Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4351905 **Date: 16-05-2025**
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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
5. **English version is authentic.**

			Marks
Q.1	**(a)**	Differentiate between machine tools and cutting tools.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	મશીન ટૂલ્સ અને કટિંગ ટૂલ્સ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain ceramic cutting tool material.	**04**
	(બ)	સિરામિક કટિંગ ટૂલ મટિરિયલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the method of tool holding and tool mounting on drilling machine.	**07**
	(ક)	ડ્રિલિંગ મશીન પર ટૂલ હોલ્ડિંગ અને ટૂલ માઉન્ટિંગની પધ્દતિ સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw single point cutting tool geometry.	**07**
	(ક)	સિંગલ પોઈન્ટ કટીંગ ટૂલ ની જીયોમેટ્રી દોરો.	૦૭
Q.2	**(a)**	Explain following terms: (i) Fool proofing (ii) loading & unloading	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	નીચેના શબ્દો સમજાવો: (i) ફૂલ પ્રૂફિંગ (ii) લોડિંગ અને અનલોડિંગ	**૦૩**
	(b)	Explain 3-2-1 principle of location.	**04**
	(બ)	લોકેશનનો 3-2-1 સિધ્દ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw tool geometry of milling cutter.	**07**
	(ક)	મિલિંગ કટરની ટૂલ જીયોમેટ્રી દોરો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	Explain any one clamping devices with neat sketch.	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક ક્લેમ્પિંગ ડિવાઇસને સમજાવો.	૦૩
	(b)	State differences between jigs and fixtures.	**04**
	(બ)	જીગ્સ અને ફિક્સર વચ્ચેના તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain any one Fixture with neat sketch.	**07**
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક ફિક્સ્ચરનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	State the applications & limitations of High speed steel tool material.	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	હાઈ સ્પીડ સ્ટીલ ટૂલ મટિરિયલના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૩

	(b)	Write short note on ejecting device.	**04**
	(બ)	ઇજેક્ટીંગ ઉપકરણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Describe the procedure of designing a Leaf jig with neat sketch.	**07**
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે લીફ જીગ ડિઝાઇન કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૭
		OR	
Q. 3	**(a)**	Explain Plug gauge.	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	પ્લગ ગેજ સમજાવો.	૦૩
	(b)	State different types of Jig bushes and explain any one with neat sketch.	**04**
	(બ)	જીગબુશ ના પ્રકાર જણાવો અને કોઈપણ એક આકૃતિ દોરી ને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Describe the procedure of designing a channel jig with neat sketch.	**07**
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે ચેનલ જીગ ડિઝાઇન કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 4	**(a)**	Define Following press operation (1) Perforating (2) Piercing (3) Notching	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	નીચેના પ્રેસ ઓપરેશન ની વ્યાખ્યા આપો. (1) પર્ફોરેટિંગ (2) પિયર્સિંગ (3) નોચિંગ	૦૩
	(b)	Write Short note on press working.	**04**
	(બ)	પ્રેસ વર્કીંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain (a) Scrap strip layout (b) percentage Stock Utilization with suitable example.	**07**
	(ક)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે (a) સ્ક્રેપ સ્ટ્રીપ લેઆઉટ (b) % સ્ટોક નો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	**(a)**	Classify strippers and state its functions.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	સ્ટ્રીપર્સને વર્ગીકૃત કરો અને તેના કાર્યો જણાવો.	૦૩
	(b)	Find the Centre of Pressure for the blank shown in fig.1	**04**
	(બ)	આકૃતિ-01 માટે આપેલ બ્લેન્ક માટે સેન્ટર ઓફ પ્રેસર શોધો.	૦૪
	(c)	Explain (a) Tonnage Capacity (b) Centre of Pressure with suitable example.	**07**
	(ક)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે (a) ટનેજ ક્ષમતા (b) સેન્ટર ઓફ પ્રેસર સમજાવો.	૦૭
Q.5	**(a)**	State the criteria for selection of gauge material.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	ગેજ મટિરિયલની પસંદગી માટેના માપદંડો જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain drawing die with neat sketch.	**04**
	(બ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે ડ્રોઇંગ ડાઇ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw tool geometry of twist drill.	**07**
	(ક)	ટ્વિસ્ટ ડ્રિલની ટૂલ જીયોમેટ્રી દોરો.	૦૭
		OR	
Q.5	**(a)**	Write procedure of process planning.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	પ્રોસેસ પ્લાનીંગ ની પ્રક્રિયા લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate between Compound die & Progressive die.	**04**
	(બ)	કમ્પાઉન્ડ ડાઈ અને પ્રોગ્રેસિવ ડાઈ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪

(c)	Explain Taylor’s principle of gauge design.	**07**
(ક)	ટેલરના ગેજ ડિઝાઇનના સિધ્ધાંતને સમજાવો.	૦૭

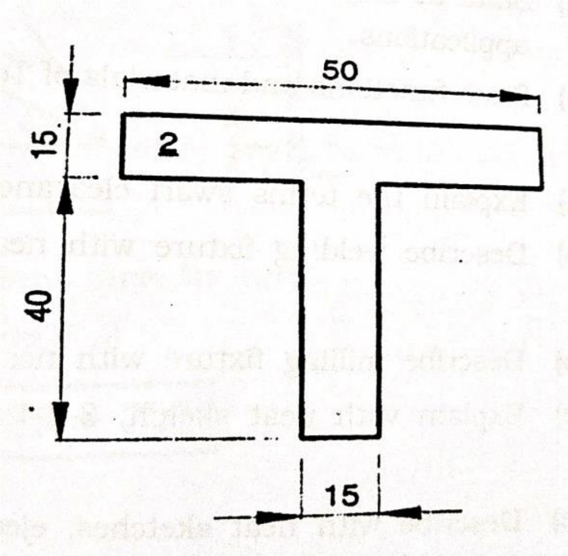

Fig.1 [Que.4(b) OR]