Seat No.: __________ **Enrolment No.______________**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –IV Regular/Remedial Examination May - 2011

Subject code: 341701 Subject Name: Process Technology

Date: 04/06/2011 **Time: 02.30 pm – 05.00 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 Authentic**

Q.1	(a)	Draw any TEN standard ISA symbols for valve actuator.	**05**
	(b)	Draw any TEN standard ISA symbols for general instruments.	**05**
	(c)	List the variables of heat exchanger and draw the symbols of fluid media.	**04**
Q.2			
	(a)	Write the importance of electronics loop diagram and draw it for temperature control loop.	**07**
	(b)	Draw the installation diagram of D.P.Transmitter for flow measurement and discuss its importance.	**07**
		OR	
	(b)	Draw the block diagram of Petroleum refinery and explain it in brief.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain urea manufacturing process with its control loops	**07**
	(b)	Discuss the Air/Fuel ratio control for combustion control in boiler.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Ammonia manufacturing process with its control loops.	**07**
	(b)	Explain 3-element level control scheme for boiler drum level.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain distillation column pressure control by throttling condenser water.	**07**
	(b)	Explain pressure control of chemical reactor by throttling the flow of vent gas	**07**
		OR	
Q.4	(a)	Explain distillation column temperature control by heat control to reboiler.	**07**
	(b)	Discuss chemical reactor cascade temperature control scheme with heating and cooling capability.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain controlling the rate of condensate removal scheme for temperature control of heat exchanger.	**05**
	(b)	Explain cement kiln speed control scheme with diagram.	**05**
	(c)	Explain importance of conductivity control in boiler feed water.	**04**
		OR	
Q.5	(a)	Explain feed forward control scheme for heat exchanger.	**07**
	(b)	Explain kiln temperature control scheme for cement plant.	**07**

****

સૂચના:

1. તમામ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ ફરજીયાત છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
3. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
4. અંગ્રેજી પત્ર આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન–૧	અ	કંટ્રોલ વાલ્વ એક્યુએટર ના કોઈ પણ દસ સિમ્બોલ દોરો.	૦૫
	બ	જનરલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટસ ના કોઈ પણ દસ સિમ્બોલ દોરો.	૦૫
	ક	હીટ એક્સ્ચેન્જરના વેરીએબલ્સ ના નામ આપો, તેના ફ્લુઈડ મીડીયા સિમ્બોલ દોરો.	૦૪
પ્રશ્ન–૨	અ	ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ ની ઇલેક્ટ્રોનિક્સ લૂપ આકૃતિ દોરી તેનુ મહત્વ જણાવો.	૦૭
	બ	ડી.પી. ટ્રાન્સમીટરના ઈન્સટોલેશનની આકૃતિ દોરી તેનુ મહત્વ જણાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	પેટ્રોલિયમ રિફાઈનરી નો બ્લૉક ડાયગ્રામ દોરી તેનુ ટૂકમાં વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન–૩			
	અ	યૂરિયા બનાવટ ની પધ્ધતિ આકુતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	બૉઈલર માટે એર/ફયુઅલ રેશીયો કંટ્રોલ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	એમોનિયા બનાવટ ની પધ્ધતિ આકુતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	બૉઈલર ડ્રમ ના લેવલ કંટ્રોલ માટે ની ૩-એલીમેન્ટ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ડિસ્ટીલેશન કોલમ ના પ્રેશર કંટ્રોલની થ્રોટલીંગ કંડેન્સર વોટર પધ્ધતિ સમજાવો..	૦૭
	બ	કેમીકલ રીએકટર ના પ્રેશર કંટ્રોલની થ્રોટલીંગ વેન્ટ ગેસ ફ્લો પધ્ધતિ સમજાવો..	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ડિસ્ટીલેશન કોલમ ના ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ માટે રી –બૉઈલરના હીટ કંટ્રોલ ની પધ્ધતિ સમજાવો..	૦૭
	બ	કેમિકલ રીએકટર ના ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ માટે હીટીંગ અને કુલીંગ કેપેબિલિટી વાળી કાસકેડ પધ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન–૫			
	અ	કંડેન્સેટ રીમૂવલ કંટ્રોલ થી હીટ એક્સ્ચેન્જેર નું ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ કરવાની પધ્ધતિ આકુતિ દોરી સમજાવો..	૦૫
	બ	સિમેન્ટ કિલ્ન ના સ્પીડ કંટ્રોલ ની મેથડ સમજાવો..	૦૫
	ક	બૉઈલર ના ફીડ વોટર માટે કન્ડક્ટિવીટી કંટ્રોલનું મહત્વ સમજાવો..	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	હીટ એક્સ્ચેન્જેરના કંટ્રોલ ની ફીડ - ફોર્વડ પધ્ધતિ આકુતિ દોરી સમજાવો..	૦૭
	બ	સિમેન્ટ કિલ્ન ના ટેમ્પરેચર કંટ્રોલની મેથડ સમજાવો..	૦૭

****