

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGG.- Vth SEMESTER-EXAMINATION – JUNE- 2012****Subject code: 350604/2350604****Date: 07/06/2012****Subject Name: Water Supply and Sanitary Engineering****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. English version is considered to be Authentic

Q.1 (a) Enlist and explain impurities in water. **07**

(b) List sources of water for potable water. **04**

(c) Discuss how to choose sources of water. **03**

Q.2 (a) Compare rapid sand filter with slow sand filter **07**

(b) Enlist various methods of population forecast and explain any method. **07**

OR

(b) List factors affecting water demand. Explain each in detail. **07**

Q.3 (a) Match A with B with reference to treatment of water **07**

A

B

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Fine suspended matter | 1) Water softening |
| b) Micro organism and colloidal matter | 2) Disinfection |
| c) Dissolve gases, testes and odor | 3) Plain sedimentation |
| d) Hardness | 4) Screening |
| e) Floating matters | 5) Sedimentation with coagulation |
| f) Pathogenic bacteria | 6) Aeration and chemical treatment |
| g) Suspended matters like silt, clay | 7) Filtration |

(b) Explain each process of waste water treatment plant in brief. **07**

OR

Q.3 (a) Draw a complete layout of water treatment plant. **07**

(b) Discuss in detail filtration of water. **07**

Q.4 (a) Discuss laying of water supply pipes. **07**

(b) With neat sketch explain the functioning of air relief valve. **07**

OR

Q.4 (a) Enlist various types pipe joint and explain any one in detail with sketch. **07**

(b) What are the aims and objectives of sewage disposal? **07**

Q.5 (a) Enlist sewer joints and explain any two in detail with neat sketch. **07**

(b) What are the characteristics of sewage and explain physical characteristic each in brief? **07**

OR

Q.5 (a) Enlist types of trap and explain any two trap in detail with neat sketch. **07**

(b) 1) The PH of fresh sewage is usually **07**

- a) Less than 7 b) More than 7 c) only 7 d) 0

- 2) Inhoff cone is used to find out....
 a) Total solid b) Suspended solid c) Satisfiable solid d) all of above
- 3) The PH of potable water is...
 a) More than 8 b) Less than 8 c) Exact 7 d) all of above
- 4) Fresh sewage is usually...
 a) acidic b) No odour c) no need of treatment d) Maximum BOD
- 5) The gas which may cause explosion in sewer is....
 a) CO₂ b) Methane c) ammonia d) Nitrogen
- 6) Full form of DO is....
 a) Dissolve organic b) Dissolve oxygen c) Distributed Oxygen d) Different oxygen
- 7) Sewage in dry form can be used as...
 a) Foundation soil b) Building Material c) Fertilizer d) Chemical for BOD

Q.1	(a) પાણીની અશુદ્ધીઓ લાખી અને સમજાવો.	07
	(b) પીવા લાયક પાણી ના સ્વોત જણાવો.	04
	(c) પાણીના સ્વોત કઇ રીતે પસંદ કરવા.	03
Q.2	(a) ઝડપી સેંડ ફિલ્ટર અને ધીમા સેંડ ફિલ્ટરની શરખામણી કરો.	07
	(b) પોયુલેસન ફોરકાસ્ટ ની પદ્ધતિઓ જણાવી કોઈ એક ને સમજાવો.	07

OR

Q3	(b) પાણીની માંગ ને અસર કરતા પરીબળો જણાવો. દરેકને વિગતથી સમજાવો.	07
-----------	---	-----------

A	B
a) ફાઇન સસ્પેન્ડ મેટર	1) વોટર સોફ્ટનીંગ
b) માઇક્રો ઓરગેનીક્રમ	2) ડિશીફ્ક્ષન
એડ કોલોઇડલ મેટર	
c) ડીશોલ્વડ ગેસ ટેસ્ટસ	3) પલૈઇન સેડિમેન્ટેશન
અને ઓડોર	
d) હાર્ડનેશ	4) સ્કીનીંગ
e) ફલોટીંગ મેટર	5) સેડિમેન્ટેશન વીથ કોએગ્યુલેશન
f) પેશોજેનિક બેકટેરીયા	6) ઔરેશન એડ કેમ્રિકલ ટ્રીટમેન્ટ
g) સસ્પેન્ડ મેટર લાઇક	7) ફિલ્ટ્રેશન
સીલ્ટ કરો.	
(b) દરેક વોટર ટ્રીટમેન્ટપલાંટની કાર્ય પદ્ધતિ ઢંકમા સમજાવો.	07

OR

Q.3	(a) વોટર ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ નો સ્વચ્છ લે-આઉટ દોરો.	07
	(b) પાણીના ફિલ્ટ્રેશન ને સમજાવો.	07

Q.4 (a) પાણીપૂરવઠા માટે પાઇપ લાઇન નાખવાની પદ્ધતિ લખો.

07

(b) એર રીલીફ વાલ્વની સ્વચ્છ આકૃતી દોરી ફંક્શન સમજાવો.

07

OR

Q.4 (a) પાઇપના જોઇન્ટ જણાવી કોઈ એકને સ્વચ્છ આકૃતી સાથે સમજાવો.

07

(b) ગંદા પાણીના નીકાલના લક્ષ્ય અને હેતુ જણાવો.

07

Q.5 (a) સીવર પાઇપના જોઇન્ટ જણાવી કોઈ બે ને સ્વચ્છ આકૃતી સાથે સમજાવો.

07

(b) ગંદા પાણીની લાક્ષેણિકતાઓ જણાવો અને દરેક ભૌતીક લાક્ષેણિકતાઓ ટુંકમા સમજાવો.

07

OR

Q.5 (a) ટ્રેપના પ્રકારો જણાવો અને ગમે તે બે ટ્રેપ ને વિસ્તાર પૂર્વક સમજાવો.

07

નીચે આપેલા MCQ માટે સાચી પસંદગી લખો.

(b) 1) તાજા સ્યુએજની PH

a) 7 કરતા ઓછી b) 7 કરતા વધુ c) ફક્ત 7 d) 0

2) ઈનહોફ કોન નો ઉપયોગ શેના માટે થાય છે?

a) ટોટલ સોલીડ b) સસ્પેન્ડેડ સોલીડ c) સૈટેબલ સોલીડ d) આગળ જણાવેલ બધાં.

3) પીવાલાયક પાણીની PH

a) 8 કરતા વધુ b) 8 કરતા ઓછુ c) પૂર્ણ 7 d) આગળના બધાં

4) તાજા સ્યુએજ સામાન્ય રીતે કેવું હોય છે?

a) એસિડીફ બ) દૂર્ગંધ રહિત c) ટ્રીટમેન્ટની જરૂર નથી d) ગુરુત્તમ BOD

5) કયા ગેસને કારણે એક્સપ્લોઝન થાય છે

a) CO₂ b) મીથેન c) એમોનિયા d) નાઇટ્રોજન

6) DOનું વિસ્તૃત રૂપ

a) Dissolve organic c) Distributed Oxygen
b) Dissolve oxygen d) Different oxygen

7) શૂકા સ્વરૂપમા સ્યુએજનો ઉપયોગ કઈ રીતે થાય છે?

a) પાયાના માટીકામ માટે c) ખાતર

b) મકાનમાટેની માલસામગ્રી d) BODના રસાયણ તરિકે
