]Seat No.: ________   Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – EXAMINATION – SUMMER-2015

Subject Name:- Manufacturing Engg.-III   **Date: 07/05/2014**
Subject Code:- 3351903
Time: 2:30 pm to 5:00 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. **14**

1 Define Speed & Feed with respect to Turning

2 What are the required conditions for good surface finish in Turning?

3 State the cutting tool angles with a sketch.

4 Explain the cutting action of Grinding Wheel.

5 List the types of Gear & state Application of each.

6 Define the simple Gear drive & compound Gear drive.

7 Define single start Thread & multiple start Thread with a sketch.

8 Define L.H thread and R.H thread with a sketch.

9 List the Application of Broaching Machine.

10 Draw a neat sketch of Broach tool.

Q.2 (a) Explain constituent of Grinding Wheel with a sketch. **03**

OR

(a) State the Advantages of Grinding as a machining process. **03**

(b) State the use of centre less Grinding **03**

OR

(b) Define the Honing process & Lapping process. **03**

(c) Explain Nomenclature of Grinding Wheel **04**

OR

(c) State the important factors considered in the selection of Grinding Wheel **04**

(d) Explain the Gear milling process with a sketch. **04**

OR

(d) List the various methods of Gear manufacturing & explain any ONE **04**

Q.3	(a)	Differentiate Gear generating process & Gear forming process.	**03**
		OR	
	(a)	List the methods of Gear generating & explain any ONE	**03**
	(b)	List the different types of Thread with a sketch.	**03**
		OR	
	(b)	Show the various elements of thread in the sketch of "V" thread	**03**
	(c)	List the various methods of thread production& explain any ONE	**04**
		OR	
	(c)	State the factors affecting the selection of thread production process.	**04**
	(d)	Explain Thread milling process with a sketch.	**04**
		OR	
	(d)	Explain Thread rolling process with a sketch.	**04**
Q.4	(a)	Classify the Machine-Tools.	**03**
		OR	
	(a)	List the Application of Jig Boring Machine.	**03**
	(b)	Explain the working principle of Jig Boring Machine	**04**
		OR	
	(b)	Differentiate between Standard machine-tools & Special purpose machine-tool.	**04**
	(c)	Explain the Machine, Tools, & Machine-Tools.	**07**
Q.5	(a)	Differentiate between Conventional & Non-Conventional machining methods	**04**
	(b)	Explain the working principle of Electro Discharge Machining (EDM) process	**04**
	(c)	Explain, Why Non-Conventional machining methods are used ?	**03**
	(d)	Classify the various Non-Conventional machining methods.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ **દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.** **૧૪**

૧. ટર્નીગની સાપેક્ષમાં સ્પીડ અને ફીડની વ્યાખ્યા આપો.

૨. ટર્નીગમાં સારૂ સરફેસ ફિનીસ મેળવવા જરૂરી સ્થિતી કઈ કઈ છે.

૩. આકૃતી સાથે કટીંગ ટૂલ એંગલ જણાવો.

૪. ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલની કટીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.

૫. ગીયરના પ્રકારોની યાદી કરો અને દરેકની ઉપયોગીતા જણાવો.

૬. સિમ્પલ ગીયર ડ્રાઈવ અને કમ્પાઉન્ડ ગીયર ડ્રાઈવની વ્યાખ્યા આપો.

૭. આકૃતી સાથે સિંગલ સ્ટાર્ટ અને મલ્ટીપલ સ્ટાર્ટ થ્રેડની વ્યાખ્યા આપો.

૮. આકૃતી સાથે L.H થ્રેડ અને R.H થ્રેડની વ્યાખ્યા આપો.

૯. બ્રોચીંગ મશીનની ઉપયોગીતાની યાદી કરો.

૧૦ બ્રોચ ટૂલની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.

પ્રશ્ન. ૨	અ	ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલનું બંધારણ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	મશીનિંગ ક્રિયા તરીકે ગ્રાઈન્ડીંગના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	બ	સેન્ટરલેસ ગ્રાઈન્ડીંગના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	હોનીંગ પ્રોસેસ અને લેપીંગ પ્રોસેસની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	ક	ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલની નામકરણ રીત સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલની પસંદગી માટેના અગત્યના ઘટકો જણાવો.	૦૪
	ડ	ગિયર મિલિંગ પ્રોસેસ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ગિયર ઉત્પાદનની વિવિધ રીતોની યાદી કરો. અને કોઈપણ એક વિષે સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. 3	અ	ગિયર જનરેટીંગ પ્રોસેસ અને ગિયર ફોર્મિંગ પ્રોસેસનો તફાવત જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ગિયર જનરેટીંગની રીતો જણાવી કોઈપણ એક વિષે સમજાવો.	૦૩
	બ	થ્રેડના વિવિધ પ્રકારો આકૃતી સાથે જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	“ V ” થ્રેડની આકૃતીમાં થ્રેડના વિવિધ એલીમેન્ટ બતાવો	૦૩
	ક	થ્રેડ પ્રોડકશન પ્રોસેસની વિવિધ રીતોની યાદી કરો. અને કોઈપણ એક વિષે સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	થ્રેડ પ્રોડકશન પ્રોસેસની પસંદગીને અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.	૦૪
	ડ	આકૃતી સાથે થ્રેડ મિલીંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	આકૃતી સાથે થ્રેડ રોલિંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	મશીન ટૂલ્સનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	જીગ બોરીંગ મશીનની ઉપયોગીતાની યાદી કરો.	૦૩
	બ	જીગ બોરીંગ મશીનનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	બ	સ્ટાન્ડર્ડ મશીન ટૂલ્સ અને સ્પેશિયલ પરપઝ મશીન ટૂલ્સ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	ક	મશીન, ટૂલ્સ, અને મશીન-ટૂલ્સ વિષે સમજાવો.	૦૭

પ્રશ્ન. ૫	અ	કન્વેન્શલ અને નોન કન્વેન્શલ મશીનિંગ મેથડ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	બ	ઇલેક્ટ્રો ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ (EDM) પ્રોસેસનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	ક	નોન કન્વેન્શલ મશીનિંગની રીતો શા માટે વપરાય છે? તે સમજાવો.	૦૩
	ડ	નોન કન્વેન્શલ મશીનિંગની રીતોનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩

****