

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code:3361301**Date: 30-04 - 2015****Subject Name: BTWW****Time: 10:30 am to 1:00 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** Define any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Anoxic Process | 6. Biological nutrient removal |
| ૧. એનોક્સિક પ્રોસેસ | ૬. બાયોલોજિકલ ન્યુટ્રિએન્ટ રિમુવલ |
| 2. Facultative Process | 7. Nitrification |
| ૨. ફેકલ્ટેટિવ પ્રોસેસ | ૭. નૈટ્રિફિકેશન |
| 3. Combined Process | 8. Stabilization |
| ૩. કમ્બાઇન્ડ પ્રોસેસ | ૮. સ્ટેબિલિસેશન |
| 4. Suspended growth process | 9. Substrate |
| ૪. સસ્પેન્ડેડ ગ્રોથ પ્રોસેસ | ૯. સબસ્ટ્રેટ |
| 5. Attached growth process | 10. Lagoon Process |
| ૫. એટેચ્ડ ગ્રોથ પ્રોસેસ | ૧૦. લગૂન પ્રોસેસ |
- Q.2** (a) State application of BOD test **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) BOD ટેસ્ટ ના એપ્લિકેશન જણાવો **03**
- OR
- (a) State basis of BOD test **03**
- (અ) BOD ટેસ્ટ ના આધાર જણાવો **03**
- (b) List the limitations in BOD test **03**
- (બ) BOD ટેસ્ટ ના લિમિટેશન ની યાદિ બનાવો **03**
- OR
- (b) State the reagents used in BOD test along with their uses **03**
- (બ) BOD ટેસ્ટ માં વપરાતા રિએજન્ટ્સ એના ઉપયોગો સહિત જણાવો **03**
- (c) What are effects of Nitrogen and Phosphorus in water **04**
- (ક) પાણી માં નૈટ્રોજન અને ફોસ્ફોરસ ના અસરો વિશે લખો **04**
- OR
- (c) Determine the 1 day BOD and ultimate Ist stage BOD for a wastewater whose 5 day 20° C BOD is 200 mg/l. $k = 0.23 \text{ d}^{-1}$ If test is conducted at 25° C what will be the 5 day BOD? **04**
- (ક) પ્રદૂષિત પાણી માટે ૧ દિવસનું BOD અને અલ્ટિમેટ Ist સ્ટેજ BOD શોધો **04**
- જેના ૫ દિવસનું ૨૦° C BOD ૨૦૦ mg/l છે. $k = 0.23 \text{ d}^{-1}$ ટેસ્ટ જો ૨૫° C પર

	કર્ચુ હોત તો ૫ દિવસનુ BOD શુ હશે.	
	(d) Write short note on TOC and state interrelationship between BOD, COD and TOC	04
	(S) TOC પર ટ્રંક નોંધ લખો અને BOD, COD અને TOC વચ્ચે આંતર સમ્બંધ જણાવો	0૪
	OR	
	(d) Explain COD test procedure	04
	(S) COD ટેસ્ટ પ્રોસિજર સમજાવો	0૪
Q.3	(a) What are the objectives of Biological treatment methods	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) બયોલોજિકલ ટ્રીટમેંટ રીતો ના હેતુઓ વિશે લખો	03
	OR	
	(a) State environmental factors affecting micro organisms	03
	(અ) મૈક્રો ઓર્ગનિસમ્સ ને અસર કરતા પરિચાવરણ ના પરિબલો જણાવો	03
	(b) Define Heterotropic and Autotropic micro organisms and classify micro organisms based on temperature	03
	(બ) હેટ્રોટ્રોપિક અને ઓટોટ્રોપિક મૈક્રો ઓર્ગનિસમ્સ ની વ્યાખ્યા આપો અને તાપમાનના હિસાબે તફાવત આપો	03
	OR	
	(b) Write down basic process description of ASP	03
	(બ) ASP ના મૂળભૂત પ્રોસેસ વર્ણન લખો	03
	(c) Explain Aerobic and Anaerobic digestion with the help of chart	04
	(ક) એરોબિક અને એનેરોબિક ડૈજેશન ચાર્ટ દ્વારા સમજાવો	0૪
	OR	
	(c) List major biological treatment process used for waste water treatment with their flow diagram	04
	(ક) વેસ્ટ વાટર ટ્રીટમેંટ માટે વપરાતા મેજર બયોલોજિકલ ટ્રીટમેંટ પ્રોસેસ ની ચાદિ બનાવો એમના ફ્લો ડયાગ્રામ સાથે	0૪
	(d) State advantages and disadvantages of Aerobic treatment	04
	(ડ) એરોબિક ટ્રીટમેંટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો	0૪
	OR	
	(d) State advantages and disadvantages of Anaerobic treatment	04
	(ડ) એનેરોબિક ટ્રીટમેંટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો	0૪
Q.4	(a) Write short note on Ludzack Ettinger process for Biological nitrogen removal	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) બયોલોજિકલ નૈટ્રોજન રીમૂવલ માટે નો લડઝાક એટ્ટિંગર પ્રોસેસ પર ટ્રંક નોંધ લખો	03
	OR	
	(a) Describe Two Sludge process for biological nitrogen removal	03
	(અ) બયોલોજિકલ નૈટ્રોજન રીમૂવલ માટે નો ટૂ સ્લડ્જ પ્રોસેસ સમજાવો	03
	(b) State the process occurring in Aerobic and anaerobic zone during Phosphorus removal	04
	(બ) ફોસ્ફોરસ રીમૂવલ વખતે એરોબિક અને એનેરોબિક ઝોન માં તથી પ્રોસેસ જણાવો	0૪

OR

- (b) Write short note on Attached growth anaerobic Fluidized Bed reactor **04**
(બ) એટેચ્ડ ગ્રોથ એનેરોબિક ફ્લુઇડાઇઝ્ડ બેડ રિએક્ટર પર ટૂંક નોંધ લખો **04**
- (c) List methods of Biological Phosphorus removal and explain any two **07**
(ક) બયોલોજિકલ ફોસ્ફોરસ રીમૂવલ ના રીતો ની યાદિ બનાવો અને કોઈ પણ બે સમજાવો **07**
- Q.5** (a) Write short note on UASB **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) UASB પર ટૂંક નોંધ લખો **04**
- (b) Differentiate between complete mix and plug flow Activated sludge process **04**
(બ) કમ્પ્લીટ મિક્સ અને પ્લગ ફ્લો એક્ટિવેટેડ સ્લડ્જ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો **04**
- (c) Write short note on Trickling Filter or Rotating Biological contactor with figure **03**
(ક) ટ્રિકલિંગ ફિલ્ટર અથવા રોટેટિંગ બયોલોજિકલ કોન્ટેક્ટર પર ટૂંક નોંધ લખો **03**
- (d) Write advantages and limitations of Extended Aeration or Sequencing Batch Reactor **03**
(દ) એક્સ્ટેન્ડેડ એરેશન અથવા સિક્વેન્સિંગ બેચ રિએક્ટર ના ફાયદા અને મરિયાદાઓ જણાવો **03**
- (s) એક્સ્ટેન્ડેડ એરેશન અથવા સિક્વેન્સિંગ બેચ રિએક્ટર ના ફાયદા અને મરિયાદાઓ જણાવો **03**
