મીલીંગ કટર ની ટુલ જ્યોમેટ્રી દોરો. ૦૩
- (c) Explain 3-2-1 principle of location. 04
(ક) લોકેશન અંગે નો ૩-૨-૧ પ્રિન્સીપલ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) List types of clamping device and explain any one with neat sketch. 04
(ક) ક્લેમ્પીંગ ડીવાઈસ ના પ્રકાર ની યાદી આપી તેમાંથી કોઈ એક સ્વરણ આકૃતી સાથે સમજાવો. ૦૪
- (d) List the different types of drawing dies and explain any one. 04
(ડ) ડ્રોઈંગ ડાઈ ના પ્રકાર જણાવી કોઈ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain shear action in die cutting operation. 04
(ડ) ડાઈ કટીંગ ઓપરેશન માં શીયરીંગ એક્શન સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Name the various fixtures and explain any one in brief. 03
(અ) અલગ અલગ ફીક્સચર ના નામ જણાવી કોઈ એક ટુંક માં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Write short note on V bending die. 03
(અ) V બેન્ડીંગ ડાઈ પર ટુંક નોંધ લખો. ૦૩
- (b) Name the various jig and explain indexing jig. 03
(બ) અલગ અલગ જીગ ના નામ જણાવી અને ઈન્ડેક્સીંગ જીગ વિષે સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain diamond pin locator with neat sketch. 03
(બ) ડાયમંડ પીન લોકેટર ની સ્વરણ આકૃતી સાથે સમજાવો. ૦૩
- (c) Calculate the tonnage capacity of press to cut a M.S. Washer shown below in Figure-1. (Assume $F_s = 350 \text{ N/mm}^2$) 04

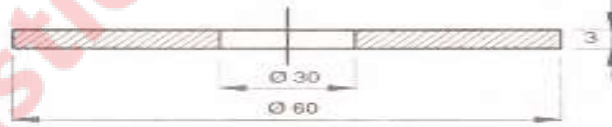


Figure-1

- (ક) ઉપર આપેલ આકૃતી-૧ મુજબ એમ.એસ.વોશર ને કટ કરવા પ્રેસ ની ટનેજ કેપેસિટી શોધો. ($F_s = 350 \text{ ન્યુટન/મીમી}^2$ ધારો.) ૦૪

OR

- (c) Write short note on scrap strip lay out. 04
(ક) સ્ક્રેપ સ્ટ્રીપ લે આઉટ પર ટુંક નોંધ લખો. ૦૪
- (d) Explain in brief on blow moulding. 04
(ડ) બ્લો મોલ્ડીંગ વિષે ટુંક માં સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) List the factors influencing tool economy and explain any two in brief. 04
(ડ) ટુલ ઈકોનોમી પર અસર કરતા પરીબળો જણાવી તેમાંથી કોઈ બે ટુંક માં સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Differentiate between combination die and compound die. 03
(અ) કોમ્બીનેશન ડાઈ અને કંપાઉન્ડ ડાઈ વચ્ચે નો તફાવત જણાવો. ૦૩

OR

- (a) Differentiate between forming and bending. **03**
 (અ) ફોર્મિંગ અને બેંડીંગ વચ્ચે નો તફાવત જણાવો. **૦૩**
 (b) Explain the selection criteria of jig bush. **04**
 (બ) જીગ બુશ પસંદ કરવા ના માપદંડ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Explain importance of jigs and fixtures in context of productivity and interchangeability. **04**
 (બ) પ્રોડક્ટીવીટી અને ઇન્ટરચેન્જીબીલીટી ના સંદર્ભ માં જીગ અને ફીક્ષર નું મહત્વ સમજાવો. **૦૪**
 (c) Design a suitable jig to drill holes of 8 mm. diameter for the component shown in figure-2, also sketch its important components with dimensions. **07**

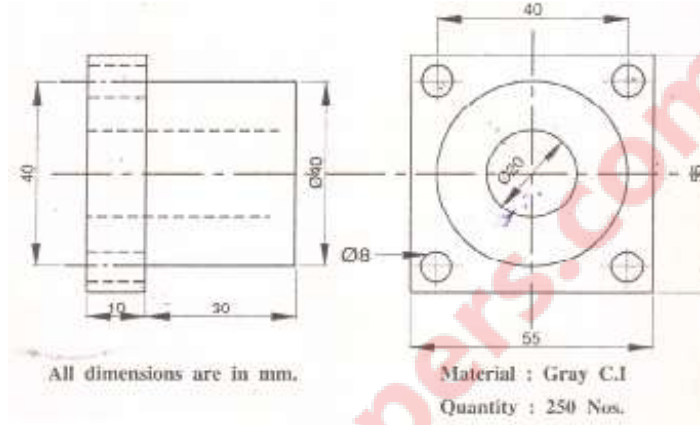


Figure-2

- (ક) આકૃતી-૨ માં બતાવેલા કોમ્પોનન્ટ માટે ૮ મીમી. વ્યાસ ના હોલ ડ્રીલ કરવા માટે યોગ્ય ડ્રીલ જીગ ની ડિઝાઇન કરો અને વિવિધ અગત્ય ના ભાગો ના માપ સાથે સ્કેચીસ દોરો. **૦૭**
- Q.5** (a) Discuss the method for reducing cutting force on punch. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) પંચ પર લાગતા કટીંગ ફોર્સ ઘટાડવાની ઘટાડવાની રીતો વર્ણવો. **૦૪**
 (b) State the basic step in tool design procedure and explain briefly at least one step. **04**
 (બ) ટુલ ડીઝાઇન માટેના મુખ્ય પગઠીયા આપો અને તેમાંથી કોઈ એક પગઠીયુ ટુંક માં સમજાવો. **૦૪**
 (c) Explain characteristics of form tools. **03**
 (ક) ફોર્મ ટુલ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. **૦૩**
 (d) State the contents of process and tool plans. **03**
 (ડ) પ્રોસેસ અને ટુલ પ્લાન માં સમાવિષ્ટ વિગતો જણાવો. **૦૩**
