

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 3360504

Date: 21-05-2024

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
- પ્રશ્ન. 1** દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.
1. Define: pulp and paper.
 ૧. વ્યાખ્યાયિત કરો: પલ્પ અને કાગળ.
 2. Give full name of DMS and DMSO.
 ૨. DMS અને DMSO નું પૂરું નામ આપો.
 3. List out the different sections of paper manufacturing process.
 ૩. કાગળ ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના વિવિધ વિભાગોની યાદી બનાવો.
 4. Write down application of lignin chemicals.
 ૪. લિગ્નિન રસાયણોનો ઉપયોગ લખો.
 5. Give full name of GSM.
 ૫. GSM નું પૂરું નામ આપો.
 6. List out name of paper mills in India.
 ૬. ભારતમાં પેપર મિલોના નામની યાદી બનાવો.
 7. Write disadvantages of kraft sulphate process.
 ૭. ક્રાફ્ટ સલ્ફેટ પ્રક્રિયાના ગેરફાયદા લખો.
 8. Write chemical reaction of sulfite pulping process.
 ૮. સલ્ફાઇટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયાની રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
 9. Write characteristics of industrial lignin water.
 ૯. ઔદ્યોગિક લિગ્નિન પાણીની વિશેષતાઓ લખો.
 10. Give name the various equipment uses in paper making.
 ૧૦. કાગળના નિર્માણમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ સાધનોના નામ આપો.
- Q.2** (a) Explain the factors affecting the properties of paper. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) કાગળના ગુણધર્મોને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain fibrous and non-fibrous materials used in paper manufacturing. **03**
- (અ) પેપરના ઉત્પાદન માં વપરાતા ફાઇબરસ અને નોન-ફાઇબરસ સામગ્રી સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write down properties of cellulose. **03**
- (બ) સેલ્યુલોઝના ગુણધર્મો લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Give the applications of lignin. **03**

	(બ) સેલ્યુલોઝના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(c) Describe secondary fibber pulping.	૦૪
	(ક) સેકન્ડરી ફાઇબર પલ્પિંગનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain RAG pulping.	૦૪
	(ક) RAG પલ્પિંગ સમજાવો.	૦૪
	(d) Write briefly about economics of paper industries.	૦૪
	(ડ) કાગળ ઉદ્યોગના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Classify the paper products.	૦૪
	(ડ) કાગળના ઉત્પાદનોનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
Q.3	(a) Discuss history of Pulp and Paper Industry.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગના ઇતિહાસની ચર્ચા કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Write various raw materials of Paper and Pulp.	૦૩
	(અ) કાગળ અને પલ્પની વિવિધ કાચી સામગ્રી લખો.	૦૩
	(b) List out the bleaching agents of pulp.	૦૩
	(બ) પલ્પના બ્લીચિંગ એજન્ટોની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(b) List out the Lignin chemicals. Why lignin is removed from the pulp?	૦૩
	(બ) લિગ્નિન રસાયણોની યાદી બનાવો. પલ્પમાંથી લિગ્નિન કેમ દૂર કરવામાં આવે છે?	૦૩
	(c) Explain the Enzymology for lignin waste.	૦૪
	(ક) લિગ્નિન કચરા માટે એન્ઝાઇમોલોજી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe bio-technical approach for pollution abatement.	૦૪
	(ક) પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે જૈવ-તકનીકી અભિગમનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Explain the wet process for paper manufacturing.	૦૪
	(ડ) કાગળના ઉત્પાદન માટે વેટ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Fourdrinier machine with neat sketch.	૦૪
	(ડ) ફોર્ડ્રિનિયર મશીનને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain DMSO manufacturing with flow diagram.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ડિમિથિલ સુલ્ફાક્ષેપ સાથે DMSO ઉત્પાદન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Major engineering problems of DMSO manufacturing process.	૦૩
	(અ) DMSO ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) Write about scope of Pulp and paper industries in India.	૦૪
	(બ) ભારતમાં પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગના અવકાશ વિશે લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain major engineering problem of pulp industries.	૦૪
	(બ) પલ્પ ઇન્ડસ્ટ્રીઝની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Kraft pulping process with neat flow diagram.	૦૭
	(ક) ક્રાફ્ટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયાને સુઘડ પ્રવાહ રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain the Chemical recovery from Black liquor with flow diagram.	૦૪

- પ્રશ્ન. ૫** (અ) ફલો ડાયાગ્રામ સાથે બ્લેક લિકરમાંથી કેમિકલ રિકવરી સમજાવો. **૦૪**
- (b) Give the importance of pulp and paper technology subject in chemical engineering. **04**
- (બ) કેમિકલ એન્જિનિયરિંગમાં પલ્પ અને પેપર ટેકનોલોજી વિષયનું મહત્વ આપો. **૦૪**
- (c) Differentiate Mechanical and Semi-chemical pulping. **03**
- (ક) યાંત્રિક અને અર્ધ-રાસાયણિક પલ્પિંગમાં તફાવત કરો. **૦૩**
- (d) Write uses of DMS and DMSO. **03**
- (S) DMS અને DMSO ના ઉપયોગો લખો. **૦૩**
