

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2018

**Subject Name :** Water Resource Management

**Subject Code :** 2TE05WRM1

**Branch :** Diploma (Civil)

**Semester :** 5 **Date :** 03/12/2018 **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 questions: (14)**
- a) Careful management of water catchment areas results in (01)**  
(a) more desertification (b) more deforestation  
(c) less waste of water (d) more waste of water
- b) In India maximum rainfall occurs at (01)**  
(a) Barmer in West Rajasthan (b) Amritsar in Punjab  
(c) Cherapunji in Assam (d) Bombay in Maharashtra
- c) For determination of average annual precipitation in a catchment basin, the best method is (01)**  
(a) Arithmetical mean method (b) Thiessen's polygon method  
(c) Isohyetal method (d) None of these
- d) Precipitation caused due to striking of air masses with a topographical feature, is called (01)**  
(a) orographic precipitation (b) convective precipitation  
(c) cyclonic precipitation (d) none of these
- e) The rainfall hyetograph is the graph drawn between (01)**  
(a) cumulative rainfall and time (b) rainfall depth and area  
(c) rainfall intensity and cumulative rainfall (d) rainfall intensity and time
- f) Unit of runoff in M.K.S. system is (01)**  
(a) cubic metre/sec (b) metre/sec (c) cubic metre (d) square metre
- g) The best unit duration of storm for a unit hydrograph is (01)**  
(a) 1 hour (b) one-fourth of basin lag  
(c) one-half of basin lag (d) equal to basin lag
- h) Hydrograph is the graphical representation of (01)**  
(a) runoff and time (b) surface runoff and time  
(c) ground water flow and time (d) rainfall and time
- i) The runoff increases with (01)**  
(a) increase in intensity of rain (b) increase in infiltration capacity  
(c) increase in permeability of soil (d) all of the above
- j) Which one of the following is not a component of drip irrigation system? (01)**  
(a) swing arm (b) dripper (c) gate valve (d) head tank
- k) Most fertile soil is (01)**  
(a) alluvium (b) black soil (c) laterite soil (d) red soil
- l) Useful soil moisture for plant growth, is (01)**  
(a) capillary water (b) gravity water  
(c) hygroscopic water (d) chemical water



- m) An unconfined aquifer is also called 01  
 (a) water table aquifer (b) artesian aquifer  
 (c) leaky aquifer (d) perched aquifer
- n) The ratio of volume of water drained to the volume of soil sample is 01  
 (a) porosity (b) specific yield  
 (c) specific retention (d) storage coefficient

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

**Q-2 Attempt all questions (14)**

- (a) What is the necessity of water resource management? 05  
 (b) Write a different type of rain gauge and describe any one recording type of rain gauge with figure. 05  
 (c) Describe the assumptions made in unit hydrograph. 04

**Q-3 Attempt all questions (14)**

- (a) Write the steps to remove shortage of water in draught affected areas. 07  
 (b) Write a note on types of precipitation. 07

**Q-4 Attempt all questions (14)**

- (a) Enlist the methods of determining average rain fall. Discuss any one in detail. 07  
 (b) Calculate the average rainfall by arithmetic average method and Thiessen polygon method for following data: 07

Rain gauge	P	Q	R	S	T
Rainfall in mm	700	550	680	830	575
Area of Thiessen polygon	120	90	140	150	95

**Q-5 Attempt all questions (14)**

- (a) Explain the factors affecting runoff. 07  
 (b) The ordinates of 3-hour unit hydrograph are given below 07

Time (hr)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
Discharge(cumec)	0	9	17	26	20	13	11	8	6	3	0

Develop a unit hydrograph of 6-hour duration.

