

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3360504****Date: 10-07-2023****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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. What is the importance of paper in the industry?
૧. દેશમાં કાગળ ઉદ્યોગ નું મહત્વ શું છે ?
2. Define Paper and Pulp.
૨. પલ્પ અને પેપર ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Mention the scope of pulp and paper industry in Gujarat.
૩. ગુજરાત માં પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગ ની તક લખો.
4. Write the structural formula of cellulose.
૪. સેલ્યુલોસ નું બંધારણ લખો.
5. Why is the lignin removed from pulp?
૫. લીગનીન શા માટે પલ્પ માથી દૂર કરવામાં આવે છે?
6. How is the bleaching of the paper pulp done?
૬. પેપર પલ્પ નું બ્લીચિંગ કેવી રીતે થાય છે?
7. What is Black Liquor?
૭. બ્લેક લિકર શું છે?
8. Name three paper mills of India?
૮. ભારત ની ત્રણ પેપર મિલ્સ ના નામ જણાવો ?
9. State the Applications of Cellulose.
૯. સેલ્યુલોસ ના ઉપયોગ જણાવો.
10. What are sizing and Fillers?
૧૦. સાઈઝિંગ અને ફીલર્સ એટલે શું?

Q.2 (a) Compare three different types of Pulp. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ત્રણ પ્રકાર ના પલ્પ ની સરખામણી કરો. **૦૩**

OR

- (a) Explain major engineering problems of paper industry? **03**
 (અ) પેપર ઉદ્યોગ ના મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓ સમજાવો. **૦૩**
- (b) State briefly the preparation of chemical cellulose. **03**
 (બ) કેમિકલ સેલ્યુલોસ ની બનાવટ આપો. **૦૩**

OR

- (b) Describe semi-chemical pulping. **03**
 (બ) સેમી કેમિકલ પલ્પીંગ વિશે સમજાવો. **૦૩**

	(c) Write short note on RAG pulping.	04
	(ક) આર.એ.જી પલ્પીંગ પર ટ્રેક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Black Recovery process.	04
	(ક) બ્લેક રીકવરી પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(d) Write properties of Di-methyl sulphide and Di-methyl sulfoxide.	04
	(ડ) ડાઇમીથાઇલ સલ્ફાઇડ અને ડાઇમીથાઇલ સલ્ફોક્સાઇડ ના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Fourdrinier machine with neat sketch.	04
	(ડ) ફોર્ડ્રીનીયર મશીન સ્વછ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Wet process for paper manufacture.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) કાગળ ઉત્પાદન માટે વેટ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss the pollution problems in pulp and paper industry.	03
	(અ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગ ના પ્રદૂષણ સમસ્યા પર ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Explain enzymology of lignin waste treatment.	03
	(બ) લીગનીન વેસ્ટ ટ્રીટમેન્ટ માટે એનઝાઇમોલોજી પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Write advantages and disadvantages of Kraft process.	03
	(બ) ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(c) State characteristics of lignin waste water.	04
	(ક) ઔદ્યોગિક લીગનીન વોટર ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain fibrous and non-fibrous materials used in paper industry.	04
	(ક) પેપર ઉત્પાદન માં વપરાતા ફાઇબરસ અને નોન ફાઇબરસ મટિરિયલ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(d) State different bleaching agents for pulp.	04
	(ડ) પલ્પ માટે વિવિધ બ્લીચિંગ એજેન્ટો ના નામ આપો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain major engineering problems of DMSO process.	04
	(ડ) DMSO પ્રક્રિયા ના મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓ વિષે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Give chemical reaction for chemical recovery from black liquor.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) બ્લેક લિકર માથી કેમિકલ રિકવરી માટેના રિએક્શન આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss the economics of paper industry.	03
	(અ) પેપર ઉદ્યોગ ના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Write about sulphite pulping.	04
	(બ) સલ્ફાઇટ પલ્પિંગ વિશે લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain economics of DMS manufacturing industry.	04
	(બ) DMS ઉદ્યોગ ના અર્થશાસ્ત્ર વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Kraft process for pulp manufacturing with neat diagram.	07
	(ક) પલ્પ ઉત્પાદન માટે ની ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Discuss the history of pulp and paper industry.	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગ ના ઇતિહાસ પર ચર્ચા કરો.	૦૪
	(b) Give applications of different types of paper products.	04
	(બ) વિવિધ પ્રકાર ના પેપર પ્રોડક્ટ ના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c) Write the full form of DMS and DMSO.	03
	(ક) DMS and DMSO નું પૂરું નામ લખો.	૦૩
	(d) Explain thermo mechanical pulping.	03
	(ડ) થર્મોમેકેનિકલ પલ્પિંગ સમજાવો.	૦૩
