

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2021

Subject Name : Environmental Engineering

Subject Code : 2TE05ENE1

Branch: Diploma (Civil)

Semester: 5

Date: 13/12/2021

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) In slow sand filters, the turbidity of raw water can be removed only up to (1)
ધીમા સ્લો સ્લંડ ફિલ્ટરમાં પાણીની ગંદકી માત્ર..... સુધી જ દૂર કરી શકાય છે
(a)60 mg/litre (b)75 mg/litre (c)100 gm/litre (d)150 mg/litre.
- b) The surface water quality is affected by _____ and infiltration from rainfall. (1)
સપાટીના પાણીની ગુણવત્તા _____ અને વરસાદના અંતસ્સાવથી પ્રભાવિત થાય છે.
a) Precipitation b) Run off c) Wetlands d) Farming
- c) What is the next step after water abstraction in wastewater treatment? (1)
વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટમાં વોટર એબ્સ્ટ્રેક્શન પછી આગળનું પગલું શું છે?
a) Supply to consumers b) Treatment c) Combine with stormwater
d) Supply to receiving body
- d) What is the type of pollution where the pollutants reach the water body in points called? (1)
કયા પ્રકારનું પ્રદૂષણ છે જ્યાં પ્રદૂષકો પાણીમાં પહોંચે છે?
a) Point-source pollution b) Diffuse pollution c) Point-source contamination
d) Diffuse contamination
- e) Which process of water treatment is done to avoid floating debris, branches, trees or other large particles suspended in water? (1)
તરતા ભંગાર, ડાળીઓ, ઝાડ અથવા પાણીમાં સ્થગિત અન્ય મોટા કણોને ટાળવા માટે પાણીની સારવારની કઈ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે?
a) Screening b) Aeration c) Primary sedimentation d) Secondary sedimentation
સ્ક્રીનીંગ વાયુમિશ્રણ પ્રાથમિક અવસદન ગૌણ અવસદન



- f) What is the size of coarse screen used in pretreatment of water? (1)
 પાણીના પ્રીટ્રિમેન્ટમાં બરછટ સ્ક્રીનનો ઉપયોગ શું છે?
 a) 25mm b) 50mm c) 75mm d) 100mm
- g) The reduction of carbon dioxide by cascade aerators is in the range of (1)
 કાસ્કેડ એરેટર્સ દ્વારા કાર્બન ડાયોક્સાઇડમાં ઘટાડો એ શ્રેણીમાં છે
 a) 10-20% b) 20-30% c) 40-50% d) 50-60%
- h) . When the pH is between 5 and 10, the chlorine in the water acts as _____ (1)
 જ્યારે pH 5 અને 10 ની વચ્ચે હોય છે, ત્યારે પાણીમાં ક્લોરિન _____ તરીકે કામ કરે છે
 a) Hypochlorous acid
 b) Hypochlorite ions
 c) Molecular chlorine
 d) Hypochlorous acid hypochlorite ions
- i) The hypochlorous acid is _____ times effective as hypochlorite ions. (1)
 હાઇપોક્લોરસ એસિડ હાયપોક્લોરાઇટ આયનો કરતાં _____ ગણો અસરકારક છે.
 a) 10 b) 30 c) 50 d) 80
- j) The permissible limit of free residual chlorine is _____ (1)
 મહત્તમ ક્લોરિનની અનુમતિપાત્ર મર્યાદા _____ છે
 a) 0.02ppm b) 0.2ppm c) 1ppm d) 2ppm
- k) What is the chemical formula of bleaching powder? (1)
 બ્લીચિંગ પાવડરનું રાસાયણિક સૂત્ર શું છે?
 a) Ca (OCl)₂ b) Ca (OCl) c) Ca (OCl)₃ d) CaCl₂
- l) The permanent hardness in water is due to the presence of _____. (1)
 પાણીમાં કાયમી હાર્ડનેસ _____ ની હાજરીને કારણે છે
 a) Sulfates, Chlorides
 b) Sulfates, chlorides, nitrates
 c) Carbonates and bicarbonates
 d) Sulfates and carbonates
- m) The permanent hardness is also known as _____. (1)
 પાણીમાં કાયમી હાર્ડનેસ ને _____ કહે છે.
 a) Pseudo hardness
 b) Non carbonate hardness
 c) Carbonate hardness
 d) Brinell hardness
- n) Which of the following is not used for removing the permanent hardness? (1)
 કાયમી હાર્ડનેસ દૂર કરવા માટે નીચેનામાંથી કયો ઉપયોગ થતો નથી?
 a) Lime soda process
 b) Zeolite process
 c) Demineralization
 d) Adding lime

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2 Attempt all questions (14)
 (a) Explain factor affecting sedimentation. (7)



- સેડિમેન્ટેશનને અસર કરતા પરિબલ સમજાવો.
- (b) Explain stokes' law. (7)
સ્ટોકસ લો સમજાવો.
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) With the help of neat sketch explain slow sand filters. (7)
સુધ્ધ સ્કેચની મદદથી સ્લોવ સેન્ડ ફિલ્ટર સમજાવો.
- (b) What are the factors affecting per capita demand? Explain it. (7)
માથાદીઠ માંગને અસર કરતા પરિબલો શું છે? તેને સમજાવો.
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain the method of softening to remove temporary hardness. (7)
કામચલાઉ કઠિનતા દૂર કરવા માટે નરમ બનાવવાની પદ્ધતિ સમજાવો.
- (b) Explain Estimation of dose of chemical in water softening. (7)
પાણીની નરમાઈમાં કેમિકલની માત્રાનો અંદાજ સમજાવો.
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain Collection system of Solid Waste Management. (7)
સોલિડ વેસ્ટ મેનેજમેન્ટની કલેક્શન સિસ્ટમ સમજાવો.
- (b) Explain Recycling system of Waste Management. (7)
વેસ્ટ મેનેજમેન્ટની રિસાયક્લિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain Infectious waste, Biomedical waste, Chemical waste. (7)
ચેપી કચરો, બાયોમેડિકલ કચરો, રાસાયણિક કચરો સમજાવો.
- (b) Explain classification of ecology. (7)
ઇકોલોજીનું વર્ગીકરણ સમજાવો.
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- (a) Differentiate: Biotic component and Abiotic component. (7)
તફાવત કરો: બાયોટિક ઘટક અને અજૈવિક ઘટક.
- (b) Explain impact of technology on environment. (7)
પર્યાવરણ પર ટેકનોલોજીની અસર સમજાવો.
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- a) Explain sources of water. (7)
પાણીના સ્ત્રોતો સમજાવો.
- b) What are the parameters of quality of water? Explain it. (7)
પાણીની ગુણવત્તાના પેરામીટર શું છે? તેને સમજાવો.