**Q-6 Attempt all questions (14)**

- (a) What is drip irrigation? Draw detailed sketch of it showing various parts. 07  
 (b) List out the various computations of runoff and describe any one of them. 07

**Q-7 Attempt all questions (14)**

- (a) Explain recharge well method of recharging ground water. 07  
 (b) Write the ill effects of water logging and write the remedial measures to prevent water logging. 07

**Q-8 Attempt all questions (14)**

- (a) State the different remedial measures to control sea-water intrusion and explain any one method. 07  
 (b) Define "Sea Water Intrusion". Explain causes of sea water intrusion. 07



- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a) પાણીના પકડવાના વિસ્તારોના સાવચેતી ભર્યું સંચાલનમાં પરિણામ આવે છે (14)  
 (એ) વધુરણની કરણ (બી) વધુ વનના બૂદી  
 (સી) પાણીની ઓછી કચરો (ડી) પાણીની વધુ કચરો
- b) ભારતમાં મહત્તમ વરસાદ થાય છે (01)  
 (એ) પશ્ચિમરાજસ્થાનમાં બારમેર (બી) પંજાબમાં અમૃતસર  
 (સી) આસામમાં ચેરાપુંજી (ડી) મહારાષ્ટ્રમાં બોમ્બે
- c) કેચમેન્ટ બેઝિનમાં સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદનો નિર્ણય લેવા માટે, શ્રેષ્ઠ પદ્ધતિ છે (01)  
 (એ) અંકગણિત સરેરાશ પદ્ધતિ (બી) થાઇસેનની બહુકોણ પદ્ધતિ  
 (સી) આઇસોહાઇટલ પદ્ધતિ (ડી) આમાંથી કોઈ નહીં
- d) ભેજવાળા વાતાવરણમાં હવાના લોકોની હોસ્પિટલને કારણે વરસાદ થાય છે, (01)  
 જેને કહેવામાં આવે છે  
 (એ) ભૌગોલિક વરસાદ (બી) સંવેદનાત્મક વરસાદ  
 (સી) સાયકલોનિક વરસાદ (ડી) આમાંથી કોઈ નહીં
- e) વરસાદ હાઇટ્રોગ્રાફ એવર યે દોરવામાં આવેલ ગ્રાફ છે (01)  
 (એ) સંચિત વરસાદ અને સમય (બી) વરસાદ ઊંડાઈ અને વિસ્તાર  
 (સી) વરસાદની વ્રતા અને સંચિત વરસાદ (ડી) વરસાદની વ્રતા અને સમય
- f) એમ. કે. એસ. માં રન ઓફ નું એકમ સિસ્ટમ છે (01)  
 (એ) ક્યુબિક મીટર / સેકન્ડ (બી) મીટર / સેકન્ડ  
 (સી) ક્યુબિક મીટર (ડી) સ્ક્વેર મીટર
- g) એક મહાઈટ્રોગ્રાફ માટે શ્રેષ્ઠ તોફાનોનો સમયગાળો છે (01)  
 (એ) 1 કલાક (બી) બેસિન અંતરનો એક-ચોથો ભાગ  
 (સી) બેઝિન લેગનો અડધો ભાગ (ડી) બેઝિન લેગની સમકક્ષ
- h) હાઇટ્રોગ્રાફ એ ગ્રાફિકલ રજૂઆત છે (01)  
 (એ) રન ઓફ અને સમય (બી) સપાટીના ધોવાણ અને સમય  
 (સી) ભૂમિગત પાણીનો પ્રવાહ અને સમય (ડી) વરસાદ અને સમય
- i) વહાણ સાથે વધે છે (01)  
 (એ) વરસાદની વ્રતામાં વધારો (બી) ધૂસણ ખોરી ક્ષમતામાં વધારો  
 (સી) ઉપરની બધી જમીન (ડી) પારદર્શિતામાં વધારો
- j) નીચે આપેલામાંથી કોઈ એક ડ્રિપ સિસ્ટમનો ઘટક નથી? (01)  
 (એ) સ્વિંગ આર્મ (બી) ડ્રિપર (સી) ગેટ વાલ્વ (ડી) હેડ ટાંકી



