

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 3360504

Date: 16-05-2025

Subject Name: Pulp & 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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Paper and Pulp.
૧. પેપર અને પલ્પની વ્યાખ્યા આપો.
 2. List various raw materials of pulp.
૨. પલ્પના જુદાં જુદાં કાચા માલ ની યાદી આપો.
 3. Give Name of paper mills in India.
૩. ભારત માં આવેલી પેપર મીલ ના નામ આપો.
 4. Name the various equipments of Paper Making.
૪. પેપર બનાવટ માટે ના વિવિધ સાધનો ના નામ આપો.
 5. List various Lignin chemicals.
૫. વિવિધ લીગ્નીન કેમિકલ્સ ની યાદી લખો.
 6. What are Sizing and Fillers?
૬. સાઈઝીંગ અને ફીલર્સ શું છે?
 7. Write applications of Cellulose.
૭. સેલ્યુલોસની એપ્લિકેશન લખો.
 8. Write the full name of DMSO and DMS.
૮. DMSO અને DMS ના પુરા નામ લખો.
 9. What is Enzymology?
૯. એન્ઝાઇમોલોજી શું છે?
 10. Write the structural formula of Cellulose.
૧૦. સેલ્યુલોસનું બંધારણ લખો.
- Q.2** (a) Compare various pulping process in detail. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) વિવિધ પલ્પીંગ પ્રોસેસ ની સરખામણી કરો. **૦૩**
- OR
- (a) List major engineering problems of paper Industries. **03**
(અ) પેપર ઇન્ડસ્ટ્રીઝ ની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓની યાદી આપો. **૦૩**
- (b) Discuss History of Pulp and Paper Industry. **03**
(બ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગના ઇતિહાસ ની ચર્ચા કરો. **૦૩**
- OR
- (b) Which are the factors that affecting the properties of paper? **03**

	(બ) પેપર ની પ્રોપર્ટી પર કયા કયા પરીબળો અસર કરે છે?	૦૩
	(c) Explain detailed classification of paper products.	૦૪
	(ક) પેપર પ્રોડક્સ નું વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain briefly pollution abatement by biotechnical approach.	૦૪
	(ક) બાયોટેકનીકલ એપ્રોચ દ્વારા પ્રદૂષણ નિવારણ વિશે વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(d) Discuss the economics of Paper Industry.	૦૪
	(ડ) પેપર ઉદ્યોગના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) How Bleaching of paper pulp is done? State different bleaching agents for pulp.	૦૪
	(ડ) પેપર પલ્પ નું બ્લીચિંગ કેવી રીતે થાય છે? પલ્પ માટે વિવિધ બ્લીચિંગ એજન્ટો ના નામ આપો.	૦૪
Q.3	(a) State characteristics of Waste from paper mill.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પેપરમીલના વેસ્ટની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain pollution potentials of Indian pulp & paper Industry.	૦૩
	(અ) ભારતમાં પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગની પ્રદૂષણ માટેની સંભાવના વિશે લખો.	૦૩
	(b) Write a short note on Semi chemical pulping.	૦૩
	(બ) સેમિકેમિકલ પલ્પિંગ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain Sulfite pulping process.	૦૩
	(બ) સલ્ફાઇટ પલ્પિંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain in detail the preparation of chemical cellulose.	૦૪
	(ક) કેમિકલ સેલ્યુલોઝ ની બનાવટ વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write properties of DMS and DMSO.	૦૪
	(ક) DMS અને DMSO ના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(d) Draw the neat figure of Wet process for paper manufacturing.	૦૪
	(ડ) વેટ પ્રોસેસ દ્વારા પેપર ની બનાવટ ની ફક્ત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw only flowsheet of Kraft process for pulp manufacturing.	૦૪
	(ડ) પલ્પની બનાવટ માટેના ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ ની ફક્ત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
Q.4	(a) Which types of wood material is preferred for Kraft and Sulfite process?	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ક્રાફ્ટ અને સલ્ફાઇટ પ્રોસેસ માટે કયા પ્રકારના લાકડાની પસંદગી કરવામાં આવે છે?	૦૩
	OR	
	(a) Write applications of various Lignin chemicals.	૦૩
	(અ) વિવિધ લીગ્નીન કેમિકલ્સ ની એપ્લિકેશન લખો.	૦૩
	(b) Draw only neat sketch of Fourdrinier machine.	૦૪
	(બ) ફોર્ડ્રીનીયર મશીન ની ફક્ત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(b) What is RAG pulping? Explain RAG pulping in detail.	૦૪
	(બ) RAG પલ્પિંગ શું છે? RAG પલ્પિંગ વિશે વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c) What is black liquor? Explain Black liquor recovery process with neat flow diagram.	૦૭

	(ક) બ્લેક લીકર શું છે? બ્લેક લીકર પ્રક્રિયા માંથી પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની પ્રોસેસ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain fibrous and non fibrous materials used in paper manufacturing.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પેપર ના ઉત્પાદન મા વપરાતા ફાઇબરસ અને નોન- ફાઇબરસ મટેરિયલ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(b) Define Cellulose. Explain requisites for cellulose raw materials.	04
	(બ) સેલ્યુલોસનીવ્યાખ્યા આપો. સેલ્યુલોઝ ની કાચી સામગ્રી માટે જરૂરી બાબતો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Major engineering problems of DMSO process.	03
	(ક) DMSO પ્રોસેસ ની મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(d) Write advantages and disadvantages of Kraft process.	03
	(ડ) ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
