

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3360610**Date: 20-11-2019****Subject Name: Advance Hydrology****Time:02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
- 1 What is Hydrology ?
 - 2 Mention India's Water Resources.
 - 3 Write a short note on " Remote Sensing".
 - 4 Mention different methods to find out the mean precipitation over an area.
 - 5 Define mass curve of rainfall method.
 - 6 What is IMD ?
 - 7 Draw the sketch of a Symon's rain gauge labelling the component parts.
 - 8 Mention Water-Budget Method.
 - 9 Explain ϕ -index and W-index.
 - 10 What is a perennial stream?
- Q.2** (a) What are the main components of a hydrologic cycle? **03**
OR
(a) Describe briefly the sources of hydrological data in India. **03**
(b) What are the different forms of precipitation? Explain briefly. **03**
OR
(b) Distinguish between non-recording and recording type of rain gauges. **03**
OR
(c) Explain the hyetograph of a storm with suitable sketch. **04**
OR
(c) Describe in short about "Return Period". **04**
(d) Distinguish amongst cyclonic, orographic and convective precipitation. **04**
OR
(d) Discuss briefly about Class A Evaporation Pan with relevant sketch. **04**
- Q.3** (a) Explain briefly Dalton's law of evaporation. **03**
OR
(a) Discuss briefly the methods to reduce evaporation losses. **03**
(b) Distinguish between transpiration and evapotranspiration. **03**
OR
(b) How evapotranspiration can be measured with the help of lysimeters? **03**
(c) Write down Blaney-Criddle formula using usual notations. **04**
OR
(c) Define actual and potential evapotranspiration. **04**
(d) What do you mean by evaporation? **04**
OR

- (d) Mention different types of evaporimeter. **04**
- Q.4** (a) Describe briefly : Infiltration and infiltration capacity. **03**
OR
- (a) What are the factors that affect infiltration? **03**
(b) Describe how infiltration capacity of a soil can be measured by a simple infiltrometer. **04**
- OR
- (b) How the infiltration characteristics of a soil can be estimated? **04**
(c) Differentiate between flood hydrograph and unit hydrograph. Describe component parts of a flood hydrograph with suitable sketch. **07**
- Q.5** (a) Explain in short the basic assumptions of unit hydrograph theory. **04**
(b) Write down empirical formulae for the estimation of flood peak with usual notations. **04**
(c) What is flood? Mention various methods of flood forecasting. **03**
(d) Mention various structural and non-structural measures of flood control. **03**

