Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 341602 **Date: 03 - 05 -2017**

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Explain the major application areas of computer graphics.	**07**
પ્રશ્ન. ૧	**અ**	કોમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સ ના મુખ્ય એપ્લીકેશન એરિયા સમજાવો.	૦૭
	(b)	What is Image Processing? Explain how computer graphics is useful for Image Processing.	**07**
	બ	ઈમેજ પ્રોસેસિંગ એટલે શું ? ઈમેજ પ્રોસેસિંગ માં કોમ્પુટર ગ્રાફિક્સ કઈ રીતે ઉપયોગી થાય છે તે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Define following: 1. GUI 2. Aspect Ratio 3. Persistence 4. Refresh Rate 5. Horizontal Retrace 6. Vertical Retrace 7. Bitmap	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	નીચે દર્શાવેલ સમજાવો. ૧. જીયુઆઈ ૨. એસ્પેક્ટ રેશિયો ૩. પર્સીસ્ટન્સ ૪. રીફ્રેશ રેટ ૫. હોરીઝોન્ટલ રીટ્રેસ ૬. વર્ટીકલ રીટ્રેસ ૭. બીટ મેપ	૦૭
	(b)	Write down the difference between Random Scan and Raster Scan display.	**07**
	બ	રેન્ડમ સ્કેન અને રાસ્ટર સ્કેન ડિસ્પ્લે વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
		OR	
	(b)	List out and Explain Hardcopy and Input Devices.	**07**
	બ	હાર્ડ કોપી અને ઈનપુટ ડિવાઈસ ની યાદી આપી ને સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Explain Digital Differential Analyzer Algorithm.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	ડીજીટલ ડીફ્રન્સીયલ એનાલાઝર અલગોરિધમ સમજાવો	૦૭
	(b)	Explain 8 point Boundary Fill Algorithm.	**07**
	બ	૮ પોઈંટ બાઉન્ડ્રી ફીલ અલગોરિધમ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Write down the steps for Bresenham's line generating Algorithm.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	બ્રેઝનહેમ લાઈન જનરેટીંગ અલગોરિધમ ના સ્ટેપ્સ સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain Odd Parity rule for Inside-Outside Test.	**07**
	બ	ઈનસાઈડ-આઉટસાઈડ ટેસ્ટ નો ઓડ પેરીટી રુલ સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Explain 2-D Translation, Rotation and Scaling Transformation.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	ટુ-ડી ટ્રાન્સલેશન, રોટેશન અને સ્કેલીંગ ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.	૦૭
	(b)	Prove that Two Successive Scaling Operations are Multiplicative.	**07**
	બ	સાબિત કરો કે બે ક્રમિક સ્કેલીંગ ઓપરેશન ગુણાકાર ના રૂપ માં હોય છે.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Explain Sutherland-Hodgeman Polygon Clipping Algorithm.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	સુથરલેન્ડ હોડ્જમેન પોલીગોન ક્લીપીંગ અલગોરિધમ સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain Liang-Barsky Line Clipping Algorithm.	**07**

	બ	લીયંગ-બાર્સકી લાઈન ક્લીપીંગ અલગોરિધમ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What is Projections? Explain Parallel Projection in detail.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	પ્રોજેક્શન એટલે શું ? પેરેલલ પ્રોજેક્શન ડીટેઈલ માં સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain 3-D Reflection and Shear Transformation.	**07**
	બ	થ્રી-ડી રીફ્લેક્શન અને શીયર ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain Depth Buffer method of hidden surface removal	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	હિડન સરફેશ રીમુવલ ની ડેફ્થ બફર મેથોડ સમજાવો.	૦૭
	(b)	What is Illumination? Explain Ambient Light and Diffuse Reflection.	**07**
	બ	ઈલ્યુંમીનેશન એટલે શું? એમ્બિયન્ટ લાઈટ અને ડીફ્યુઝ રીફ્લેક્શન સમજાવો.	૦૭

****