Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code:3361902 **Date:04-05-2017**

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define tool engineering.

૧. ટુલ એંન્જીનીયરિંગ. ની વ્યાખ્યા આપો.

2. Define (1) Jig (2) Fixture

૨. વ્યાખ્યા આપો. (1) જીગ (2) ફિકસચર

3. State the functions of pilot.

૩. પાઈલોટ ના કાર્યો લખો.

4. Define process planning.

૪. પ્રોસેસ પ્લાનિંગ ની વ્યાખ્યા આપો .

5. State importance of a pressure plate.

૫. પ્રેસર પ્લેટ નુ મહ્ત્વ જણાવો .

6. State the function of striper plate.

૬. સ્ટ્રીપર પ્લેટ નુ કાર્ય જણાવો.

7. What is knock-out?

૭. નોક આઉટ શુ છે?

8. Name the various cutting tool materials.

૮. જુદ-જુદા કટીંગ ટુલ મટીરીયલના નામ આપો.

9. When liner bush is used in drilling jig?

૯. ડ્રિલિંગ જીગમા લાઇનર બુશ ક્યારે વપરાય છે?

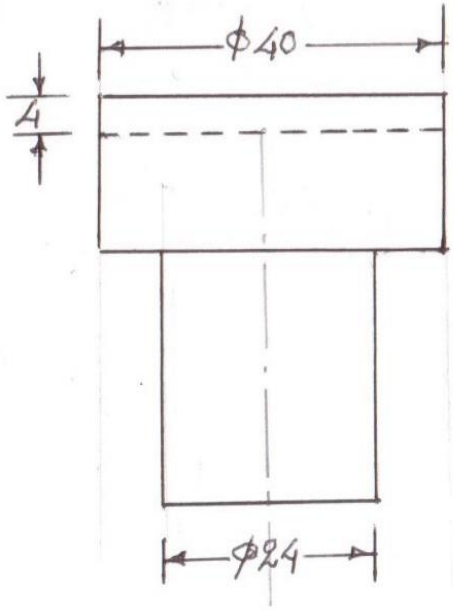
10. What is meant by locating and clamping?

૧૦. લોકેટિંગ અને ક્લેમપિંગ નો અર્થ શુ છે?

Q.2 (a) State the duties of tool engineer. **03**

પ્રશ્ન. ૨	(અ)	ટુલ એંજીનીયરની ફરજો જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Why tungsten, vanadium and molybdenum metals are added in tool materials.	**03**
	(અ)	ટંગસ્ટન,વેનેડીયમ. અને મોલીબ્ડેનમ ધાતુ ટૂલ મટીરીયલમા શા માટે ઉમેરવામા આવે છે?	૦૩
	(b)	Draw tool geometry of a single point cutting tool.	**03**
	(બ)	સીંગલ પોઇંટ કટીંગ ટુલ ની "ટુલ જ્યોમેટ્રી" દોરો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw tool geometry of a twist drill.	**03**
	(બ)	ટ્વીસ્ટ ડ્રીલની "ટુલ જ્યોમેટ્રી" દોરો.	૦૩
	(c)	Write short note on cemented carbide tool.	**04**
	(ક)	સીમેંટેડ કર્બાઈડ ટુલ પર ટુકનોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain how economy can be achieved in fixed cost.	**04**
	(ક)	ફિક્સડ કોસ્ટમા કરકસર કઈ રીતે મેળવવામા આવે છે સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain 3-2-1, principle of location.	**04**
	(ડ)	લોકેશનનો 3-2-1 સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Why Jigs and Fixtures are used in mass production?	**04**
	(ડ)	જીગ અને ફિક્સ્ચરનો ઉપયોગ માસ પ્રોડ્ક્સનમા શા માટે કરવામા આવે છે?	૦૪
Q.3	(a)	Differentiate jig and fixture.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	જીગ અને ફિક્સ્ચરના તફાવત આપો.	૦૩
		OR	
	(a)	Name the various Jigs. Explain template Jig.	**03**
	(અ)	જુદા જુદા જીગ ના નામ લખો. ટેમપ્લેટ જીગ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Sketch and explain renewable bushes.	**03**
	(બ)	આકૃતિ સાથે રીન્યુએબલ બુશ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	When headed bush is used in jig? Draw its sketch.	**03**
	(બ)	જીગમા હેડેડ બુશ નો ઉપયોગ ક્યારે થાય છે?	૦૩
	(c)	Name the quick acting clamps. Explain cam operated clamp with sketch.	**04**
	(ક)	ક્વીક એકટિંગ ક્લેમ્પ ના મામ આપો, કેમ ઓપરેટેડ ક્લેમ્પ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	List locating devices, explain" V" locator with sketch.	**04**
	(ક)	લોકેટીંગ ડીવાઇસિસ ની યાદી કરો, "V" લોકેટર આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain the principle of metal shearing.	**04**

