<b>Enrollment No:</b>	Exam Seat No:

## C. U. SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2019

**Subject Name: Environmental Engineering** 

Subject Code: 2TE05ENE1 Branch: Diploma (Civil)

Semester: 5 Date: 25/11/2019 Time: 10:30 To 01:30 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	ng questions:			(14)
	a)	Slow sand filter is mo	ore efficient for	the removal of		1
		a) bacteria	b) odour	c) turbidity	d) all of these	
	b)	The following unit is	not used to me	asure turbidity of w	ater?	1
		a) NTU b) A	ATU	c) KTU	d) JTU	
	c)	The Total dissolved s	olids (TDS) car	n be reduced by the	following	1
		method				
		a) Distillation b) R	Reverse osmosis	s c) Ion exchange	d) all of these	
	d)	The following cause a	alkalinity as we	ell hardness in natur	al water.	1
		a) Potassium carbonat	te	b) Potassium bicar	bonate	
		c) Sodium carbonate		d) all of these		
	e)	Temporary hardness i	is caused due to	)		1
		a) Magnesium carbon	nate	b) Potassium bicar	bonate	
		c) Sodium carbonate		d) all of these		
	f)	The excess presence of		following cause the	teeth of children	1
		mottled and discolore				
			Chlorides	c) Hardness	d) all of these	
	g)	Fluorides can be remo	oved by			1
		a) Reverse osmosis		b) Lime softening		
		c) Ion exchange		d) all of these		
	h)	Huge strainers are use				1
		a) force water to the t		*	ater pressure	
		c) filter large particles		d) all of these		
	i)	Water is passed throu		of sand and gravel to	remove smaller	1
		particles of dust, it is				
	• \	,	<i>'</i>	,	d) all of these	
	j)	Addition of small dos	ses of chlorine g		er is known as	1
		a) Coagulation		b) Sedimentation		
	1 \	c) Chlorination	1 1 1 1 2 2	d) all of these	1 1 .	1
	K)	In slow sand filters, the	ne turbidity of i	raw water can be rei	noved only up to	1



			a) 75 mg/liter b)	60 mg/liter	c) 55 mg/liter	d) 40 mg/liter			
		1)	Biochemical Oxygen				1		
			,	10	c) 20	d) 30			
		m)	According to WHO, CaCO3	the soft water has	s 0 to millig	ram per liter as	1		
			a) 30 b	60	c) 90	d) 120			
		n)	Average water requir			_	1		
			,	) 135L	c) 200L	d)125L			
Atten	npt a	any	four questions from	Q-2 to Q-8					
Q-2			Attempt all question	ns			(14)		
	a)		What are the parameters of quality of water? Explain it.						
	b)		What is mean by disinfection? What are the methods of disinfection of						
	ŕ		water? Explain it.						
Q-3			Attempt all question				( <b>14</b> )		
	a)		Explain impact of technology on environment.						
	b)		Explain rapid sand fi	Iters With the hel	p of neat sketch.		7		
Q-4			Attempt all question	ns			(14)		
	a)		What is mean by scre		n brief.		6		
	b)		What are the factors	affecting per cap	ita water demand?	Explain it.	8		
0.5			A444				(1.4)		
Q-5	a)		Attempt all questions  What are the pagassition of sadimentation with appropriation? States				( <b>14</b> ) 6		
	<i>a)</i>		What are the necessities of sedimentation with coagulation? States principle of coagulation.				U		
	b)		Explain types of water				8		
0.6							(4.A)		
<b>Q-6</b>	2)		Attempt all question			udu a a a	(14)		
	a)		Explain the method of	_		runess.	7		
o =	b)		Explain Desalination	•	rse Osmosis.		7		
Q-7	2)		Attempt all question				(14)		
	a)		Explain Recycling sy				7		
	b)		Explain effects of dir	ect & indirect ha	zards.		7		
Q-8			Attempt all question	ns			(14)		
~	a)		Explain Infectious wa		waste, Chemical w	aste.	7		
	b)		Give the classificatio	on of solid waste	management?		7		



