

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 4350607

Date: 21-05-2026

Subject Name: Irrigation Engineering

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Write the necessity of irrigation in India.	03
(અ) ભારતમાં સિંચાઈની જરૂરિયાતો લખો.	૦૩
(b) Explain Gross Command Area and Culturable Command Area.	04
(બ) કુલ સિંચાઈક્ષેત્ર અને ખેડાઉ સિંચાઈક્ષેત્ર સમજાવો.	૦૪
(c) Express relation between duty and delta. Explain factors affecting duty.	07
(ક) ડ્યુટી અને ડેલ્ટા વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો. ડ્યુટીને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Express the importance of crop rotation and its effect on crop production.	07
(ક) પાકની ફેરબદલી દર્શાવો અને પાકના ઉત્પાદન પર તેની અસરો સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Describe zones of storage reservoir.	03
(અ) જળાશયમાં સંઘરાયેલા જળરાશિના વિવિધ વિભાગો વર્ણવો.	૦૩
(b) Describe effects of Water logging.	04
(બ) જળગ્રસનની અસરો વર્ણવો.	૦૪
(c) Determine reservoir capacity using mass inflow curve method.	07
(ક) માસ ઇનફ્લો કર્વ રીતની મદદથી જળાશયની ક્ષમતા નક્કી કરો.	૦૭
OR	
(a) Explain the factors affecting selection of site for a reservoir.	03
(અ) જળાશયના સ્થળ પસંદગીને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
(b) Describe the methods of reclamation of salt affected land.	04
(બ) ક્ષારયુક્ત જમીનની સુધારણા કરવાની રીતો વર્ણવો.	૦૪
(c) Analyse Benefit Cost ratio and Economic height terms for water resources structure dam.	07

(ક) જળ સંસાધન સ્ટ્રક્ચર બંધ માટે લાભ ખર્ચ ગુણોત્તર અને ઇકોનોમિક ઉચાઈ પદોનું વિશ્લેષણ કરો. ૦૭

Q.3 (a) Explain limitations of sprinkler irrigation system. 03

(અ) સ્પ્રિંકલર સિંચાઈ પદ્ધતિની મર્યાદાઓ સમજાવો. ૦૩

(b) Classify dam according to use and material. 04

(બ) ઉપયોગ અને મટિરીયલના આધારે બંધોનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૪

(c) Describe components of sprinkler irrigation system. 07

(ક) સ્પ્રિંકલર સિંચાઈ પદ્ધતિના ભાગોનું વર્ણન કરો. ૦૭

OR

(a) Differentiate sprinkler irrigation and drip irrigation. 03

(અ) સ્પ્રિંકલર સિંચાઈ પદ્ધતિ અને ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૩

(b) Describe factors governing selection of type of dam. 04

(બ) બંધના પ્રકારની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલો વર્ણવો. ૦૪

(c) Describe components of drip irrigation system. 07

(ક) ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિના ભાગોનું વર્ણન કરો. ૦૭

Q.4 (a) Classify canal according to alignment. 03

(અ) લાઈન દોરી પ્રમાણે નહેરનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩

(b) Explain canal head regulator. 04

(બ) નહેરનું મુખ નિયંત્રક સમજાવો. ૦૪

(c) Express forces acting on a gravity dam 07

(ક) ભારાશ્રિત બંધ પર લાગતા બળો સમજાવો. ૦૭

OR

(a) Explain aqueduct cross drainage work. 03

(અ) એક્વિડક્ટ ક્રોસ ડ્રેનેજ વર્કસ સમજાવો. ૦૩

(b) Explain significance of canal lining. 04

(બ) નહેરના અસ્તરનું મહત્વ સમજાવો. ૦૪

(c) Express the types of spillway based on most prominent construction feature. 07

(ક) બાંધકામની મુખ્ય ખાસિયતના આધારે સ્પિલવેના પ્રકારો સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Write necessity of evaluation of irrigation project. 03

(અ) સિંચાઈ પ્રોજેક્ટના મૂલ્યાંકનની જરૂરિયાત લખો. ૦૩

(b) Describe types of cost considered for any irrigation project. 04

(બ) કોઈ પણ સિંચાઈ પ્રોજેક્ટ માટે ધ્યાનમાં લેવાતા ખર્ચના પ્રકારો વર્ણવો. ૦૪

(c) Draw and explain cross section of canal in fully cutting. 07

(ક) સંપૂર્ણ ખોદાણ વાળા નહેરનો આડછેદ દોરી સમજાવો. ૦૭

OR

(a) Define benefit cost ratio for any irrigation project. 03

(અ) કોઈ પણ સિંચાઈ પ્રોજેક્ટ માટે લાભ ખર્ચ ગુણોત્તર વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૩

(b) Describe criteria considered for evaluation of irrigation project. 04

(બ) સિંચાઈ પ્રોજેક્ટના મુલ્યાંકન માટે ધ્યાને લેવાતી બાબતો વર્ણવો. ૦૪

(c) Design most economical section of rectangular canal. 07

(ક) લંબચોરસ નહેરના સૌથી વધુ ઇકોનોમિકલ ભાગની ડિઝાઇન કરો. ૦૭
