

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2021

Subject Name: Water Supply and Sanitary Engineering

Subject Code: 2TE05WSE1

Branch: Diploma (Civil)

Semester: 5

Date: 16/12/2021

Time: 11:00 To 02:00

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

Q-1 Attempt the following questions: (14)

- a) Per capita water demand is calculated in
(a) Liters (b) Meter cube (c) kg (d) gallon
- b) Which method is used to measure the colour of water?
(a) Gravimetric analysis (b) Tintometer method (c) Chromatography (d) Hydrometer analysis
- c) If P is the population, then fire demand of water in litre per minute, according to kuichling formula is given by
(a) $3172\sqrt{P}$ (b) $3180\sqrt{P}$ (c) $3182\sqrt{P}$ (d) $3189\sqrt{P}$
- d) In which method of population forecasting, increase population from decade to decade is assumed constant?
(a) Decease rate of growth method (b) Geometric increase method
(c) Incremental increase method (d) Arithmetic increase method
- e) The average domestic water consumption per capita per day for an Indian city as per IS:1172 is
(a) 135 litres (b) 145 litres (c) 200 litres (d) 250 litres
- f) Water losses in water supply system are assumed as
(a) 10 % (b) 15 % (c) 20 % (d) 25 %
- g) The average rainfall of a country is a figure of average over a period. (a) 5 years (b) 10 years (c) 35 years (d) 100 years
- h) The most widely used type of tube well in India is
(a) Perforated well (b) Cavity well (c) Slotted well (d) Strainer well
- i) The suitable method for forecasting population of a young and rapidly growing city is
(a) Geometrical increase method (b) Arithmetical increase method
(d) Incremental increase method (d) Graphical method
- j) Turbidity of water is due to ...
(a) Suspended clay (b) Suspended silt (c) finely divided organic material
(d) all the above.
- k) The maximum permissible turbidity for public water is



	(a) 10 ppm (b) 50 ppm (c) 100 ppm (d) 250 ppm	
	l) The pH value of drinking water should be	
	(a) 4.5 to 6.5 (b) 6.5 to 8.5 (c) 8.5 to 10.5 (d) 10.5 to 11.5	
	m) The most common cause of acidity water is	
	a) Hydrogen b) Oxygen c) Carbon dioxide d) Nitrogen	
	n) Drinking water will safe. If B.O.D is	
	(a) 250 (b) 100 (c) 10 (d) 0	
Q-2	Attempt all questions	(14)
	A Which are main sources of water? Explain any one in detail.	07
	B Enlist types of water demand and explain any two in detail.	07
Q-3	Attempt all questions	(14)
	A Enlist and Explain about factors affecting to PER CAPITA DEMAND?	07
	B Enlist methods for Population forecasting and explain any one in detail.	07
Q-4	Attempt all questions	(14)
	A What is potable water? Explain in detail impurities in water.	07
	B Write down objectives of water treatment.	07
Q-5	Which are main parameters required for water quality? Write down all parameters in detail	(14)
Q-6	Attempt all questions	(14)
	A What is sewer? What are the various types of sewer?	07
	B Enlist sewer appurtenances. Explain any two in detail.	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
	A Explain any one method for sewage collection with its advantages and disadvantage.	07
	B Which factors can be considered for selection of source of water?	07
Q-8	Attempt all questions	(14)
	A Discuss about hydraulic formula for velocity in sewer.	07
	B Enlist and Explain in brief of test for sewer testing.	07



