

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3350603

Date: 15-05-2017

Subject Name: WATER SUPPLY & SANITARY ENGINEERING

Time: 2.30 TO 5.00PM

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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What do you know about wholesome water? Enlist its characteristics.
૧. વોહ્લ્સમ પાણી વિશે તમે શું જાણો છો ? તેની વિશેષતાઓ ની યાદી બનાવો.
2. Draw flow chart of water supply scheme from source to consumer.
૨. પાણી પુરવઠા યોજના નો પ્રાપ્ય સ્થાન થી ઉપભોગતા સુધી ના ગતી માર્ગનો આલેખ દોરો.
3. Draw neat sketch of a Jar test apparatus.
૩. જાર ટેસ્ટ સાધના ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
4. Enlist factors affecting selection of pipe material. Enlist types of pipes commonly used.
૪. પાઈપ સામગ્રી ની પસંદગી માટેના જરૂરી પરીબળો ની યાદી બનાવો. સામાન્ય રીતે વપરાતા પાઈપોની યાદી બનાવો.
5. Enlist pipe appurtenances used in the water distribution system.
૫. પાણી વિતરણ પ્રણાલી માં ઉપયોગ માં લેવાતા આનુંચંગીક સાધનોની યાદી બનાવો.
6. What is the necessity of the maintenance of water supply mains?
૬. પાણીની મુખ્ય લાઈનોની મરામત કરવાની શું જરૂરીયાત છે ?
7. Draw flow chart of sanitary system.
૭. સેનેટરી પ્રણાલી ના ગતી માર્ગનો આલેખ દોરો.
8. Enlist various shapes of sewer sections draw any one.
૮. ગટર આડછેદ ના જુદા જુદા આકારો ની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક આકાર દોરો.
9. What do you understand by the solids in sewage?
૯. ગટરમાં સોલીડ માટે તમે શું સમજ ધરાવો છો ?
10. Draw neat sketch showing details of joint in one pipe plumbing system.
૧૦. એક પાઈપ પ્લમ્બીંગ વ્યવસ્થા ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.

Q.2

- પ્રશ્ન. ૨ (a) Describe Chemical characteristics of water.
(અ) પાણીની રસાયણીક વિશેષતાઓ વર્ણવો.

03

03

- OR
- (a) Describe Biological characteristics of water. 03
 (અ) પાણીની જૈવિક વિશેષતાઓ વર્ણવો. 03
- (b) Explain with neat sketch – under drains system of slow sand filter. 03
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો – ધીમા રેતી ગાળક ની પાણી ના નિકાલ કરવાની નીચેની પ્રણાલી. 03
- OR
- (b) Explain with neat sketch - ESR. 03
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો – ઈએસઆર 03
- (c) Describe various stages of water supply pipeline laying. 04
 (ક) પાણી પુરવઠા પાઈપલાઈન બિંધાવવાની પ્રક્રિયાના વિવિધ પગથીયા વર્ણવો. 04
- OR
- (c) Draw neat sketch of layout of various water distribution systems and explain any one. 04
 (ક) વિવિધ પ્રકારની પાણી વિતરણ પ્રણાલી ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી કોઈ એક વર્ણવો. 04
- (d) What is the significance of an air relief valve in water supply system? Explain with neat sketch. 04
 (દ) પાણી પુરવઠા યોજના માં એર રીલીફ વાલ્વની મહત્વતા શું છે ? સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. 04
- OR
- (d) What is the significance of water meter? Explain with neat sketch. 04
 (દ) પાણીના મીટર ની મહત્વતા શું છે ? સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. 04
- Q.3** (a) Give merits and demerits of conservancy system and water carriage system of sewage. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) ગટર વ્યવસ્થા માં કંઝરવન્સી પ્રણાલી અને કેરેજ પ્રણાલી ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. 03
- OR
- (a) Which are the requirements of a good sewer joints? Draw simplex joints for AC pipes. 03
 (અ) સારા ગટર લાઈન ના સાંધાની કઈ જરૂરીયાતો છે ? એસી પાઈપ ના સીમ્પ્લેક્સ પ્રકાર ના સાંધા દોરો. 03
- (b) Describe automatic flushing tank with neat sketch. 03
 (બ) સ્વસંચાલીત ફ્લિશીંગ ટાંકી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. 03
- OR
- (b) Distinguish between BOD and COD. 03
 (બ) બીઓડી અને સીઓડી વચ્ચેનો તફાવત આપો. 03
- (c) Define Grit chambers write objectives of grit chamber. 04
 (ક) ગ્રિટ ચેમ્બર ની વ્યાખ્યા આપી તેના હેતુઓ લખો. 04
- OR
- (c) Explain Sludge digestion process. 04
 (ક) સ્લજ ડાઈજેશન પ્રક્રિયા વર્ણવો. 04
- (d) Distinguish between conventional and high rate trickling filter. 04
 (દ) ડિસ્ટિંગ્વિશ બેટવેન કોન્વેન્શનલ ઓન્ડ હાઈ રેટ ટ્રિકલિંગ ફિલ્ટર. 04

	(S) કન્વેન્શનલ તથા હાઈપ્રેટ ટ્રિકલીંગ ફિલ્ટર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	0૪
	OR	
	(d) Write short note : Oxidation Pond	04
	(S) ટ્રેક નોંધ લખો: ઓક્સીડેશન પોંડ	0૪
Q.4	(a) What is a trap? Give requirement and classification of a trap.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટ્રેપ એટલે શું ? ટ્રેપની જરૂરીયાતો તથા વર્ગીકરણ આપો.	03
	OR	
	(a) Write short note – Activated Sludge Process	03
	(અ) ટ્રેક નોંધ લખો: એક્ટીવેટેડ સ્લજ પ્રક્રીયા	03
	(b) Write short note – Septic Tanks	04
	(બ) ટ્રેક નોંધ લખો: સેપ્ટીક ટાંકી	0૪
	OR	
	(b) Discuss Solid waste management system.	04
	(બ) સોલીડ વેસ્ટમેનેજમેન્ટ ની ચર્ચા કરો.	0૪
	(c) Explain theory of filtration and various filter materials.	07
	(ક) ગાળણ ના સિધ્ધાંતો અને વિવિધ ગાળણ સામગ્રી વર્ણવો.	09
Q.5	(a) Explain process of permanent hardness removal by Lime Soda process.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પાણીનું કાયમી સખતપણું દુર કરવાની લાઈમ સોડા પ્રક્રીયા વર્ણવો.	0૪
	(b) Which are the chemicals used as coagulants? Write advantages and disadvantages of coagulants.	04
	(બ) કોએગ્યુલન્ટ તરીકે વપરાતા રસાયણો કયા છે ? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	0૪
	(c) Write advantages, disadvantages and efficiency of trickling filter.	03
	(ક) ટ્રિકલીંગ ફિલ્ટર ના ફાયદા-ગેરફાયદા તથા કાર્યક્ષમતા લખો.	03
	(d) Explain component parts of a deep manhole.	03
	(S) ઊંડા મેનહોલ ના ઘટકો વર્ણવો.	03
