

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 3350607****Date: 14/12/2015****Subject Name: IRRIGATION ENGINEERING****Time: 10:30 AM TO 1:00 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. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define: (1) kor depth (2) kor period.
૧. વ્યાખ્યા આપો: (૧) કોર ઊંડાઈ (૨) કોર ગાળો.
2. A crop requires a total depth of 92 cm of water for a base period of 120 days. Find the duty of water.
૨. કોઈ એક પાકને ૧૨૦ દિવસના બેઝ પિરિયડ દરમિયાન કુલ ૯૨સેમી પાણીની ઊંડાઈની જરૂરિયાત છે તો પાણીની ડ્યૂટી શોધો.
3. Write the names of different types of drains.
૩. વિવિધ પ્રકારના વાહક નલિકાઓના નામો લખો.
4. Write the names of advanced methods of irrigation.
૪. સિંચાઈની આધુનિક પદ્ધતિઓના નામો જણાવો.
5. Explain any two ill-effects of water logging.
૫. જલગ્રશનની કોઈપણ બે ખરાબ અસરો વર્ણવો.
6. Write any two causes of water logging.
૬. જલગ્રશનના કોઈપણ બે કારણનું વર્ણન કરો.
7. Write the reservoirs classification based on the purposes served by them.
૭. હેતુઓ આધારીત જળાશયનું વર્ગીકરણ લખો.
8. Write the difference between dead storage and valley storage in reservoir.
૮. જળાશયમાં મૃત સંગ્રહ અને ખીણ સંગ્રહ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
9. Distinguish clearly between rigid and non-rigid dam.
૯. કઠીન ડેમ અને મૃદુ ડેમ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
10. What is spillway? Write names of any two types of them.
૧૦. ઓવરલોફ છે ? તેના કોઈપણ બે પ્રકારના નામ લખો.

**Q.2**

(a) Differentiate between sprinkler irrigation and drip irrigation.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) છંટકાઉ સિંચાઈ અને ટપક સિંચાઈ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

**03****OR**

(a) Explain “ life of reservoir”

**03**

(અ) “જળાશયોનું આયુષ્ય” વર્ણવો.

**03**

- (b) Define: (1) Safe yield (2) Density current (3) Surcharge storage. **03**
- (બ) વ્યાખ્યા આપો: (૧)સલામત પ્રાપ્યતા (૨) ઘનતા પ્રવાહ (૩) અધિક જથ્થો. **03**
- OR
- (b) Enlist the various investigations required for reservoir planning and explain any one in brief. **03**
- (બ) જળાશયોના આયોજન માટે કરવા પડતાં અન્વેષણની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો. **03**
- (c) Describe the use of sprinkler irrigation system with sketch. **04**
- (ક) આકૃતિ સાથે છંટકાવ સિંચાઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ વર્ણવો. **04**
- OR
- (c) Describe the use of drip irrigation system with sketch. **04**
- (ક) આકૃતિ સાથે ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ વર્ણવો. **04**
- (d) Explain the drainage system in a water logged area. **04**
- (ડ) જલગ્રશનવાળા વિસ્તારમાં ગટર પદ્ધતિ વિષે સમજાવો. **04**
- OR
- (d) Draw the sketches of any four possible plan of lay out for tile drainage system. **04**
- (ડ) નલિકાકાર ગટર પદ્ધતિના કોઈપણ ચાર શક્ય લાક્ષણિક નકશાની આકૃતિ દોરો. **04**
- Q.3** (a) Describe the various form of soil moisture with the help of diagram **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) આકૃતિની મદદથી જમીનમાં રહેલા ભેજના પ્રકાર વર્ણવો. **03**
- OR
- (a) Define: (1) Capacity factor (2) Time factor (3) Overlap allowance. **03**
- (અ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) ક્ષમતા ગુણક (૨)સમય ગુણક (૩) સામ્યતા ભથ્થું **03**
- (b) Explain the furrow method of irrigation. **03**
- (બ) સિંચાઈની ચાસ પદ્ધતિ વર્ણવો. **03**
- OR
- (b) Explain in brief about over topping and gullyng of hydraulic failure of earth dam. **03**
- (બ) માટીના ડેમના જલીય ભંગાણમાં ઓવરટોપિંગ અને ગલ્લિંગ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **03**
- (c) Write the factors affecting consumptive use of water. **04**
- (ક) પાણીના કન્ઝર્મેટીવ ઉપયોગને અસર કરતાં પરીબળ લખો. **04**
- OR
- (c) Enlist the method of assessment of irrigation water and explain any one. **04**
- (ક) સિંચાઈના પાણીના મૂલ્યાંકન કરવાની રીતોની યાદી બનાવી કોઈ એક ટૂંકમાં વર્ણવો. **04**
- (d) Explain the method of improving duty. **04**
- (ડ) ડ્યૂટી સુધારવાની રીતોનું વર્ણન કરો. **04**
- OR
- (d) Draw the typical sketch showing the different zones of storage in reservoir. **04**
- (ડ) જળાશયમાં વિવિધ સંગ્રાહક ઝોન બતાવતો લાક્ષણિક સ્કેચ દોરો. **04**
- Q.4** (a) Draw a typical sketch of zoned embankment dam. **03**

પ્રશ્ન. ૪	(અ) માટીના ઝોન્ડ ડેમનો લાક્ષણિક સ્કેચ દોરો.	03
	OR	
	(a) Enlist the types of gates commonly used for spillway.	03
	(અ) છલતીમાં સામાન્ય રીતે વપરાતા દરવાજાઓના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો.	03
	(b) Which factors are considered for the final selection of site for a reservoir?	04
	(બ) જળાશયના સ્થળની અંતિમ પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા પરિબલો વર્ણવો.	04
	OR	
	(b) Which are the modes of failure of a gravity dam? and explain any one in brief.	04
	(બ) ભારમિશ્રિત બંધના ભંગાણ કઈ કઈ રીતે થાય છે તે જણાવી કોઈ એકનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	04
	(c) Describe the various methods adopted as anti-water logging measure.	07
	(ક) જલગ્રશન રોકવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ રીતો વર્ણવો.	07
Q.5	(a) Which are the reasons of structural failure of earth dam?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) માટીના બંધોના માળખાકીય ભંગાણ થવાના વિવિધ કારણો આપો.	04
	(b) Explain in brief about the energy dissipation below spillway.	04
	(બ) છલતીની નીચે ઊર્જાના વહન વિષે ટૂંકમાં વર્ણવો.	04
	(c) Explain in brief about ogee spillway.	03
	(ક) ઓગી પ્રકારની છલતી વિષે ટૂંકમાં લખો.	03
	(d) Describe the main criteria for evaluation of irrigation project.	03
	(ડ) સિંચાઈના પ્રોજેક્ટના મૂલ્યાંકનના મુખ્ય માપદંડોનું વર્ણન કરો.	03

\*\*\*\*\*