

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 361301**Date: 26-11-2014****Subject Name: Biological Treatment of Waste Water****Time: 02:30 pm - 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) State objectives of biological treatment **07**
(b) Explain BOD test procedure **07**
- Q.2** (a) What are the limitations in BOD test **07**
(b) Define the following 1) Aerobic process 2) Anaerobic process 3) Anoxic process 4) Facultative process 5) Substrate 6) Stabilization 7) Nitrification **07**
OR
(b) Explain the role of micro organism in aerobic waste water treatment **07**
- Q.3** (a) Show chemistry of aerobic and anaerobic digestion by chart **07**
(b) Write short note on any two 1) Complete mix activated sludge 2) Plug flow 3) Contact stabilization **07**
OR
- Q.3** (a) Differentiate between suspended growth process and Attached growth process **07**
(b) Write advantages and disadvantages of 1) Extended Aeration 2) Sequencing batch reactor **07**
- Q.4** (a) State types of Aerated Lagoons and explain any one **07**
(b) Write short note on UASB **07**
OR
- Q.4** (a) State types of Anaerobic sludge digestion and explain any one **07**
(b) Write short note on Attached growth anaerobic fluidized bed reactor **07**
- Q.5** (a) Describe the process of Biological nitrification **07**
(b) Explain Single sludge process for nitrogen removal **07**
OR
- Q.5** (a) Explain phoredox method for biological Phosphorus removal **07**
(b) State the process occurring in aerobic and anaerobic zone during phosphorus removal **07**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ બાયોલોજિકલ ટ્રીટમેન્ટ ના હેતુઓ જણાવો	૦૭
	બ BOD ટેસ્ટ ની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ BOD ટેસ્ટ ની મર્યાદાઓ લખો	૦૭
	બ વ્યાખ્યા આપો ૧) એરોબિક પ્રોસેસ ૨) એનએરોબિક પ્રોસેસ ૩) એનોક્સિક પ્રોસેસ ૪) ફેકલ્ટેટિવ પ્રોસેસ ૫) સબસ્ટ્રેટ ૬) સ્ટેબિલિસેશન ૭) નૈટ્રિફિકેશન	૦૭
	અથવા	
	બ એરોબિક વેસ્ટ વાટર ટ્રીટમેન્ટ માં મૈક્રો ઓર્ગેનિસ્મસ ની ભુમિકા સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ એરોબિક અને એનએરોબિક ડૅજેશન ની કેમિસ્ટ્રી ચાર્ટ દ્વારા સમજાવો	૦૭
	બ કોઈ પણ બે ઉપર ટૂંક નોંધ લખો ૧) કમ્પ્લીટ મિક્સ એક્ટિવેટડ સ્લજ ૨) પ્લગ ફ્લો ૩) કોટેક્ટ સ્ટેબિલિસેશન	૦૭
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ સસ્પેન્ડેડ ગ્રોથ પ્રોસેસ અને એટેચ્ડ ગ્રોથ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૭
	બ ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો ૧) એક્સ્ટેન્ડેડ એરેશન ૨) સિક્વેન્સિંગ બેચ રીએક્ટર	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ એરેટડ લગૂણ ના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો	૦૭
	બ UASB ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૭
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ એનએરોબિક સ્લજ ડૅજેશન ના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો	૦૭
	બ એટેચ્ડ ગ્રોથ એનએરોબિક ફ્લુઇડાઇઝેડ બેડ રીએક્ટર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ બાયોલોજિકલ નૈટ્રિફિકેશન ની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭
	બ નૈટ્રોજન રીમૂવલ માટે નો સિંગલ સ્લજ પ્રોસેસ સમજાવો	૦૭
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ બાયોલોજિકલ ફોસ્ફોરસ રીમૂવલ માટે નો ફોરેડોક્સ પદ્ધતિ સમજાવો	૦૭
	બ ફોસ્ફોરસ રીમૂવલ વખતે એરોબિક અને એનએરોબિક જોણમાં થયેલી પ્રોસેસ જણાવો	૦૭