- k) સૌથીવધુફળદ્રુપજમીનછે 01  
(એ) એલ્યુવીયમ(બી) કાળીમાટી (સી) લેટેરેટમાટી(ડી) લાલમાટી
- l) પ્લાન્ટવૃદ્ધિમાટેઉપયોગીજમીનભેજ, છે 01  
(એ) કેશિલરીપાણી(બી) ગુરુત્વાકર્ષણપાણી  
(સી) હાઇગ્રોસ્કોપીકપાણી(ડી) રાસાયણિકપાણી
- m) એકઅનિશ્ચિતજલભરપણકહેવામાંઆવેછે 01  
(એ) જળકોષ્ટકજલભર (બી) આર્ટેસિયનજલભર  
(સી) લીકીએક્ઝિવફર(ડી) ભરાયેલાજલભર
- n) માટીનાનમૂનાનાપ્રમાણમાંપાણીનાજથ્થાનાગુણોત્તરનોગુણોત્તરછે 01  
(એ) છિદ્રતા(બી) ચોક્કસઉપજ  
(સી) ચોક્કસરીટેન્શન(ડી) સ્ટોરેજગુણાંક

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

**Q-2 Attempt all questions (14)**

- (a) જળસંપત્તિવ્યવસ્થાનીજરૂરિયાતશુંછે? 05
- (b) વિવિધપ્રકારનાવૃષ્ટિમાપકોજણાવીએકરેકોર્ડિંગપ્રકારનાવૃષ્ટિમાપકનુંઆકૃતિદોરી વર્ણનકરો. 05
- (c) એકમજલાલેખમાંકરવામાંઆવતીધારણાઓદર્શાવો. 04

**Q-3 Attempt all questions (14)**

- (a) દુષ્કાળગ્રસ્તવિસ્તારમાટેપાણીનીતંગીનિવારણનાપગલાંજણાવો. 07
- (b) અવક્ષેપણના પ્રકારો વિશે ટૂંકનોંધ લખો. 07

**Q-4 Attempt all questions (14)**

- (a) સરેરાશ વરસાદ શોધવાની રીત ની યાદી બનાવો. અને એક વિશે વિગતવાર લખો. 07
- (b) ગાણિતીયસરેરાશનીરીતેઅનેથિસનપોલીગોનનીરીતેનીચેનાડેટાપરથીસરેરાશવરસાદશોધો. 07

વરસાદગેજ	P	Q	R	S	T
અવક્ષેપણમી.મી.	700	550	680	830	575
થીસન પોલીગોનનું ક્ષેત્રફળ (ચો. કિમી.)	120	90	140	150	95

**Q-5 Attempt all questions (14)**

- (a) રનઓફને અસર કરતા પરિબળો વિશે સમજાવો. 07
- (b) ત્રણ કલાક ના સમય ગાળા માટે એકમ જલાલેખ ના યામો નીચે પ્રમાણે આપેલા છે. 07

સમય (કલાક)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
ડિસ્ચાર્જ (ક્યુમેક)	0	9	17	26	20	13	11	8	6	3	0



જેના પર થી 6 કલાક માટે ના એકમ જલાલેખ ના યામો મેળવો.

- Q-6 Attempt all questions (14)**
- (a) ટપક પદ્ધતિ શું છે? તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવતી નામ નિર્દેશિત આકૃતિ દોરો. 07
- (b) અપવાહનીગણતરીનીજુદીજુદીરીતોનીયાદીબનાવોઅનેએકવર્ણવો. 07
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- (a) ચેકડેમથી ભૂગર્ભજળ રિચાર્જ કરવાની રીત સમજાવો. 07
- (b) જલગ્રસન ની આડ અસરો જણાવી જલગ્રસન અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો. 07
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- (a) સીવોટર ઇન્જન રોકવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને એક પદ્ધતિ સમજાવો. 07
- (b) દરિયાના ખારા પાણીનું અંતર્ભેદન સમજાવો. તેના કારણો જણાવો. 07

