

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER- 2017

Subject Code:3361902**Date: 06-11-2017****Subject Name: Tool Engineering****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. List the basic elements of jig and fixture.
૧. જીગ અને ફિક્ચર ના પાયાના ઘટકો ની યાદી બનાવો.
2. Define tool engineering
૨. ટૂલ એન્જીનીયરિંગ ની વ્યાખ્યા આપો..
3. Define process planning.
૩. પ્રોસેસ પ્લાનિંગ ની વ્યાખ્યા આપો .
4. Draw the sketch of "C" clamp.
૪. "C" ક્લેમ્પ ની આકૃતિ દોરો.
5. What is the purpose of providing angular clearance in the die block?
૫. ડાઈ બ્લોકમાં એંગ્યુલર ક્લીયરેન્સ આપવાનો હેતુ શો છે?
6. State the function of stripper plate.
૬. સ્ટ્રીપર પ્લેટ નું કાર્ય જણાવો.
7. Why burr clearance is provided in jig?
૭. જીગ માં બર ક્લીયરેન્સ શા માટે આપવામાં આવે છે?
8. Name the various cutting tool materials.
૮. જુદ-જુદા કટીંગ ટૂલ મટીરીયલના નામ આપો.
9. State the function of stripper plate.
૯. સ્ટ્રીપર પ્લેટ નું કાર્ય જણાવો.
10. Why should quick acting clamps be used in jig and fixture?
૧૦. જીગ અને ફિક્ચર માં ક્વીક એક્ટીંગ ક્લેમ્પ નો ઉપયોગ શા માટે જરૂરી છે?

Q.2

- (a) Draw tool geometry of a single point cutting tool. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) સીંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટૂલ ની "ટૂલ જ્યોમેટ્રી" દોરો. **03**

OR

- (a) Why cobalt, chromium, and molybdenum metals are added in tool materials. **03**
- (અ) કોબાલ્ટ, ક્રોમીયમ, અને મોલીબ્ડેનમ ધાતુ ટૂલ મટીરીયલમાં શા માટે ઉમેરવામાં આવે છે? **03**
- (b) State the duties of tool engineer. **03**

	(બ) ટુલ એંજીનીયરની ફરજો જણાવો.	03
	(b) Draw tool geometry of a plain milling cutter.	03
	(બ) પ્લેઇન મીલીંગ કટર ની “ટુલ જ્યોમેટ્રી” દોરો.	03
	(c) Write short note on high speed steel tool.	04
	(ક) હાઇ સ્પીડ સ્ટીલ ટુલ પર ટુકનોંધ લખો.	04
	OR	
	(c) Explain how economy can be achieved in fixed cost.	04
	(ક) ફિક્સડ કોસ્ટમા કસ્ટમર કઈ રીતે મેળવવામા આવે છે સમજાવો.	04
	(d) Explain 3-2-1, principle of location.	04
	(ડ) લોકેશનનો 3-2-1 સિદ્ધાંત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Give advantages of Jigs and Fixtures in mass production.	04
	(ડ) માસ પ્રોડક્શનમા જીગ અને ફિક્ચર ના ફાયદા જણાવો.	04
Q.3	(a) Why pressure plate is used? Explain with sketch..	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) પ્રેસર પ્લેટ નો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે? આકૃતી સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain channel Jig with sketch.	03
	(અ) આકૃતી સાથે ચેનલ જીગ સમજાવો.	03
	(b) Explain design principles for drill bushings.	03
	(બ) ડ્રીલ બુશીંગ માટેના ડિઝાઇન પ્રિન્સિપલ્સ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) When headed bush is used in jig? Draw its sketch.	03
	(બ) જીગમા હેડેડ બુશ નો ઉપયોગ ક્યારે થાય છે? તેની આકૃતી દોરો.	03
	(c) Name the quick acting clamps. Explain quick acting nut with sketch.	04
	(ક) ક્વીક એક્ટિંગ ક્લેમ્પ ના નામ આપો, ક્વીક એક્ટિંગ નટ આકૃતી સાથે સમજાવો.	04
	OR	
	(c) List locating devices, explain locating pins with sketch.	04
	(ક) લોકેટીંગ ડીવાઇસીસ ની યાદી કરો, લોકેટીંગ પિંસ આકૃતી સાથે સમજાવો.	04
	(d) Explain the principle of metal shearing.	04
	(ડ) મેટલ શીઅરિંગ નો સિદ્ધાંત સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain with neat sketch the Bulging die.	04
	(ડ) સ્વચ્છ આકૃતી દોરી બલ્જીંગ ડાઇ સમજાવો.	04
Q.4	(a) Classify press tools according to process.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) પ્રેસ ટુલ ના આધારે પ્રેસ ટુલ નુ વર્ગીકરણ કરો.	03
	OR	
	(a) Classify press tools according to construction.	03
	(અ) બંધારણ ના આધારે પ્રેસ ટુલ નુ વર્ગીકરણ કરો	03
	(b) Draw neat sketch of Die-Punch assembly, Name its various parts.	04
	(બ) ડાઇ પંચ એસેમ્બલીની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો, તેના વિવિધ ભાગના નામ આપો.	04
	OR	

