Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–V • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 351904 **Date: 04-12-2014**

Subject Name: Tool Engineering

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Explain Tool Engineering functions.	**07**
	(b)	Prepare "route sheet" for the component of your choice consisting of minimum six operations.	**07**
Q.2	(a)	Draw tool geometry of "a plain milling cutter" or " a twist drill"	**07**
	(b)	Classify tool material. List desirable properties of tool material.	**07**
		OR	
	(b)	Explain steps used in tool design.	**07**
Q.3	(a)	Explain elements of universal Act with suitable example.	**07**
	(b)	Explain Taylor' principle for Gauge design.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	List and explain methods used for calculating indirect cost in Tool Engineering.	**07**
	(b)	Design appropriate gauge to check hole size of $25.00^{\pm 0.03}$ mm Ø.	**07**
Q.4	(a)	Explain following terms in brief. (i)fool proofing (ii)swarf clearance (iii) tenon (iv) locator	**08**
	(b)	List elements of Milling Fixture & state their functions.	**06**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain 3-2-1 principle of location.	**07**
	(b)	Explain "Turn Over Jig" with suitable example and neat sketch of assembly.	**07**
Q.5	(a)	Differentiate between Compound die and Progressive die.	**07**
	(b)	Define centre of pressure. Describe the methods of calculating the centre of pressure.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Define the following terms. (i)Die clearance(ii)Tonnage capacity(iii) Shut height of die(iv) Stroke	**08**
	(b)	Explain Progressive die with neat Sketch.	**06**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	ટૂલ એંજીનીયરીંગ ના કાર્યો સમજાવો.	૦૭
	બ	તમારી પસંદગી ના પરંતુ ઓછા માં ઓછા છ ઓપરેશન ધરાવતા કોઇ એક પાર્ટ માટે રૂટ શીટ બનાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	"પ્લેન મીલીંગ કટર" અથવા ટ્વીસ્ટ ડ્રીલ" ની ટૂલ જ્યોમેટ્રી દોરો.	૦૭
	બ	કટીંગ ટુલ મટીરીયલ નું વર્ગીકરણ કરી જોઇતા ગુણધર્મો ની યાદી બનાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ટુલડીઝાઇન માં વપરાતા સ્ટેપ સમજાવો .	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા યુનિવર્સલ એક્ટ ના ઘટકો સમજાવો.	૦૭
	બ	ગેઇજ ડીઝાઇન માટે ટેઇલર નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ટૂલ એંજીનીયરીંગ માં ઇન્ડાયરેક્ટ કોસ્ટ ગણવાની પધ્ધતિઓ લખો અને સમજાવો .	૦૭
	બ	$25.00^{\pm 0.03}$ mm Ø.ની હોલ સાઇઝ ચેક કરવા યોગ્ય ગેઇજની ડીઝાઇન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	નીચે ના પદો ટૂંકમાં સમજાવો. (i)ફુલ પ્રુફીંગ (ii) સ્વાર્ફ ક્લીયરન્સ (iii) ટેનન (iv) લોકેટર	૦૮
	બ	મીલીંગ ફિક્સ્ચરના અંગો ની યાદી બનાવો. તેના કાર્યો જણાવો.	૦૬
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	૩-૨-૧ લોકેશન નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	બ	ટર્ન ઓવર જીગ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો તથા તેની એસેમ્બલી ની આકૃતિ દોરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	કમ્પાઉંડ ડાઇ અને પ્રોગ્રેસીવ ડાઇ વચ્ચેના તફાવતો આપો.	૦૭
	બ	સેન્ટર ઓફ પ્રેસર ની વ્યાખ્યા આપો. સેન્ટર ઓફ પ્રેસર ની ગણતરી કરવા માટે ની રીતો વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	નીચેના ની વ્યાખ્યા આપો. (i) ડાઇ ક્લીયરંસ (ii) ટનેજ કેપેસીટી(iii) શટ હાઇટ ઓફ ડાઇ (iv) સ્ટ્રોક	૦૮
	બ	પ્રોગ્રેસીવ ડાઇ સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી સમજાવો.	૦૬

****