Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 341701 **Date: 07/12/2011**

Subject Name: Process Technology

Time: 10.30 am – 1.00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered Authentic.**

Q.1	(a)	Draw ISA Symbols of following: Product Line, Pneumatic Binary Signal, Needle Valve, Angle Valve, Centrifugal Pump, Mixer, Roller Conveyer	**07**
	(b)	Explain Process Flow Diagram with neat sketch. Differentiate Process flow diagram with P & I diagram.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain Temperature-Flow cascade control loop on Heat exchanger with neat sketch.	**07**
	(b)	Draw and explain how Reactor Pressure control by throttling flow of vent gas control loop works?	**07**
		OR	
	(b)	Write note on Distillation Column Pressure Control by throttling Condenser water.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain Urea Manufacturing process with Process flow diagram.	**07**
	(b)	Explain in detail Nuclear Power Plant with neat diagram.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Ammonia Manufacturing process with Process flow diagram.	**07**
	(b)	Draw Block diagram of Textile Industry and describe the process in detail.	**07**
Q.4			
	(a)	Draw and explain control scheme for kiln speed control in Cement Industry.	**07**
	(b)	Explain Moisture and Stretch Control scheme for Textile Industry.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Draw and explain any one automatic stop motion control scheme for Textile Industry.	**07**
	(b)	Explain Kiln Temperature control scheme in Cement Industry.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain Superheater Temperature control scheme with control loop.	**07**
	(b)	Explain 3-element Drum Level Control scheme with neat diagram.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain Control loop for Air/Fuel ratio control in thermal plant.	**07**
	(b)	Explain Cement Manufacturing Dry process with process flow sheet.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	આઈએસએ સિમ્બોલ દોરો: પ્રોસેસ લાઈન, ન્યુમએટીક બાયનરી સિગ્નલ, નીડલ વાલ્વ, એંગલ વાલ્વ, સેંન્ટ્રીફુગલ પમ્પ, મિક્સર, રોલર ક્ન્વેયર	07
	બ	પ્રોસેસ ફ્લો ડાયાગ્રામ આકૃતિ સાથે સમજાવો. પ્રોસેસ ફ્લો ડાયાગ્રામ અને પી & આઈ ડાયાગ્રામ વચેના તફાવત જણાવો	07
પ્રશ્ન–૨	અ	હિટ એક્ચન્જર માટે ટેમ્પરેચર-ફ્લો કાસ્કેડ લુપ દોરી સમજાવો.	07
	બ	રીએક્ટર દબાણ નિયંત્રણમાં થ્રોટલીગ ફ્લો વેંટ વાયુ લુપ કઇ રીતે કામ કરે છે? તે આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	થ્રોટાલીગ કન્ડેસર પાણીવાળી ડીસ્ટીલેસન કોલમ દબાણ નિયંત્રણ લુપ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	યુરીયા બનાવટની પ્રક્રિયા આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	બ	આકૃતિ દોરી ન્યુક્લીયર પાવર પ્લાંટ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	એમોનીયા બનાવટની પ્રક્રિયા આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ટેક્સટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીની પ્રક્રિયા બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	સિમેન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીમાં ભથ્થીની સ્પીડ નિયંત્રણ લુપ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ટેક્સટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીમાં ભેજ અને સ્ટ્રેચ નિયંત્રણ સ્કીમ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ટેક્સટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીમાં કોઈ એક ઓટોમેટિક સ્ટોપ મોશન નિયંત્રણ સ્કીમ સમજાવો.	07
	બ	સિમેન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીમાં ભથ્થીના તાપમાન નિયંત્રણ સ્કીમ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	સુપરહીટરના તાપમાન નિયંત્રણ સ્કીમ લુપ દોરી સમજાવો.	07
	બ	આકૃતિ દોરી ૩- એલીમેંટ ડ્રમ લેવલ નિયંત્રણ સ્કીમ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	થર્મલ પ્લાંટ માટે હવા/બળતણ રેશિયો નિયંત્રણ લુપ દોરી સમજાવો.	07
	બ	સિમેન્ટ બનાવટની સુકી પ્રક્રિયા આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07

****