

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 2350606

Date: 10-12-2018

Subject Name: Water Resource Management

Time: 10:30 AM TO 01:00 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** (a) Explain Thiessen polygon method for finding average rainfall over the basin. **07**
પ્રશ્ન. ૧ અ બેજિનમાં સરેરાસ વરસાદ શોધવા માટેની થીસન પોલીગોનની રીત સમજાવો. **૦૭**
(b) There are five rain gauge stations existing in the catchment of a river. The average annual rainfall recorded over these rain gauges are 180, 170, 120, 110 and 130 mm respectively. Find the optimum number of rain gauge required in this catchment, if it is desired to limit the error in the mean value of rainfall to 10 %. Also find the number of additional rain gauges if required. **07**
બ નદીના એક સ્રાવક્ષેત્રમાં પાંચ વૃષ્ટીમાપકો આવેલા છે. તેમાં નોંધાયેલ વાર્ષિક વરસાદ અનુક્રમે 180, 170, 120, 110 અને 130 mm છે. જો અનુમતિ પ્રતિશત ત્રુટી 10 % હોય તો સ્રાવક્ષેત્રમાં કેટલા વૃષ્ટીમાપકો જોઈએ અને કેટલા વધારાના વૃષ્ટીમાપકોની જરૂર પડશે તેની સંખ્યા શોધો. **૦૭**
- Q.2** (a) Explain factors affecting evaporation. **07**
પ્રશ્ન. ૨ અ બાષ્પીભવનને અસર કરતાં પરિબલો સમજાવો. **૦૭**
(b) Explain merits and demerits of sprinkler irrigation system. **07**
બ સ્પ્રીકલર પદ્ધતીના લાભાલાભ સમજાવો. **૦૭**
- OR
- (b) Explain hydrological cycle with neat diagram. **07**
બ સ્વચ્છ આકૃતીની મદદથી હાઇડ્રોલોજીક સાઇકલ(જળચક્ર) સમજાવો. **૦૭**
- Q.3** (a) Define: water logging. State remedial measures to prevent water logging. **07**
પ્રશ્ન. ૩ અ જલગ્રસનની વ્યાખ્યા આપો. જલગ્રસન અટકાવવા માટેનાં પગલાં લખો. **૦૭**
(b) Enlist recording type of rain gauges and explain any one of them with neat sketch. **07**
બ રેકોર્ડિંગ પ્રકારના વૃષ્ટીમાપકોની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતીની મદદથી સમજાવો. **૦૭**
- OR
- Q.3** (a) State the aspects of the water resources management. **07**
પ્રશ્ન. ૩ અ વોટર રીસોર્સીસ મેનેજમેન્ટના આસ્પેક્ટ લખો. **૦૭**
(b) Discuss the role of any seven agencies in water resources management. **07**
બ વોટર રીસોર્સીસ મેનેજમેન્ટ સાથે સંકળાયેલી કોઈ પણ સાત એજન્સીઓનું વોટર રીસોર્સીસ મેનેજમેન્ટમાં કાર્ય સમજાવો. **૦૭**
- Q.4** (a) What is rain water harvesting (RWH) ? Explain roof top RWH method in detail. **07**
પ્રશ્ન. ૪ અ વરસાદી પાણીનું સંચય એટલે શું ? વરસાદી પાણીના સંચયની રુફ-ટોપ સંચય **૦૭**

- પધ્ધતી સમજાવો.
- (b) List methods to control sea water intrusion and explain any one in detail. 07
- સમુદ્રના પાણીનું અંતર્ભેદન અટકાવવાની રીતોના નામ લખી કોઈ પણ એક રીત વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
- OR
- Q.4** (a) Explain importance of artificial ground water recharge. 07
પ્રશ્ન. ૪ અ કૃત્રીમ ગ્રાઉન્ડ વોટર રીચાર્જની મહત્તા સમજાવો. ૦૭
- (b) Draw neat sketch of soil-water relationship and explain terms hygroscopic water, capillary water, gravitational water, saturation capacity and field capacity. 07
- બ સોઇલ વોટર(મૃદા-જળ)નો સબંધ દર્શાવતી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી નીચેના પદો સમજાવો. ૦૭
- હાઇડ્રોસ્કોપીક પાણી, રુધીરકેશીકા પાણી, ગુરુત્વાકર્ષણ પાણી, સંતૃપ્તિ ક્ષમતા અને ક્ષેત્ર ક્ષમતા.
- Q.5** (a) Define: watershed. List the characteristics of watershed and explain any four of them. 07
પ્રશ્ન. ૫ અ વોટરશેડની વ્યાખ્યા આપો. વોટરશેડની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવી કોઈ ચાર સમજાવો. 07
- (b) Define: Unit Hydrograph (UH). Discuss various steps involved in construction of UH. ૦૭
- બ એકમ જલાલેખની વ્યાખ્યા આપો. એકમ જલાલેખ બનાવવાના પગલાઓ સમજાવો. ૦૭
- OR
- Q.5** (a) Enlist and explain factors affecting runoff. 07
પ્રશ્ન. ૫ અ અપવાહને અસર કરતાં પરિબલોની યાદી બનાવી સમજાવો. ૦૭
- (b) Define: Aquifer. Explain confined and un-confined aquifer in detail with neat sketch. 07
- બ એક્વીફરની વ્યાખ્યા આપો અને બંધીયર અને અ-બંધીયર એક્વીફર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
