

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 3360504

Date: 20-05-2026

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. State the controlling factors for smoothness of the papers?
૨. કાગળો ના લિસાપણા માટેના નિયંત્રક પરિબલો લખો.
 3. Name the various equipments of Paper Making.
૩. પેપર બનાવટ માટે ના વિવિધ સાધનો ના નામ આપો.
 4. State different bleaching agents for pulp.
૪. પલ્પ માટે વિવિધ બ્લીચિંગ એજન્ટો ના નામ આપો.
 5. What is black liquor?
૫. બ્લેક લીકર શું છે?
 6. Define Cellulose.
૬. સેલ્યુલોસ ની વ્યાખ્યા આપો.
 7. Explain about Enzymology.
૭. ઈંજામોલોજી વિશે લખો.
 8. List various Lignin chemicals.
૮. વિવિધ લીગ્નીન કેમિકલ્સ ની યાદી લખો.
 9. Give the reason for removing the lignin from pulp in chemical pulping.
૯. રાસાયણિક પલ્પિંગ માં પલ્પ માંથી લીગ્નીન દૂર કરવાનું કારણ આપો.
 10. Give the full name of DMSO and DMS.
૧૦. DMSO અને DMS ના પુરા નામ આપો.
- Q.2** (a) State characteristics of Waste from paper mill. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પેપરમીલના વેસ્ટની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) List various raw materials of pulp. **03**
(અ) પલ્પના જુદાં જુદાં કાચામાલ ની યાદી આપો. **૦૩**
- (b) Give Name of paper mills in India. **03**
(બ) ભારત માં આવેલી પેપર મીલ ના નામ આપો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain about Sizing and Fillers. **03**

	(બ) સાઈઝીંગ અને ફીલર્સ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain fibrous and non fibrous materials used in paper manufacturing.	04
	(ક) પેપર ના ઉત્પાદન મા વપરાતા ફાઈબરસ અને નોન- ફાઈબરસ મટેરિઅલ વિશે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss the economics of Paper Industry.	04
	(ક) પેપર ઉદ્યોગોના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Describe latest development in Paper Industries.	04
	(ડ) પેપર ઉદ્યોગોના અધ્યતન વિકાસ વિશે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write the structural formula of Cellulose. Write applications of Cellulose.	04
	(ડ) સેલ્યુલોસનું બંધારણ લખો. સેલ્યુલોસની એપલીકેશન લખો.	૦૪
Q.3	(a) Explain RAG pulping in detail.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) RAG પલ્પીંગ વિશે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Semi chemical pulping.	03
	(અ) સેમિકેમિકલ પલ્પીંગ વિશે સમજાવો..	૦૩
	(b) List major engineering problems of pulp and paper Industries.	03
	(બ) પલ્પ અને પેપર ઇન્ડસ્ટ્રીઝ ની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓની યાદી આપો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain in detail the preparation of chemical cellulose.	03
	(બ) કેમિકલ સેલ્યુલોઝ ની બનાવટ વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw only flow diagram of Kraft process for pulp manufacturing.	04
	(ક) ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ દ્વારા પલ્પની બનાવટ ની ફક્ત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો	૦૪
	OR	
	(c) Explain black liquor recovery process.	04
	(ક) બ્લેક લીક્વીયર પ્રક્રિયા માંથી પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain Major engineering problems of DMSO process.	04
	(ડ) DMSO પ્રોસેસ ની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓ વિશે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain requisites for cellulose raw materials.	04
	(ડ) સેલ્યુલોઝ ની કાચી સામગ્રી માટે જરૂરી બાબતો સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Write raw material and chemical reaction of Kraft process.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ ના વપરાતા કાચોમાલ અને કેમિકલ રીએક્શન લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write advantages and disadvantages of Kraft process.	03
	(અ) ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b) Explain briefly pollution abatement by biotechnical approach.	04
	(બ) બાયોટેકનીકલ એપ્રોચ દ્વારા પ્રદૂષણ નિવારણ વિશે વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Write brief note on Lignin Enzymology for waste treatment.	04
	(બ) લેગ્નિન ટ્રીટમેન્ટ માટે લીગ્નિન એન્ઝાઇમોલોજી વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) List out the name of various pulping process. Compare various pulping process in detail.	07

	(ક) વિવિધ પલ્પીંગ પ્રક્રિયાઓ ના નામ આપો. વિવિધ પલ્પીંગ પ્રોસેસ ની વિગતવાર સરખામણી કરો.	૦૭
Q.5	(a) Write properties of DMS and DMSO.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) DMS અને DMSO ના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(b) Explain detailed classification of paper products.	04
	(બ) પેપર પ્રોડક્સ નું વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw only neat sketch of Fourdrinier machine.	03
	(ક) ફોર્ડ્રીનીયર મશીન ની ફક્ત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(d) Discuss history of Pulp and Paper Industry.	03
	(ડ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગના ઇતિહાસ ની ચર્ચા કરો.	૦૩
