

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VII EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 350606**Date: 05-06-2014****Subject Name: Water Resource Management****Time: 02:30 pm - 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Explain role of any seven agencies in W.R.M. **07**
(b) Explain various methods for determining average rainfall. **07**
- Q.2** (a) Define Hydrology. Explain hydrological cycle with neat sketch. **07**
(b) Write the factors affecting Runoff and Explain any one in detail. **07**
- OR
- (b) What is rain water harvesting? State and explain any one method of rainwater harvesting. **07**
- Q.3** (a) Find average rainfall for a rectangular land area PQRS of 60km x 40km size. **07**
Precipitation at P,Q,R and S are 26cm, 24cm, 22cm and 24cm respectively.
Use any two methods.
(b) Enlist and explain the zone of underground water with neat sketch. **07**
- OR
- Q.3** (a) Define waterlogging. State causes of waterlogging. **07**
(b) State the advantages and disadvantages of sprinkler irrigation system. **07**
- Q.4** (a) Explain classification of soil water with neat sketch. **07**
(b) The rainfall rates of 30 minutes period are recorded as follows: **07**
2.5, 2.5, 10, 7.5, 1.25, 1.25, 5 cm/hr. If $\phi_{\text{index}} = 3.1$ cm/hr, find the net value of runoff in cm., W_{index} and total rainfall.
- OR
- Q.4** (a) Enlist the method of rain water harvesting and explain any one of them. **07**
(b) Define aquifer. Explain confined aquifer with neat sketch. **07**
- Q.5** (a) Write the remedial measure to control sea water intrusion. **07**
(b) List the points to be kept in mind while selecting the site for rain gauge station **07**
and classify the type of rain gauges.
- OR
- Q.5** (a) Write characteristic of good watershed. **07**
(b) Design the check dam for the data given below. **07**
Depth of water = 18m
Density of concrete = 2.4m
Max. compressive strength in concrete = 280t/m²

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ જળ સંપત્તી વ્યવસ્થાપનમાં ગમે તે સાત તજજ્ઞ સંસ્થાઓનું પ્રદાન સમજાવો. ૦૭
બ સરેરાશ વરસાદની જુદી જુદી ગણતરીની રીતો જણાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ જળવિજ્ઞાનની વ્યાખ્યા આપી જળચક્ર આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
બ અપવાહને અસર કરતા પરિબળો લખો અને કોઈ એક સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ વરસાદનાં પાણીનો સંચય એટલે શું? વરસાદના પાણીના સંચયની રીતો લખો અને કોઈપણ એકરીત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ જમીનનાં લંબચોરસ ટ્રંકડા PQRSનું માપ 60km x 40km છે. તથા P,Q,R અને S પર નોંધવામાં આવેલ વરસાદ 26cm, 24cm, 22cm અને 24cm છે. કોઈ પણ બે રીતનો ઉપયોગ કરી સરેરાસ વરસાદ ગણો. ૦૭
બ ભુગર્ભ જળના વિસ્તાર લખો અને આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ જળગ્રસનની વ્યાખ્યા આપો. જળગ્રસન થવાના કારણોની ચર્ચા કરો. ૦૭
બ કુંવારા સિંચાઈ પદ્ધતિનાં ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ મુદાજળનું વર્ગીકરણ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
બ દર ત્રીસ મિનિટના અંતરે નોંધાયેલ વરસાદનો દર નીચે પ્રમાણે છે. ૦૭
2.5, 2.5, 10, 7.5, 1.25, 1.25, 5 સે.મી./ કલાક જો $\phi_{index} = 3.1$ સે.મી./ કલાક હોય તો અપવાહ , કુલ વરસાદ અને W_{index} શોધો.

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ વરસાદના પાણીના સંચયની રીતો લખી કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૭
બ એક્વીફર ની વ્યાખ્યા આપો. સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બંધિયાર એક્વીફર નું વર્ણન કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ દરિયાનાં પાણીના અંતર્ભેદનને મર્યાદિત કરવાના પગલા જણાવો. ૦૭
બ વૃષ્ટીમાપક સ્ટેશન માટેનું સ્થળ પસંદ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ જણાવો. અને વૃષ્ટીમાપકોના પ્રકારનું વર્ગીકરણ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ સારા વોટરશેડની લાક્ષણિકતા જણાવો. ૦૭
બ નીચે આપેલ વિગત ઉપરથી ચેકડેમની ડિઝાઇન સાથેનો સ્કેચ દોરો. ૦૭
૧) ઉપરવાસમાં પાણીની ઉડાઈ ૧૮ મી.
૨) કોકીટની વિશિષ્ટ ઘનતા ૨.૪
૩) કોકીટમા મહત્તમ દાબ પ્રતિબળ ૨૮૦ મે. ટન / મી^૨