	( <b>14</b> )
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	1
a) બેક્ટેરિયા b) ગંધ c) ટરબીડીટી d) આ બધા	1
b) નીચેના એકમનો ઉપયોગ પાણીની ગંદકીને માપવા માટે કરવામાં આવતો નથી?	1
a) એનદીયુ b) એટીયુ c) કેટીયુ d) જેટીયુ	1
<sup>c)</sup> કુલ વિસર્જિત સોલિડ્સ (ટીડીએસ) નીચેની પદ્ધતિ દ્વારા ઘટાડી શકાય છે	1
a) નિસ્યંદન b) વિપરીત ઓસ્મોસીસ c) આયન વિનિમય d) આ બધા	
<sup>d)</sup> નીચેના ક્યાં કારણોસર કુદરતી પાણીમાં ક્ષાર અને કઠિનતા છે.	1
а) પોટેશિયમ કાર્બોનેટ b) પોટેશિયમ બાયકાર્બોનેટ	
c) સોડિયમ કાર્બોનેટ d) આ બધા	
<sup>e)</sup> અસ્થાયી કઠિનતાને કારણે થાય છે	1
а) મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ b) પોટેશિયમ બાયકાર્બોનેટ	
c) સોડિયમ કાર્બોનેટ d) આ બધા	
$^{ m f)}$ નીચેનામાંથી ની વધુની હાજરીથી બાળકોના દાંત ચિત્તભ્રષ્ટ અને વિકૃત થાય છે $?$	1
a) ફ્લોરાઇડ્સ b) ક્લોરાઇડ્સ c) કઠિનતા d) આ બધાં	
$^{ m g)}$ ફ્લોરાઇડ્સ $_{}$ દ્વારા દૂર કરી શકાય છે	1
a) રિવર્સ ઓસ્મોસિસ b) યૂનો નરમ કરવો	
c) આયન વિનિમય d) આ બધા	
$^{ m h)}$ વિશાળ સ્ટ્રેનર્સનો ઉપયોગ માં કરવામાં આવે છે	1
а) ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ પર પાણી દબાણ કરો ь) પાણીનું દબાણ વધારવું	
c) પાણીમાં મોટા કણો ફિલ્ટર કરો d) આ બધા	
$^{ m i)}$ રેતી અને કાંકરીના ફિલ્ટર બેડ માંથી પાણી ધૂળના નાના કણોને દૂર કરવા માટે પસાર થાય	1
છે, તેને કહેવામાં આવે છે	
a) કોગ્યુલેશન b) ફિલ્ટરેશન c) ક્લોરીનેશન d) આ બધા	
$^{ m j)}$ ફિલ્ટર પાણીમાં કલોરિન ગેસના નાના ડોઝ ઉમેરવા તે તરીકે ઓળખાય છે	1
a) કોગ્યુલેશન b) સેડિમેન્ટેશન c) ક્લોરીનેશન d) આ બધા	
$^{ m k)}$ ધીમી રેતી ગાળકોમાં, કાચા પાણીની ટર્બિડિટી માત્ર સુધી દૂર કરી શકાય છે	1
a) 75 મિલિગ્રામ / લિટર b) 60 મિલિગ્રામ / લિટર	
c) 55 મિલિગ્રામ / લિટર d) 40 મિલિગ્રામ / લિટર	
<sup>l)</sup> પીવાના પાણીની બાયોકેમિકલ એક્સિજન માંગ (બી.ઓ.ડી.) હોવી જ જોઇએ	1
a) નીલ b) 10 c) 20 d) 30	
$^{ m m)}$ ડબ્લ્યુએયઓ અનુસાર, નરમ પાણીમાં C $_{ m a}$ CO3 તરીકે લિટર દીઠ $_{ m 0}$ થી મિલિગ્રામ છે	1
a) 30 b) 60 c) 90 d) 120	
<sup>n)</sup> એક દિવસમાં વ્યક્તિ દીઠ સરેરાશ પાણી જરૂરી છે	1
a) $155L$ b) $135L$ c) $200$ L d) $125$ L Attempt any four questions from Q-2 to Q-8	



Q-2	- \	Attempt all questions	(14)
	a)	પાણીની ગુણવત્તાના પરિમાણો શું છે? તે સમજાવો.	7
	b)	જીવાણુ નાશકક્રિયાથી શું થાય છે? પાણીના જીવાણુ નાશકક્રિયાની પદ્ધતિઓ શું છે? તે	7
		સમજાવો.	
Q-3		Attempt all questions	(14)
	a)	પર્યાવરણ પર ટેકનોલોજીની અસર સમજાવો.	7
	b)	સુધડ સ્કેયની મદદથી રેપીડ સેન્ડ ફિલ્ટર સમજાવો.	7
Q-4	,	Attempt all questions	(14)
	a)	સ્ક્રિનિંગનો અર્થ શું છે? ટૂંકમાં સમજાવો.	6
	b)	માથાદીઠ પાણીની માંગને અસર કરતા પરિબળો શું છે? તે સમજાવો.	8
Q-5		Attempt all questions	(14)
	a)	કોગ્યુલેશન સાથે સેડીમેન્ટેશન ની જરૂરિયાતો શું છે? કોગ્યુલેશનનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	6
	b)	પાણીની માંગના પ્રકારો સમજાવો.	8
Q-6		Attempt all questions	(14)
	a)	અસ્થાયી સખ્તાઇને દૂર કરવા માટે નરમ પડવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	7
	b)	રિવર્સ ઓસ્મોસિસ દ્રારા ડિસેલિનેશન પ્રક્રિયા સમજાવો.	7
Q-7		Attempt all questions	(14)
	a)	સોલીડ વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ ની રિસાયક્લિંગ સિસ્ટમ સમજાવો?	7
	b)	સીધા અને પરોક્ષ જોખમોની અસરો સમજાવો.	7
Q-8		Attempt all questions	(14)
	a)	ચેપી કચરો, બાયોમેડિકલ કચરો, કેમિકલ કચરો સમજાવો.	7
	b)	ધન કચરો વ્યવસ્થાપનનું વર્ગીકરણ આપો?	7

