

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4350607****Date: 27-11-2024****Subject Name: Irrigation Engineering****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

| | | | Marks |
|-----------------|------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) | State the factors affecting reservoir losses. | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) | જળાશયમા થતા પાણીના લોપ પર અસર કરતા પરીબળો જણાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Define the terms: (i) Crop period (ii) Base period (iii) kor depth (iv) kor period | 04 |
| | (બ) | વ્યાખ્યા આપો : (૧) ક્રોપ પિરિયડ (૨) બેઝ પિરિયડ (૩) કોર ડેપ્થ (૪) કોર પિરિયડ. | ૦૪ |
| | (c) | Explain the process of evaluation of the irrigation project. | 07 |
| | (ક) | સિંચાઈ યોજનાના મૂલ્યાંકનની પ્રક્રિયા સમજાવો. | ૦૭ |
| | | OR | |
| | (c) | Write short note on: Land Reclamation. | 07 |
| | (ક) | ટુંક નોંધ લખો. જમીન સુધારણા. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) | Draw a sketch of gravity dam showing various forces acting upon it. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) | ગ્રાવિટી ડેમ પર અસર કરતા બળો ને આકૃતિ સાથે દર્શાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Write down methods of irrigation and explain Sub-surface irrigation method. | 04 |
| | (બ) | સિંચાઈ પદ્ધતિ ની રિતો વિશે લખો અને સમજાવો સબ સર્ફેસ સિંચાઈ પદ્ધતિ. | ૦૪ |
| | (c) | Differentiate between drip irrigation and sprinkler irrigation. | 07 |
| | (ક) | તફાવત આપો. ટપક સિંચાઈ અને સ્પ્રિંકલર સિંચાઈ પદ્ધતિ. | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q.2 | (a) | Explain shaft spillway with sketch. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) | શાફ્ટ સ્પિલવે આકૃતિ સહિત સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Write down short note on zones of storage of water in a reservoir. | 04 |
| | (બ) | જળાશયમા સંગ્રહાયેલા પાણીના વિવિધ ઝોન વિશે ટુંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | (c) | State the case study of the irrigation project. | 07 |
| | (ક) | સિંચાઈ યોજનાની કેસ સ્ટડી વિશે સમજાવો. | ૦૭ |
| Q. 3 | (a) | Enlist the types of gates commonly used for spillway. Explain anyone. | 03 |

| | | | |
|----------|-----|---|----|
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | સ્પિલ-વેમા સામાન્ય રીતે વપરાતા દરવાજાઓના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો. ગમે તે એક સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Differentiate between rock-fill dam and composite dam. | 04 |
| | (બ) | રોક ફિલ બંધ અને કમ્પોસિટ બંધ તફાવત લખો. | ૦૪ |
| | (c) | Discuss various methods of assessment of irrigation water. | 07 |
| | (ક) | સિંચાઈના પાણીના મૂલ્યાંકનની વિવિધ પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરો. | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q. 3 | (a) | Explain in brief about ogee spillway. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | ઓગી સ્પિલ-વે વિશે વિગતવાર સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Write down advantages and disadvantages of earthen dam. | 04 |
| | (બ) | માટીના બંધના ફાયદા અને ગેર- ફાયદા વિશે લખો. | ૦૪ |
| | (c) | Enlist types of cross drainage works and write any two of them. | 07 |
| | (ક) | કેનાલ ના આડછેદ ના પ્રકાર લખો અને તેમા કોઈ પણ બે વિશે સમજાવો. | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Draw neat sketch of earthen dam showing all component parts. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | માટીના બંધ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેમા ભાગો દર્શાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain Difference between of Kennedy's and Lacey's Theory. | 04 |
| | (બ) | કેનેડી અને લેસીની થિયરી વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Explain with the Neat Sketch i). Tunnel Spillway ii). Shute Spillway iii). Overflow Spillway. | 07 |
| | (ક) | | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | How water logging occurs? | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | જલ ગ્રસ્ટ કેવી રિતે ઉદભવે છે ? | ૦૩ |
| | (b) | Enlist area capacity curve. | 04 |
| | (બ) | વિસ્તાર ક્ષમતા કર્વ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Write short note with sketch on 1) canal head regulators 2) cross regulators | 07 |
| | (ક) | આકૃતિ સહિત ટુંક નોંધ લખો. (૧) કેનાલ હેડ રેગ્યુલેટર (૨) ક્રોસ રેગ્યુલેટર | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Differentiate between weir and barrage | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | વિયર અને બરાજ નો તફાવત આપો. | ૦૩ |
| | (b) | Write economic height of dam. | 04 |
| | (બ) | બંધ ની આર્થિક ઉંચાઈ વિશે લખો. | ૦૪ |
| | (c) | Draw the cross section of irrigation channel and explain main components of the canal. | 07 |
| | (ક) | સિંચાઈ ચેનલનો ક્રોસ સેક્શન દોરો અને નહેરના મુખ્ય ઘટકો સમજાવો. | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Derive formula for relation between duty (D), delta (Δ) and base period (B). | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | ડ્યુટી ડેલ્ટા અને બેઝ પીરીયડ વચ્ચેના સંબંધનું સુત્ર મેળવો. | ૦૩ |
| | (b) | State the Factors affecting silting of reservoir. | 04 |
| | (બ) | જળાશયના કાપ ને અસર કરતા પરિબળો જણાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Enlist the methods of assessment of irrigation water and explain. | 07 |
| | (ક) | સિંચાઈના પાણીની મૂલ્યાંકન કરવાની રિતો ની યાદી બનાવી સમજાવો. | ૦૭ |
