

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4350506

Date: 20-11-2025

Subject Name: Pulp and Paper Technology

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.

	Marks
Q.1 (a) Discuss Prerequisites for Selection Cellulose as a Raw Material for Pulp and Paper Industries	03
(અ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગો માટે સેલ્યુલોઝને કાચા માલ તરફ પસંદગી માટેની પૂર્વજરૂરીયાતોની ચર્ચા કરો	૦૩
(b) Explain Fibrous and Non fibrous Materials used in Paper Manufacturing	04
(બ) ફાઇબરસ અને નોન ફાઇબરસ મટેરિયલ ને સમજાવો.	૦૪
(c) Explain Problems and Scope of Pulp and Paper Industries in India	07
(ક) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગોના સમસ્યાઓ અને સ્કોપ સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Compare the Sulfate Pulping processes with Sulfite Pulping process.	07
(ક) સલ્ફેટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયાઓની સરખામણી સલ્ફાઇટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયા સાથે કરો.	૦૭
Q.2 (a) What are Sizing and Fillers?	03
(અ) સાઈઝિંગ અને ફિલર્સ શું છે?	૦૩
(b) Describe Recent development in Paper making	04
(બ) કાગળ બનાવવાના તાજેતરના વિકાસનું વર્ણન કરો.	૦૪
(c) Explain the Preparation of Chemical Cellulose with neat block diagram	07
(ક) રાસાયણિક સેલ્યુલોઝની તૈયારીને સુઘડ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) Write Properties of Di-Methyl Sulfide & Di-Methyl Sulfoxide.	03
(અ) ડાય-મિથાઇલ સલ્ફાઇડ અને ડાય-મિથાઇલ સલ્ફોક્સાઇડના ગુણધર્મો લખો.	૦૩
(b) What is the Black liquor ,White liquor and Green liquor in pulp and paper Industries Terminology	04

- (બ) પલ્પ અને કાગળ ઉદ્યોગની પરિભાષામાં કાળો લિકર, સફેદ લિકર અને લીલો લિકર શું છે? ૦૪
- (c) Explain Kraft Process for Pulp Manufacturing with flow diagram 07
- (ક) ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે પલ્પ મેન્યુફેક્ચરિંગ માટે કાફ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો ૦૭
- Q.3** (a) How many steps are involved in Paper Making? Name it 03
- (અ) પેપર બનાવવાના કેટલા સ્ટેપ સામેલ છે? તેનું નામ આપો ૦૩
- (b) Elaborate the Role of Lignin Enzymology for Waste Treatment 04
- (બ) કચરાના ઉપચાર માટે લિગ્નિન એન્ઝાઇમોલોજીની ભૂમિકાને વિસ્તૃત કરો ૦૪
- (c) Discuss on Bio-Technical Approach for Pollution abatement 07
- (ક) પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે બાયો-ટેકનિકલ અભિગમ પર ચર્ચા કરો. ૦૭

OR

- (a) State Characteristics of Lignin Waste from Paper Mill 03
- (અ) પેપર મિલમાંથી લિગ્નિન કચરાના લક્ષણો સમજાવો ૦૩
- (b) Describe Pollution Potentials of Indian Pulp and Paper Industry. 04
- (બ) ભારતીય પલ્પ અને કાગળ ઉદ્યોગની પ્રદૂષણ સંભાવનાઓનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Explain briefly Major Engineering Problem of Pulp Industries 07
- (ક) પલ્પ ઈજરસ્ટીક્રિની મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યા ટૂંકમાં સમજાવો ૦૭
- Q.4** (a) Classify the Indian Paper Industries based on groups of manufacturing. 03
- (અ) ઉત્પાદન જૂથોના આધારે ભારતીય કાગળ ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩
- (b) Write briefly about Economics of Paper Industries 04
- (બ) કાગળ ઉદ્યોગના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ટૂંકમાં લખો ૦૪
- (c) Discuss the Major Engineering Problems in Manufacturing of DMS & DMSO. 07
- (ક) DMS અને DMSO ના ઉત્પાદનમાં મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. ૦૭

OR

- (a) Illustrate Mechanical Pulping Process with the help of a block diagram. 03
- (અ) બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી યાંત્રિક પલ્પિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૩
- (b) Discuss R.A.G Pulping Process. 04
- (બ) R.A.G પલ્પિંગ પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરો. ૦૪
- (c) Explain and Draw neat flow diagram of black liquor recovery process 07
- (ક) કાળા લિકર પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાનો સુઘડ પ્રવાહ આકૃતિ સમજાવો અને દોરો. ૦૭
- Q.5** (a) State pressure & Temperature in Digester in sulphate and sulphite process. 03
- (અ) સલ્ફેટ અને સલ્ફાઇટ પ્રક્રિયામાં ડાયજેસ્ટરમાં દબાણ અને તાપમાન સમજાવો. ૦૩
- (b) Define Cellulose and give its Properties 04

- (બ) સેલ્યુલોઝ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ગુણધર્મો આપો ૦૪
- (c) Describe the flow Sheet of Wet Process for Paper Manufacture with Engineering Problems. 07
- (ક) કાગળ ઉત્પાદન માટે લીની પ્રક્રિયાની ફ્લો શીટનું વર્ણન કરો જેમાં એન્જિનિયરિંગ સમસ્યાઓ હોય છે. ૦૭

OR

- (a) Define Pulp , Paper and Pulping 03
- (અ) પલ્પ, પેપર અને પલ્પિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો ૦૩
- (b) Name the Lignin chemicals? Why lignin is Removed from the Pulp? 04
- (બ) લિગ્નિન રસાયણોના નામ જણાવો? પલ્પમાંથી લિગ્નિન શા માટે દૂર કરવામાં આવે છે? ૦૪
- (c) Describe the Fourdrinier Machine Method for Paper Manufacturing with flow sheet 07
- (ક) ફ્લો શીટ સાથે કાગળ ઉત્પાદન માટે ફોર્ડ્રિનિયર મશીન પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. ૦૭
