

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2016**

**Subject Code: 361705****Date: 26-10-2016****Subject Name: Advance Process Control****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- |                  |     |   |           |
|------------------|-----|---|-----------|
| <b>Q.1</b>       | (a) | State advantages of PLC over other conventional automation system.      | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૧</b> | અ   | અન્ય કંવેશનલ ઔટોમેશન સીસ્ટમ સામે પી.એલ.સી ના ફાયદા દર્શાવો.             | <b>07</b> |
|                  | (b) | Describe features of intelligent control.                               | <b>0૭</b> |
|                  | બ   | ઈન્ટેલીજન્ટ કંટ્રોલ ના લક્ષણો વર્ણવો.                                   | <b>0૭</b> |
| <b>Q.2</b>       | (a) | Explain discrete state process control with neat sketch and an example. | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૨</b> | અ   | સ્વચ્છ આકૃતિ અને ઉદાહરણ સહિત ડિસ્ક્રીટ સ્ટેટ પ્રોસેસ કંટ્રોલ સમજાવો.    | <b>07</b> |
|                  | (b) | Explain construction of input and output modules of PLC.                | <b>0૭</b> |
|                  | બ   | પી.એલ.સી ના ઇનપુટ અને આઉટપુટ મોડ્યુલ્સની રચના સમજાવો.                   | <b>0૭</b> |
| <b>OR</b>        |     |   |           |
|                  | (b) | Draw block diagram of PLC and explain each block .                      | <b>07</b> |
|                  | બ   | પી.એલ.સી નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને પ્રત્યેક બ્લોક સમજાવો.             |           |
| <b>Q.3</b>       | (a) | Explain evolution of DCS.   | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | અ   | ડીસીએસની ઉત્ક્રાંતી સમજાવો.   | <b>07</b> |
|                  | (b) | Explain development of ladder diagram using example of any one process. | <b>0૭</b> |
|                  | બ   | કોઈ પણ એક પ્રોસેસના ઉદાહરણ આપી લેડર ડાયાગ્રામનું ડેવલોપમેન્ટ સમજાવો.    | <b>0૭</b> |
| <b>OR</b>        |     |   |           |
| <b>Q.3</b>       | (a) | Define artificial intelligence and state its achievements.              | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | અ   | આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલીજન્સની વ્યાખ્યા આપો અને એની સિદ્ધિઓ દર્શાવો.         | <b>07</b> |
|                  | (b) | Explain block diagram of SCADA.   | <b>0૭</b> |
|                  | બ   | સ્કાડાનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.  | <b>0૭</b> |
| <b>Q.4</b>       | (a) | List different programming languages of PLC and explain any one.        | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૪</b> | અ   | પીએલસી ની વિવિધ પ્રોગ્રામિંગ ભાષાઓની યાદી આપો અને કોઈ એક સમજાવો.        | <b>07</b> |
|                  | (b) | Explain importance of counter in plc programming using one example.     | <b>0૭</b> |
|                  | બ   | એક ઉદાહરણ આપી પીએલસી પ્રોગ્રામિંગમાં કાઉન્ટરનું મહત્વ સમજાવો.           | <b>0૭</b> |

**OR**

<b>Q.4</b>	(a)	Draw block diagram of PC based PLC and explain each block .	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	પીસી બેસ્ડ પી.એલ.સી નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને પ્રત્યેક બ્લોક સમજાવો.	<b>07</b>
	(b)	Draw ladder diagram for AND , OR and NOT logic gates.	<b>0૭</b>
	બ	એન્ડ, ઓર અને નોટ લોજીક ગેટ માટે લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	<b>0૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Explain network topology in DCS.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	ડીસીએસમાં વીવીધ નેટવર્ક ટોપોલોજી સમજાવો.	<b>07</b>
	(b)	Explain operation of timer in plc programming using one example.	<b>0૭</b>
	બ	એક ઉદાહરણ આપી પીએલસી પ્રોગ્રામિંગમાં ટાઈમરનું કાર્ય સમજાવો.	<b>0૭</b>
OR			
<b>Q.5</b>	(a)	Explain industrial control application of DCS in a cement plant.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	સીમેન્ટ પ્લાન્ટમાં ડીસીએસની ઇન્ડસ્ટ્રીયલ કંટ્રોલ એપ્લિકેશન સમજાવો.	<b>07</b>
	(b)	Write a short note on field control station.	<b>0૭</b>
	બ	ટૂંક નોંધ લખો : ફીલ્ડ કંટ્રોલ સ્ટેશન	<b>0૭</b>

\*\*\*\*\*