- a) માથાદીઠ પાણીની માંગની ગણતરી શેના કરવામાં આવે છે
a) લીટર b) મીટર ક્યુબ c) કિલો d) ગેલન
- b) પાણીનો ક્લર માપવા કઈ મેથડ નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે
a) ગુરુત્વાકર્ષણ વિશ્લેષણ b) ટિન્ટોમીટરમેથડ c) ક્રોમેટોગ્રાફી d) હાઈડ્રોમીટરવિશ્લેષણ
જો P વસ્તી છે, તો કુચિલિંગ સૂત્ર અનુસાર પ્રતિ મિનિટ લિટરમાં પાણીની આગની માંગ શેના દ્વારા આપવામાં આવે છે?
c) a) $3172\sqrt{P}$ b) $3180\sqrt{P}$ c) $3182\sqrt{P}$ d) $3189\sqrt{P}$
- d) વસ્તી અનુમાનની કઈ પદ્ધતિમાં દશકથી દાયકા સુધી વસ્તી વધારો સતત માનવામાં આવે છે
a) દિક્સિસ રેટ મેથડ b) જિઓમેટ્રિક ઈન્ક્રિશ મેથડ c) ઈન્ક્રિમેન્ટલ ઈન્ક્રિશ મેથડ d) અ
- e) IS:1172 મુજબ એક ભારતીય શહેર માટે દરરોજ માથાદીઠ સરેરાશ ધરેલું પાણીનો વપરાશ કેટલો છે? a) 135 લીટર b) 145 લીટર c) 200 લીટર d) 250 લીટર
- f) પાણી પુરવઠા પ્રણાલીમાં પાણીની ખોટ કેટલી માનવામાં આવે છે
a) 10% b) 15 % c) 20 % d) 25 %
- g) The average rainfall of a country is a figure of..... Average over a period.
a) 5 Years b) 10 Year c) 35 Years d) 100 Years
- h) ભારતમાં સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતો ટ્રયુબવેલ ક્યુ છે?
a) સારી રીતે છિદ્રિત b) સારી રીતે પોલાણ c) સારી રીતે slotted d) સારી રીતે strainer
- i) યુવાન અને ઝડપથી વિકસતા શહેરની વસ્તીની આગાહી કરવા માટેની યોગ્ય પદ્ધતિ છે કઈ છે
a) ભૌમિતિક વધારો પદ્ધતિ b) અંકગણિત વધારો પદ્ધતિ c) વધારાની વૃદ્ધિ પદ્ધતિ
d) ગ્રાફિકલ પદ્ધતિ
- j) પાણીની ટુબિડિટી કયા કારણે છે?
a) સસ્પેન્ડેડ માટી b) સસ્પેન્ડેડ કાંપ c) ઊંડી વિભાજિત કાર્બનિક સામગ્રી d) ઉપરોક્ત તમામ
- k) જાહેર પાણી માટે મહત્તમ અનુમતિપાત્ર ટુબિડિટી છે કેટલી છે
a) 10 PPM b) 50 PPM c) 100 PPM d) 250 PPM
- l) પીવાના પાણીનું PH મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ?
a) 4.5 to 6.5 b) 6.5 to 8.5 c) 8.5 to 10.5 d) 10.5 to 11.5
- m) એસિડિટીનું સૌથી સામાન્ય કારણ કયું પાણી છે?
a) હાઈડ્રોજન b) ઓક્સીજન c) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ d) નાઈટ્રોજન
- n) જો B.O.D. _____ હોય તો પીવાનું પાણી સલામત છે
a) 250 b) 100 c) 10 d) 0



Q – 2	Attempt all Questions	(14)
A	પાણીનાકયા મુખ્ય સ્ત્રોતો છે ? કોઈપણ એક વિગતવાર જણાવો.	07
B	પાણીની માંગના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે વિગતવાર જણાવો.	07
Q – 3	Attempt all Questions	(14)
A	પ્રતિ વ્યક્તિ માંગને અસર કરતા પરિબળોની નોંધ કરો અને સમજાવો.	07
B	વસ્તીની આગાહી માટેની પદ્ધતિઓની નોંધ કરો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	07
Q – 4	Attempt all Questions	(14)
A	પીવાલાયક પાણી શું છે ? પાણીમાં રહેલી અશુદ્ધિઓને વિગતવાર સમજાવો.	07
B	જળ શુદ્ધિકરણના હેતુઓ લખો.	07
Q – 5		(14)
	પાણીની ગુણવત્તા માટે કયા મુખ્ય પરિમાણો જરૂરી છે ? બધા પરિમાણો વિગતવાર લખો.	
Q – 6	Attempt all Questions	(14)
A	ગટર શું છે? પાણીમાં રહેલી અશુદ્ધિઓને વિગતવાર સમજાવો.	07
B	ગટરના સાધનોની નોંધ કરો. કોઈપણ બે વિગતવાર સમજાવો.	07
Q – 7	Attempt all Questions	(14)
A	ગટર સંગ્રહ માટેની કોઈપણ એક પદ્ધતિ તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	07
B	પાણીના સ્ત્રોતની પસંદગી માટે કયા પરિબળને ધ્યાનમાં લઈ શકાય?	07
Q – 8	Attempt all Questions	(14)
A	ગટરમાં વેગ માટે હાઈડ્રોલિક સૂત્ર વિશે ચર્ચા કરો.	07
B	ગટર પરીક્ષણ માટે સંક્ષિપ્તમાં લખો અને સમજાવો.	07

