Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–VIII • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3361301 **Date: 20-10-2016**

Subject Name: BTWW

Time: 10:30 am - 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define BOD
૧. BOD ની વ્યાખ્યા આપો
2. State the equation of 'Oxidation' reaction of BOD test basis
૨. BOD ટેસ્ટ ના આધાર માં દર્શાવેલા ઓક્સિડેશન રિએક્શન ના સૂત્ર લખો
3. State the equation of 'Synthesis' reaction of BOD test basis
૩. BOD ટેસ્ટ ના આધાર માં દર્શાવેલા સિંથેસિસ રિએક્શન ના સૂત્ર લખો
4. Explain the 'Endogenous respiration' phase of Aerobic decomposition
૪. એરોબિક ડિકમ્પોસિશન ના એંડોજિનસ રેસ્પિરેશન ફેસ સમજાવો
5. State the volume of BOD bottles and temperature of incubation in BOD test
૫. BOD બોટલ ની વોલ્યુમ અને BOD ટેસ્ટ ના ઇંક્યુબેશન તાપમાન જણાવો
6. Explain the term Biological Nutrient Removal
૬. બયોલોજિકલ નુટ્રિએંટ રીમુવલ સમજાવો
7. What is the carbon source for Aerobic Oxidation and Nitrification reactions
૭. એરોબિક ઓક્સિડેશન અને નૈટ્રિફિકેશન રિએક્શન ના કર્બન સ્રોત લખો
8. State the end products of Aerobic digestion
૮. એરોબિક ડૈજેશન ના એંડ પ્રોડક્ટ જણાવો
9. State the end products of Anaerobic digestion
૯. એનએરોબિક ડૈજેશન ના એંડ પ્રોડક્ટ જણાવો
10. Draw the flow diagram of ASP
૧૦. ASP ના ફ્લો ડયાગ્રામ દોરો

Q.2 (a) List the reagents used in BOD test and state their uses **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) BOD ટેસ્ટ ના રીએજેંટ અને એના ઉપયોગો જણાવો **૦૩**

OR

(a) State the working principle of TOC analyzer **03**

(અ) TOC એનાલૈસર ના કાર્ય કરવાનો સિધ્ધાંત જણાવો **૦૩**

(b) State the interrelationship between BOD, COD and TOC **03**

(બ) BOD, COD અને TOC ના આંત્રિક સમ્બંધો સમજાવો **૦૩**

OR

	(b)	State the objectives of Biological treatment	**03**
	(બ)	બયોલોજિકલ ટ્રીટ્મેંટ ના હેતુ સમજાવો	૦૩
	(c)	Define Anoxic process and Facultative process	**04**
	(ક)	એનોક્સિક પ્રોસેસ અને ફેકલ્ટેટિવ પ્રોસેસ ની વ્યાખ્યા આપો	૦૪
		OR	
	(c)	Define Attached growth process and Suspended growth process	**04**
	(ક)	એટાચેંડ ગ્રોથ પ્રોસેસ અને સસ્પેંડેડ ગ્રોથ પ્રોસેસ ની વ્યાખ્યા આપો	૦૪
	(d)	Define Stabilization and Substrate	**04**
	(ડ)	સ્ટેબિલૈજેશન અને સબ્સ્ટ્રેટ ની વ્યાખ્યા આપો	૦૪
		OR	
	(d)	State the limitations of BOD test	**04**
	(ડ)	BOD ટેસ્ટ ની મરિયાદાઓ જણાવો	૦૪
Q.3	(a)	Explain the role of micro organisms in Biological treatment	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	બયોલોજિકલ ટ્રીટ્મેંટ માં મૈક્રો ઓર્ગાનિસમ્સ ની ભુમિકા સમજાવો	૦૩
		OR	
	(a)	Classify micro organisms based on temperature	**03**
	(અ)	તાપમાન ના આધારે મૈક્રો ઓર્ગાનિસમ્સ નું વર્ગિકરણ કરો	૦૩
	(b)	Classify micro organisms based on carbon source	**03**
	(બ)	કાર્બન સ્ત્રોત ના આધારે મૈક્રો ઓર્ગાનિસમ્સ નું વર્ગિકરણ કરો	૦૩
		OR	
	(b)	Draw the chart showing chemistry of Aerobic Digestion	**03**
	(બ)	એરોબિક ડૈજેશન ની કેમિસ્ટ્રી દર્શાવતા ચાર્ટ દોરો	૦૩
	(c)	State any four advantages of Aerobic treatment	**04**
	(ક)	એરોબિક ટ્રીટમેંટ ના કોઇ પણ ચાર ફાયદાઓ જણાવો	૦૪
		OR	
	(c)	State any four disadvantages of Aerobic treatment	**04**
	(ક)	એરોબિક ટ્રીટમેંટ ના કોઇ પણ ચાર ગેરફાયદાઓ જણાવો	૦૪
	(d)	Classify Biological treatment process	**04**
	(ડ)	બયોલોજિકલ ટ્રીટ્મેંટ પ્રોસેસ નું વર્ગીકરણ કરો	૦૪
		OR	
	(d)	State any four advantages of Anaerobic treatment	**04**
	(ડ)	એનારોબિક ટ્રીટ્મેંટ ના કોઇ પણ ચાર ફાયદાઓ જણાવો	૦૪
Q.4	(a)	Define MLSS, MLVSS and Solid Retention Time	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	MLSS, MLVSS અને સોલિડ રીટેંશન ટઇમ ની વ્યાખ્યા આપો	૦૩
		OR	
	(a)	State the basic process description of ASP	**03**
	(અ)	ASP ના બેસિક પ્રોસેસ નું વર્ણન કરો	૦૩
	(b)	Explain Step Feed modification of ASP	**04**
	(બ)	ASP ના સ્ટેપ ફીડ મોડિફિકેશન પ્રોસેસ સમજાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Differentiate between Complete mix process and Plug flow process of ASP	**04**
	(બ)	કમ્પ્લીટ મિક્સ પ્રોસેસ અને પ્લગ ફ્લો પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો	૦૪
	(c)	Explain the working of Sequencing Batch Reactor	**07**

	(ક)	સિક્વેંસિંગ બેચ રીએક્ટર નું કાર્ય પધ્ધતિ સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Describe Anaerobic Contact Process	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	એનારોબિક કોંટેક્ટ પ્રોસેસ નું વર્ણન કરો	૦૪
	(b)	Write a note on UASB process	**04**
	(બ)	UASB પ્રોસેસ પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	(c)	Write the purpose of Nitrification in Wastewater treatment process	**03**
	(ક)	વેસ્ટ વાટર ટ્રીટ્મેંટ પ્રોસેસ માં નૈટ્રિફિકેશન નાં હેતુ સમજાવો	૦૩
	(d)	Describe biological Phosphorus removal process	**03**
	(ડ)	બયોલોજિકલ ફોસ્ફોરસ રીમુવલ પ્રોસેસ સમજાવો	૦૩

****