GTUQuestionPapers.com

પ્રશ્ન૧	દસમાંથી કોઈ પણ સાતના જવાબ આપો	૧૪
૧	જળવિજ્ઞાન શું છે?	
૨	ભારતના જળ સંપત્તિનો ઉલ્લેખ કરો.	
૩	"રીમોટ સેન્સિંગ" પર એક ટૂંકી નોંધ લખો.	
૪	કોઈ ક્ષેત્ર પર સરેરાશ વરસાદ શોધવા માટે વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉલ્લેખ કરો.	
૫	વરસાદની પદ્ધતિની સમૂહ વક્ર વ્યાખ્યાયિત કરો.	
૬	આઈએમડી શું છે?	
૭	ઘટક ભાગોને લેબલ કરતી સિમોનની રેન્જની સ્કેચ દોરો.	
૮	પાણી-બજેટ પદ્ધતિનો ઉલ્લેખ કરો	
૯	Ø- અનુક્રમણિકા અને ડબ્લ્યુ-ઈન્ડેક્સ સમજાવો.	
૧૦	બારમાસી પ્રવાહ શું છે?	
પ્રશ્ન૨(અ)	જલચક્ર ના મુખ્ય ઘટકો શું છે?	૩
	‘અથવા’	
(અ)	ભારતમાં હાઈડ્રોલોજિકલ ડેટાના સંક્ષિપ્તમાં વર્ણવો.	૩
(બ)	વરસાદના વિવિધ સ્વરૂપો શું છે? ટૂંકમાં સમજાવો	૩
	‘અથવા’	
(બ)	બિન-રેકોર્ડિંગ અને રેન્જીગના રેકોર્ડિંગ પ્રકાર વચ્ચે તફાવત કરો	૩
(ક)	યોગ્ય સ્કેચવાળા વાવાઝોડાના હાઈટ્રોગ્રાફને સમજાવો	૪
	‘અથવા’	
(ક)	"રીટર્ન પીરિયડ" વિશે ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૪
(ડ)	ચક્રવાત, ભૌગોલિક અને સંવેદનાત્મક વરસાદ વચ્ચે તફાવત સમજાવો	૪
	‘અથવા’	
(ડ)	સંબંધિત સ્કેચ સાથે ક્લાસ એ બાષ્પીભવન પાન વિશે ટૂંકમાં ચર્ચા કરો.	૪
પ્રશ્ન૩(અ)	ડાલ્ટનના બાષ્પીભવનના કાયદાની ટૂંકમાં સમજાવો.	૩
	‘અથવા’	
(અ)	બાષ્પીભવનના નુકસાનને ઘટાડવા માટેની પદ્ધતિઓને ટૂંકમાં ચર્ચા કરો	૩
(બ)	બાષ્પીભવન અને બાષ્પોત્સર્જન વચ્ચે તફાવત સમજાવો	૩
	‘અથવા’	
(બ)	લ્યુસિમીટરની મદદથી માપવા કેવી રીતે બાષ્પીભવન કરી શકાય છે?	૩
(ક)	સામાન્ય નોંધોનો ઉપયોગ કરીને બ્લેની-કૂડલ ફોર્મ્યુલા લખો	૪
	‘અથવા’	
(ક)	વાસ્તવિક અને સંભવિત બાષ્પોત્સર્જન વ્યાખ્યાયિત કરો.	૪
(ડ)	બાષ્પીભવન દ્વારા તમે શું અર્થ સમજાયા ?	૪
	‘અથવા’	
(ડ)	વિવિધ પ્રકારના બાષ્પીભવન સૂચક. સમજાવો	૪
પ્રશ્ન૪(અ)	ટૂંકમાં વર્ણન કરો: ધૂસણખોરી અને ધૂસણખોરીની ક્ષમતા	૩
	‘અથવા’	
(અ)	ધૂસણખોરીને અસર કરનારા પરિબળો શું છે?	૩
(બ)	માટીની ધૂસણખોરીની ક્ષમતાને સરળ દ્વારા માપી શકાય છે તેનું ઈન્ફિલ્ટોમીટર વર્ણન કરો	૪

‘અથવા’

- (બ) જમીનની ધૂસણખોરી લાક્ષણિકતાઓ કેવી રીતે અંદાજ શકાય છે? ૪
- (ક) પૂર હાઈડ્રોગ્રાફ અને એકમ હાઈડ્રોગ્રાફ વચ્ચે તફાવત કરો. વર્ણવો પૂર સ્કેચવાળા પૂર હાઈડ્રોગ્રાફના ઘટક ભાગો સમજાવો ૭
- પ્રશ્નપ(અ) યુનિટ હાઈડ્રોગ્રાફ સિદ્ધાંતની મૂળભૂત ધારણાઓને ટૂંકમાં સમજાવો ૪
- (બ) સામાન્ય રીતે પૂર શિખરના અંદાજ માટે પ્રયોગમૂલક સૂત્રો નોંધો ૪
- (ક) પૂર શું છે? પૂર આગાહીની વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉલ્લેખ કરો. ૩
- (ડ) પૂર નિયંત્રણના વિવિધ માળખાકીય અને બિન માળખાકીય પગલાંનો ઉલ્લેખ કરો ૩

GTUQuestionPapers.com