- (b) Explain any two methods of reducing cutting force in press. **04**
- (બ) પ્રેસ મા કટીંગ ફોર્સ ઘટાડવાની કોઈ પણ બે રીત સમજાવો. **૦૪**
- (c) Design a suitable milling fixture to mill a slot of 6 mm width and 4 mm depth In a component as shown in fig. 1. Draw the assembly sketch showing important components. **07**
- (ક) આકૃતી 1 મા બતાવેલા ઘાગીનામા 6 mm પહોળાઈ અને 4 mm ઊંડાઈનો સ્લોટ કરવા માટે યોગ્ય મીલીંગ ફિક્સચરની ડિઝાઈન કરો. એસેમ્બલી સ્કેચ બનાવી તેના મહત્વના ભાગો દર્શાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) Explain strip layout and % utilization with suitable example. **04**
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ લઈ સ્ટ્રીપ લેઆઉટ અને % યુટીલાઈઝેશન સમજાવો. **૦૪**
- (b) Explain following press operations (1) Punching (2) Notching (3) Trimming (4) Embossing **04**
- (બ) નીચેના પ્રેસ ઓપરેશન સમજાવો (૧) પંચીંગ (૨) નોચીંગ (૩) ટ્રીમીંગ (૪) એમ્બોસીંગ **૦૪**
- (c) Find the Centre of pressure of a blank shown in figure no: 2 **03**
- (ક) આકૃતી 2 મા દર્શાવેલ બ્લેન્ક નુ સેન્ટર ઓફ પ્રેશર શોધો. **૦૩**
- (d) Differentiate between bending and drawing die. **03**
- (ડ) બેંડીંગ ડાઇ અને ડ્રોઇંગ ડાઇ ના તફાવત આપો. **૦૩**

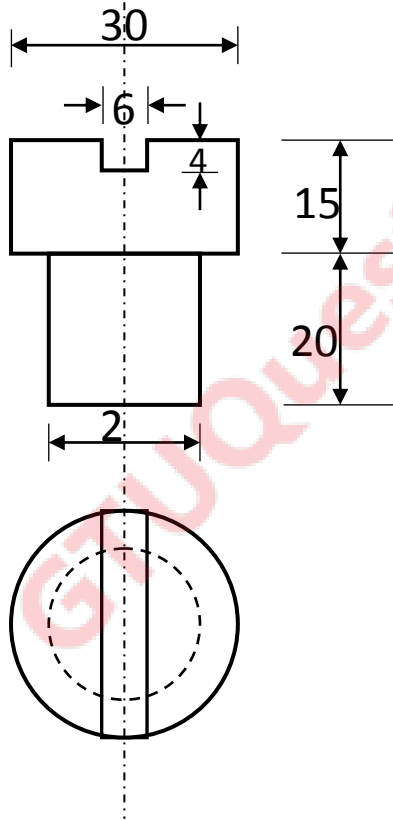


Fig :-1

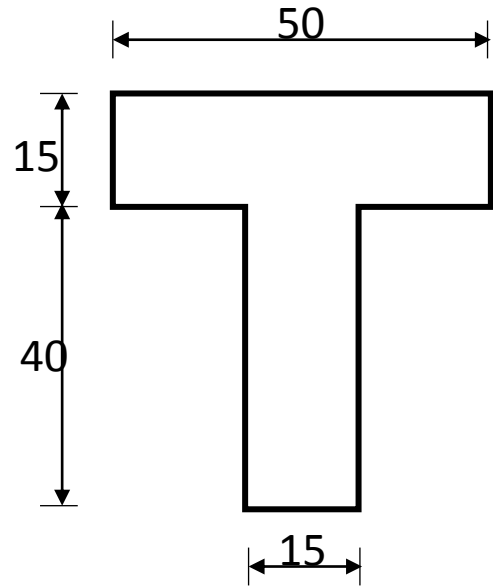


Fig :-2