Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 341602 **Date: 07/12/2015**

Subject Name: Computer Graphics

Time: 02:30 PM TO 5:00 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Describe Various Graphics Standard and write Application of CG.	**07**
	(b)	Explain CRT in Brief.	**07**
Q.2	(a)	Explain Raster Scan and Random Scan Display.	**07**
	(b)	Explain Bresenham's Line Drawing Algorithm.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Mid Point Circle Algorithm with suitable Example.	**07**
Q.3	(a)	Explain Convex and Concave Polygon in Brief.	**07**
	(b)	What is Basic Transformation in 2D ? Explain 2D Translation and 2D Scaling.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is Composite Transformations? Explain Zooming, Panning and Jaggies.	**07**
	(b)	What is Polygon Clipping ? Explain Sutherland Hodgeman Polygon Clipping Algorithm.	**07**
Q.4	(a)	What is Window Port and View port? Explain Window to View Port Co-ordinate Transformation .	**07**
	(b)	What is Projection ? Explain Perspective and Parallel Projection in 3D plane.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain 3D Rotation with respect to X, Y and Z axis in 3 Dimension Homogeneous Plane.	**07**
	(b)	Explain Z- Buffer (Depth Buffer) Algoritham.	**07**
Q.5	(a)	Explain Scan Line Method with Example.	**07**
	(b)	What is Point Clipping ? Explain Clipping Operations.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain Polynomial and Spline Curves.	**07**
	(b)	Explain Phong Model in Brief.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	જુદા જુદા ગ્રાફીક્સ સ્ટાંન્ડર્ડ સમજાવો અને CG ની એપ્લીકેશન લખો.	૦૭
	બ	CRT વીશે વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	રાસ્ટર સ્કેન અને રેંન્ડમ સ્કેન ડીસ્પ્લે સમજાવો.	૦૭
	બ	Bresenham's Line Drawing આલ્ગોરીથમ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	Mid Point Circle આલ્ગોરીથમ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	કોંન્વેક્સ અને કોંન્કેવ પોલીગોન વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭
	બ	2D મા બેઝીક ટ્રાન્સફોરમેશન એટલે શુ? 2D ટ્રાંન્શલેશન અને 2D સ્કેલીંગ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	કમ્પોઝાઇટ ટ્રાન્સફોરમેશન એટલે શુ? ઝુમીંગ, પાનીંગ અને જાગીસ સમજાવો.	૦૭
	બ	પોલીગોન ક્લીપીંગ એટલે શુ? Sutherland Hodgeman પોલીગોન ક્લીપીંગ આલ્ગોરીથમ સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	વિંન્ડો પોર્ટઅને વ્યુહ પોર્ટ એટલે શુ? વિંન્ડો પોર્ટ થી વ્યુહ પોર્ટ કો-ઓર્ડીનેટ ટ્રાન્સફોરમેશન સમજાવો.	૦૭
	બ	પ્રોઝેક્શન એટલે શુ? પર્શપેકટીવ અને પેરલલ પ્રોઝેક્શન 3D પ્લાન મા સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	3D રોટેશન X, Y અને Z એક્સીસ ની સાપેકસ મા 3 ડાઇમેંન્શન હોમોઝીનીઅસ પ્લાન મા સમજાવો.	૦૭
	બ	Z- Buffer (ડેપ્થ Buffer) આલ્ગોરીથમ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	Scan Line મેથડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	પોઇંન્ટ ક્લીપીંગ એટલે શુ? ક્લીપીંગ ઓપરેશન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	પોલીનોમીઅલ અને સ્પ્લાઇન Curves સમજાવો.	૦૭
	બ	Phong Model વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭

****