

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4350506

Date: 27-11-2024

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
પ્રશ્ન.1	(અ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગો માટે સેલ્યુલોઝને કાચા માલ તરિકે પસંદગી માટેની પૂર્વજરૂરીયાતોની ચર્ચા કરો	૦૩
	(b) Explain Fibrous and Non fibrous Materials used in Paper Manufacturing	04
	(બ) ફાયબરસ અને નોન ફાયબરસ મટેરિયલ ને સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Problems and Scope of Pulp and Paper Industries in India	07
	(ક) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગોની સમસ્યો અને સ્કોપ સમજાવો	૦૭
	OR	
	(c) Compare the Sulfate Pulping processes with Sulfite Pulping process.	07
	(ક) સલ્ફેટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયાઓની સલ્ફાઇટ પલ્પિંગ પ્રક્રિયા સાથે સરખામણી કરો	૦૭
Q.2	(a) Define Pulp, Paper and Pulping	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પલ્પ, પેપર અને પલ્પિંગ ને વ્યાખ્યા આપો	૦૩
	(b) Define Cellulose and give its Properties	04
	(બ) સેલ્યુલોઝ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો લખો	૦૪
	(c) Describe the Fourdrinier Machine Method for Paper Manufacturing with flow sheet	07
	(ક) કાગળના ઉત્પાદન માટે ફોર્ડ્રિનિયર મશીન પદ્ધતિનું ફ્લો શીટ સાથે વર્ણન કરો	૦૭
	OR	
Q.2	(a) State pressure & Temperature in Digester in sulphate and sulphite process.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સલ્ફેટ અને સલ્ફાઇટ પ્રક્રિયામાં ડાયજેસ્ટરમાં દબાણ અને તાપમાન નિ રેંજ લખો	૦૩
	(b) Name the Lignin chemicals? Why lignin is Removed from the Pulp?	04
	(બ) લિગ્નીન રસાયણોનું નામ આપો. પલ્પમાંથી લિગ્નીન કેમ દૂર કરવામાં આવે છે?	૦૪
	(c) Describe the flow Sheet of Wet Process for Paper Manufacture with Engineering Problems.	07
	(ક) કાગળના ઉત્પાદન માટે વેટ પ્રક્રિયાની ફ્લો શીટ એન્જિનિયરિંગ પ્રોબ્લેમ્સ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Illustrate Mechanical Pulping Process with the help of a block diagram.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી મેકનિકલ પલ્પિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૩
	(b) Write briefly about Economics of Paper Industries	04
	(બ) કાગળ ઉદ્યોગોના અર્થશાસ્ત્ર વિશે ટૂંકમાં લખો	૦૪
	(c) Explain and Draw neat flow diagram of black liquor recovery process	07
	(ક) બ્લેક લિક્વર નિ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાને ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો	૦૭

OR

- Q. 3** (a) Classify the Indian Paper Industries based on groups of manufacturing. **03**
પ્રશ્ન.3 (અ) મેન્યુફેક્ચરિંગના બેસ ના આધારે ભારતીય પેપર ઇન્ડસ્ટ્રીઝનું વર્ગીકરણ કરો **૦૩**
(b) Discuss R.A.G Pulping Process. **04**
(બ) R.A.G પલ્પિંગ પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરો. **૦૪**
(c) Discuss the Major Engineering Problems in Manufacturing of DMS & DMSO. **07**
(ક) DMS અને DMSO ના ઉત્પાદનમાં મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. **૦૭**
- Q. 4** (a) Write Properties of Di-Methyl Sulfide & Di-Methyl Sulfoxide. **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) ડાઇ-મીથાઇલ સલ્ફાઇડ અને ડાઇ-મીથાઇલ સલ્ફોક્સાઇડ ના ગુણધર્મો લખો **૦૩**
(b) Describe Recent development in Paper making **04**
(બ) પેપર નિર્માણમાં રેસન્ટ ડેવલપમેન્ટ વિષય સમજાવો **૦૪**
(c) Explain Kraft Process for Pulp Manufacturing with flow diagram **07**
(ક) પલ્પના ઉત્પાદન માટેની ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયાને ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો **૦૭**

OR

- Q. 4** (a) What are Sizing and Fillers? **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) સાઈઝિંગ અને ફીલર્સ શું છે **૦૩**
(b) What is the Black liquor, White liquor and Green liquor in pulp and paper Industries Terminology **04**
(બ) બ્લેક લિક્વર, વ્હાઇટ લિક્વર અને ગ્રીન લિક્વર શું છે? **૦૪**
(c) Explain the Preparation of Chemical Cellulose with neat block diagram **07**
(ક) રાસાયણિક સેલ્યુલોઝનું ઉત્પાદન સુધ્ધ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો **૦૭**
- Q.5** (a) State Characteristics of Lignin Waste from Paper Mill **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) પેપર મિલોમાંથી નિકળતા લિગ્નિન વેસ્ટ નિ લાક્ષણિકતાઓ લખો **૦૩**
(b) Elaborate the Role of Lignin Enzymology for Waste Treatment **04**
(બ) વેસ્ટ ના ઉપચાર માટે લિગ્નિન એન્ઝાઇમોલોજીની ભૂમિકાને વિસ્તૃત કરો **૦૪**
(c) Explain briefly Major Engineering Problem of Pulp Industries **07**
(ક) પલ્પ ઇન્ડસ્ટ્રીઝની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા ટૂંકમાં સમજાવો **૦૭**
- OR**
- Q.5** (a) How many steps are involved in Paper Making? Name it **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) પેપર મેકિંગમાં કેટલે સ્ટેપ સામેલ છે? તેનું નામ આપો **૦૩**
(b) Describe Pollution Potentials of Indian Pulp and Paper Industry. **04**
(બ) પલ્પ અને પેપર ઉદ્યોગનું પ્રદૂષણની સંભાવના વિશે ચર્ચા કરો. **૦૪**
(c) Discuss on Bio-Technical Approach for Pollution abatement. **07**
(ક) બાયો-ટેક્નીકલ પદ્ધતિથી પ્રદૂષણ બંધ કરવા વિશે ટૂંકી નોંધ લખો. **૦૭**
