Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3331602 **Date: 06- 12- 2016**

Subject Name: COMPUTER GRAPHICS

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: Aspect Ratio

૧. વ્યાખ્યા આપો : આસ્પેક્ટ રેશિયો

2. Define: Resolution

૨. વ્યાખ્યા આપો : રિજોલ્યુસન

3. List various Input Devices.

૩. જુદા જુદા ઈન્પુટ ડિવાઈસના નામ લખો.

4. Explain Trackball.

૪. ટ્રેકબોલ સમજાવો.

5. What is Exterior Clipping?

૫. એક્સ્ટીરિયર ક્લિપિંગ એટલે શું?

6. What is Line Clipping?

૬. લાઈન ક્લિપિંગ શું છે?

7. What is General Fix Point Scaling?

૭. જનરલ ફિક્સ પોઈંટ સ્કેલીંગ એટલે શું?

8. Explain Homogeneous Coordinates.

૮. હોમોજીનીયસ કોઓર્ડિનેટ્સ સમજાવો.

9. Explain Inverse Transformation.

૯. ઈન્વર્સ ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.

10. What is Illumination?

૧૦. ઈલુમિનેશન શું છે?

Q.2 (a) Define Computer Graphics and write its Applications. **03**

પ્રશ્ન. ૨	(અ)	કોમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Raster and Random scan displays.	**03**
	(અ)	રાસ્ટર અને રેન્ડમ સ્કેન ડિસ્પ્લે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Shadow Mask technique for Color CRT.	**03**
	(બ)	કલર CRT માટેની શેડો માસ્ક ટેકનિક સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Flat-Panel displays.	**03**
	(બ)	ફ્લેટ પેનલ ડિસ્પ્લે સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain structure of CRT.	**04**
	(ક)	CRT નું સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain DDA algorithm with advantages and disadvantages.	**04**
	(ક)	DDA અલગોરીધમ તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write Bresenham Line drawing algorithm.	**04**
	(ડ)	બ્રેસનહામ લાઈન ડ્રોઈંગ અલગોરીધમ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Find all the points on the line with endpoints (20, 10) and (30,18) using Bresenham Line drawing algorithm.	**04**
	(ડ)	બ્રેસનહામ લાઈન ડ્રોઈંગ અલગોરીધમની મદદથી (20, 10) અને (30,18) એન્ડપોઈંટ વાળી લાઈન ના બધા પોઈંટ્સ શોધો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Inside-Outside tests.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ઈનસાઈડ-આઉટસાઈડ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Convex and Concave polygons.	**03**
	(અ)	કોન્વેક્સ અને કોનકેવ પોલીગોન સમજાવો.	૦૩
	(b)	What is Transformation? Explain 2D translation.	**03**
	(બ)	ટ્રાન્સફોર્મેશન એટલે શું? 2D ટ્રાંસ્લેસન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Windows to Viewport Co-ordinates transformation.	**03**
	(બ)	વીન્ડો ટુ વ્યુપોર્ટ કોઓર્ડિનેટ્સ ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain Scan-Line Polygon fill algorithm.	**04**
	(ક)	સ્કેન લાઈન પોલીગોન ફિલ અલગોરીધમ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Boundary-Fill algorithm.	**04**
	(ક)	બાઉંડ્રિ ફિલ અલગોરીધમ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain 2D Scaling and Rotation.	**04**

	(ડ)	2D સ્કેલીંગ અને રોટેશન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain 2D Shear and Reflection.	**04**
	(ડ)	2D શિયર અને રિફ્લેક્શન સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain Parallel Projection.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પેરેલેલ પ્રોજેક્શન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Perspective Projection.	**03**
	(અ)	પર્સ્પેક્ટિવ પ્રોજેક્શન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Cohen Sutherland Line clipping algorithm.	**04**
	(બ)	કોહેન સુથરલેંડ લાઈન ક્લિપિંગ અલગોરિધમ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Sutherland Hodgeman Polygon clipping algorithm.	**04**
	(બ)	સુથરલેંડ હોજમેન પોલીગોન ક્લિપિંગ અલગોરિધમ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain 3D Transformation in detail.	**07**
	(ક)	3D ટ્રાન્સફોર્મેશન ઉંડાણમા સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the importance of Image Processing.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઈમેજ પ્રોસેસીંગ નુ મહત્વ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain Color Classification System.	**04**
	(બ)	કલર ક્લાસિફિકેશન સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain General Pivot Point Rotation.	**03**
	(ક)	જનરલ પાઈવોટ પોઇંટ રોટેશન સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain Bitmap based method of Character Generation.	**03**
	(ડ)	કેરેક્ટર જનરેશનની બીટમેપ મેથડ સમજાવો.	૦૩

****