

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: Digital Electronics and Digital Instruments Date: 09-05-2017

Subject Name: 350904

Time: 2:30PM 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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) (i) Convert $(84)_{10}$ to $(\quad)_2$ and $(101001101)_2$ to $(\quad)_{10}$ (ii) Draw symbol and electrical equivalent circuit of AND gate and also write truth table.	04 03
પ્રશ્ન. ૧	અ (i) $(84)_{10}$ નું $(\quad)_2$ માં રૂપાંતર કરો અને $(101001101)_2$ નું $(\quad)_{10}$ માં રૂપાંતર કરો. (ii) AND ગેટ નો સીમ્બોલ અને સમતુલ્ય પરિપથ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ બનાવો.	04 03
	(b) (i) Multiply $(10110)_2$ by $(110)_2$ and subtract $(1001100)_2 - (110111)_2$. (ii) Convert octal $(3054)_8$ to decimal number.	04 03
	બ (i) $(10110)_2$ અને $(110)_2$ નો ગુણાકાર કરો અને $(1001100)_2 - (110111)_2$ ની બાદબાકી કરો. (ii) $(3054)_8$ નું દશાંશ નંબર માં રૂપાંતર કરો.	04 03
Q.2	(a) Prove NOR gate as universal gate with necessary various logic circuits.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ જરૂરી લોજિક પરિપથ સાથે NOR ગેટ ને યુનીવર્સલ ગેટ સાબિત કરો. (b) Draw circuit of R. S. flip flop and explain it with truth table.	07 07
	બ R. S ફ્લોપ ફ્લોપ નો ટ્રુથ ટેબલ સાથે પરિપથ દોરો અને સમજાવો. OR	07
	(b) Explain full adder circuit with block diagram and truth table. બ બ્લોક ડાયાગ્રામ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે ફૂલ એડર પરિપથ સમજાવો.	07
Q.3	(a) Explain combined clipper circuit with input and out put wave forms.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ ઇનપુટ અને આઉટપુટ વેવફોર્મ સાથે કમ્બાઇન્ડ ક્લિપર પરિપથ સમજાવો. (b) (i) Give the classification of logic families. (ii) State the important parameters of digital ICs.	07 04 03
	બ (i) લોજિક ફેમિલી નું વર્ગીકરણ કરો. (ii) ડીજિટલ IC ના અગત્ય ના પરિબલો લખો.	04 03
	OR	
Q.3	(a) Explain negative clamping circuit using diode with waveforms.	07

પ્રશ્ન. ૩	અ	ડાયોડ નો ઉપયોગ કરીને વેવફોર્મ સાથે નેગેટીવ ક્લેમ્પીંગ પરિપથ સમજાવો.	07
	(b)	State and explain the need of De Morgan's theorem with logic circuit and truth table.	09
	બ	લોજીક પરિપથ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે ડી મોર્ગન ના પ્રમેયો લખો અને તેની જરૂરીયાત સમજાવો.	09
Q.4	(a)	Draw the circuit and waveform of decade counter. And also write the truth table of decade counter.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	ડીકેડ કાઉંટર ના પરિપથ અને વેવફોર્મ દોરો. અને ડીકેડ કાઉંટર નુ ટ્રુથ ટેબલ બનાવો.	07
	(b)	State the different types of A/D convertor. Explain any one in short.	09
	બ	A/D કંવર્ટર ના વિવિધ પ્રકારો જણાવો. અને કોઈ એક ટૂંક મા સમજાવો.	09
OR			
Q.4	(a)	Write short note on RAM.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	RAM વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(b)	What is register? Give different types of register. Explain any one.	09
	બ	રજીસ્ટર એટલે શુ ? રજીસ્ટર ના વિવિધ પ્રકારો જણાવો. કોઈ પણ એક સમજાવો.	09
Q.5	(a)	Write the advantage and disadvantage of LCD.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	LCD ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	07
	(b)	Draw the block diagram of digital voltmeter using ramp type A/D convertor and also state its advantages and disadvantages.	09
	બ	રેમ્પ પ્રકાર ના A/D કન્વર્ટર નો ઉપયોગ કરેલ ડીજીટલ વોલ્ટમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	09
OR			
Q.5	(a)	Write short note on MOS family.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	MOS ફેમીલી વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
	(b)	Draw the block diagram of digital wattmeter and explain its working.	09
	બ	ડીજીટલ વોટમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેનુ કાર્ય સમજાવો.	09
