

Seat No./Enrollment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING – SEMESTER 4 – EXAMINATION – SUMMER 2026

Subject Code: DI04000211

Date: 13/05/2026

Subject Name: AUTOMATION IN PRODUCTION SYSTEM AND
MANAGEMENT

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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1	(a) Define Computer aided process planning.	03
પ્રશ્ન ૧	(અ) કમ્પ્યુટર એડ્ડ પ્રોસેસ પ્લાનીંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.	03
	(b) Explain Advanced Manufacturing planning.	04
	(બ) એડવાન્સ્ડ મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્લાનીંગ સમજાવો.	04
	(c) Explain Material Requirements planning.	07
	(ક) સામગ્રી જરૂરિયાત યોજના સમજાવો.	09

અથવા
OR

(c) Explain Manufacturing Resource Planning.	07
(ક) ઉત્પાદન સંસાધન આયોજન સમજાવો.	09

Q.2	(a) Define Industrial Robotics.	03
પ્રશ્ન ૨	(અ) ઓદ્યોગિક રોબોટિક્સને વ્યાખ્યાયિત કરો.	03
	(b) Describe basic Robot motions with diagrams.	04
	(બ) ડાયગ્રામ્સ સાથે બેસિક રોબોટ મૂવમેન્ટ્સ વર્ણવો.	04
	(c) Explain following industrial robot applications.	07
	1. Material Transfer	
	2. Machine Loading	
	(ક) નીચેના ઔદ્યોગિક રોબોટ ઉપયોગોની વર્ણન કરો.	09
	૧. સામગ્રી પરિવહન	
	૨. મશીન લોડિંગ	

અથવા
OR

Q.2	(a) Define End effectors.	03
પ્રશ્ન ૨	(અ) એન્ડ એફેક્ટર્સને વ્યાખ્યાયિત કરો.	03
	(b) Describe Work cell Control and interlocks.	04
	(બ) વર્ક સેલ કંટ્રોલ અને ઇન્ટરલોક્સનું વર્ણન કરો.	04

- (c) Explain following industrial robot applications. 07
1. Processing Operations.
 2. Assembly and inspection
- (ક) નીચેના ઔદ્યોગિક રોબોટ ઉપયોગોની વર્ણન કરો. 09
૧. પ્રોસેસિંગ ઓપરેશન્સ.
 ૨. એસેમ્બલી અને નિરીક્ષણ

- Q.3**
પ્રશ્ન ૩
- (a) Define Quality and Quality Control. 03
- (અ) ગુણવત્તા અને ગુણવત્તા નિયંત્રણને વ્યાખ્યાયિત કરો. 03
- (b) Explain contact inspection methods. 04
- (બ) સંપર્ક નિરીક્ષણ પદ્ધતિઓ સમજાવો. 08
- (c) Explain Bar Code technology and Radio frequency identification. 07
- (ક) બાર કોડ ટેકનોલોજી અને રેડિયો ફ્રિક્વેન્સી ઓળખ (RFID) સમજાવો. 09

અથવા
OR

- Q.3**
પ્રશ્ન ૩
- (a) Define automated inspection. 03
- (અ) સ્વચાલિત નિરીક્ષણને વ્યાખ્યાયિત કરો. 03
- (b) Explain Noncontact inspection methods. 04
- (બ) નોનકોન્ટેક્ટ નિરીક્ષણ પદ્ધતિઓ સમજાવો. 08
- (c) Explain automatic data capture technology of Magnetic strips and optical character recognition. 07
- (ક) મેગ્નેટિક સ્ટ્રિપ્સ અને ઓપ્ટિકલ કેરેક્ટર ની સ્વચાલિત ડેટા કેપ્ચર ટેકનોલોજી સમજાવો. 09

- Q.4**
પ્રશ્ન ૪
- (a) Define Automated Guided vehicle systems. 03
- (અ) સ્વચાલિત માર્ગદર્શન વાહન સિસ્ટમની વ્યાખ્યા આપો. 03
- (b) Describe components of a manufacturing system. 04
- (બ) ઉત્પાદન પ્રણાલીના ઘટકોનું વર્ણન કરો. 08
- (c) Explain computer integrated manufacturing system. 07
- (ક) કમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ સમજાવો. 09

અથવા
OR

- Q.4**
પ્રશ્ન ૪
- (a) Define flexible manufacturing system. 03
- (અ) ફ્લેક્સિબલ ઉત્પાદન પદ્ધતિની વ્યાખ્યા આપો. 03
- (b) Describe flexible manufacturing systems components. 04
- (બ) ફ્લેક્સિબલ ઉત્પાદન સિસ્ટમના ઘટકોનું વર્ણન કરો. 08
- (c) Explain transfer lines with diagrams. 07
- (ક) ડાયગ્રામ્સ સાથે ટ્રાન્સફર લાઇન્સ સમજાવો. 09

- Q.5**
પ્રશ્ન ૫
- (a) Define Manufacturing industries. 03
- (અ) ઉત્પાદન ઉદ્યોગોની વ્યાખ્યા આપો. 03
- (b) Describe manufacturing operations. 04
- (બ) મેન્યુફેક્ચરીંગ ઓપરેશન વર્ણન કરો. 08
- (c) Explain automation principles and strategies. 07

(ક) ઓટોમેશન સિદ્ધાંતો અને વ્યૂહરચનાઓ સમજાવો. 09

અથવા

OR

Q.5
પ્રશ્ન ૫

(a) Define Production. 03

(અ) ઉત્પાદનને વ્યાખ્યાયિત કરો. 03

(b) Describe advanced automation functions. 04

(બ) અદ્યતન ઓટોમેશન ફંક્શનના વર્ણન કરો. 04

(c) Explain discrete manufacturing industries. 07

(ક) વિભાજિત ઉત્પાદન ઉદ્યોગો સમજાવો. 09