	(ડ)	મેટલ શીઅરિંગ નો સિદ્ધાંત સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Explain with neat sketch the Bulging die.	**04**
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતી દોરી બલ્જીંગ ડાઇ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Classify press tools according to process.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પ્રોસેસ ના આધારે પ્રેસ ટુલ નુ વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Classify press tools according to construction.	**03**
	(અ)	બંધારણ ના આધારે પ્રેસ ટુલ નુ વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(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.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain any two methods of reducing cutting force with sketch.	**04**
	(બ)	કટીંગ ફોર્સ ઘટાડવાની કોઇ પણ બે રીત આકૃતી સાથે 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 દાગીનામા 6 mm પહોળાઇ અને 4 mm ઊંડાઈનો સ્લોટ કરવા માટે યોગ્ય ફિક્સચરની ડિઝાઈન કરો. એસેમ્બલી સ્કેચ બનાવી તેના મહત્વના ભાગો દર્શાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain strip layout with suitable example.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	યોગ્ય ઉદાહરણ લઈ સ્ટ્રીપ લેઆઉટ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain following press operations (1) Blanking (2) Perforating (3) Lancing (4) Embossing	**04**
	(બ)	નીચેના પ્રેસ ઓપરેશન સમજાવો (૧) બ્લેંકિંગ (૨)પરફોરેટીંગ (૩) લેંસીંગ (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 સેંટર ઓફ પ્રેશર શોધો.	૦૩
	(d)	Differentiate between forming and drawing die.	**03**
	(ડ)	ફોર્મીંગ ડાઇ અને ડ્રોઇંગ ડાઇ ના તફાવત આપો.	૦૩



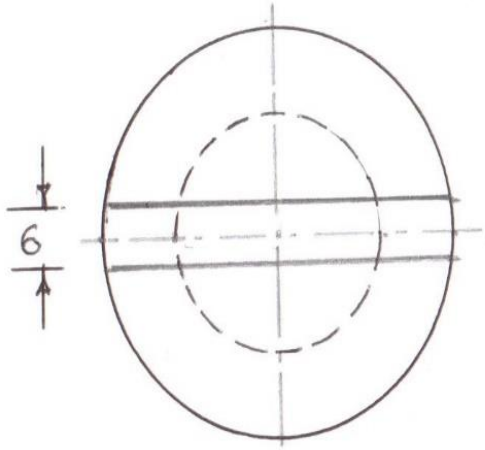


Fig. No. 1

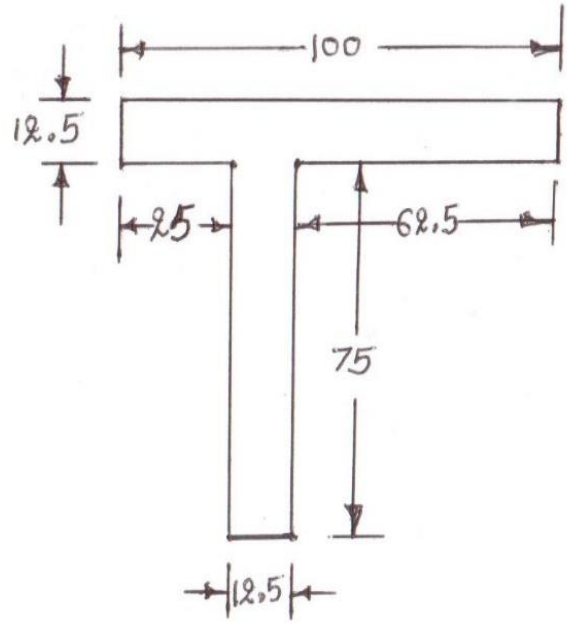


Fig. No. 2