

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4350607**Date: 21-05-2024****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 પ્રશ્ન.1	(a)	Explain furrow irrigation method with neat sketch	03
	(અ)	આકૃતિ સાથે ચાસ સિંચાઈ પદ્ધતિને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain duty of irrigation water and State principle factors affecting it.	04
	(બ)	સિંચાઈ માટેનાં પાણીની ડ્યુટી વિશે જણાવો અને સિંચાઈ માટે પાણીની ડ્યુટીને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	૦૪
	(c)	What is water logging? State causes of water logging and Draw layout of portable sprinkler irrigation system with name.	07
	(ક)	જલગ્રસ્ત એટલે શું? જલગ્રસ્ત થવાના કારણો જણાવો અને પોર્ટેબલ સ્પ્રીકલર સિંચાઈ પદ્ધતિનાં નામ નિર્દેશન સાથે લે-આઉટ દોરો.	૦૭
OR			
	(c)	List the Various methods of application of irrigation water, Draw layout of drip irrigation system and explain in details	07
	(ક)	સિંચાઈના પાણીના ઉપયોગની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ નો લે-આઉટ દોરો અને તેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2 પ્રશ્ન.2	(a)	Explain factors affecting consumptive use of water.	03
	(અ)	પાણીના ઉપભોગીય વપરાશ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define the terms : (1) Crop period (2) Base period (3) Duty (D) (4) Delta (Δ)	04
	(બ)	વ્યાખ્યા આપો (૧) ક્રોપ પિરિયડ (૨) બેઝ પિરિયડ (૩) ડ્યુટી (૪) ડેલ્ટા	૦૪
	(c)	Explain G.C.A., C.C.A. and intensity of irrigation write Merits and Demerits of sprinkler irrigation	07
	(ક)	જી.સી.એ, સી.સી.એ અને સિંચાઈ ની તીવ્રતા સમજાવો, સ્પ્રિન્કલર સિંચાઈ નાં ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	૦૭
OR			
Q.2 પ્રશ્ન.2	(a)	Write down the name of major irrigation projects in India.	03
	(અ)	ભારતની મોટી સિંચાઈ યોજનાઓનાં નામ લખો	૦૩
	(b)	Define term i) Cumec day ii) Field capacity iii) Core depth iv) wilting point.	04
	(બ)	વ્યાખ્યા આપો ૧) ક્યુમેક ડે ૨) ફિલ્ડ કેપેસિટી ૩) કોર ડેપ્થ ૪) વિલ્ટિંગ પોઇન્ટ	૦૪
	(c)	Write short note on “Assessment of irrigation water” and State advantages and disadvantages of Drip irrigation method	07
	(ક)	સિંચાઈના પાણીનું મૂલ્યાંકન પર ટુકીનોથ લખો અને ટપક સિંચાઈ નાં લાભ અને ગેરલાભ જણાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Describe the function of toe filter and relief wells in an earthen dam	03

પ્રશ્ન.3	(અ) માટીના બંધ માં રોક ટો અને રીલીફ વેલ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Write different methods of sedimentation of reservoir and explain any one in details	04
	(બ) જળાશય કાંપપુરાણ નું નિયંત્રણ કરવા માટેની રીતો જણાવો અને ગેમે તે એક ને વિગતવાર સમજાવો	૦૪
	(c) Write down points for selection of site for a reservoir.	07
	(ક) જળાશયનાં સ્થળની પસંદગી માટેના મુદ્દાઓ લખો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Write economic height of dam	03
પ્રશ્ન.3	(અ) બંધની ઇકોનોમિક ઊંચાઈ ને સમજાવો.	૦૩
	(b) Write in details of Zones of storage a reservoir	04
	(બ) જલાશય જળાશયના સંગ્રહ વિસ્તારની વિગતો લખો	૦૪
	(c) Write down short note on losses of water from reservoir.	07
	(ક) જળાશયમાંથી પાણીના વ્યય વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q. 4	(a) State advantage of earthen dam	03
પ્રશ્ન.4	(અ) માટીના બંધનાં ફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(b) Explain equipment used for construction of an earthen dam.	04
	(બ) માટીનાં બંધનાં બાંધકામ માં વપરાતી યંત્રસામગ્રી જણાવો.	૦૪
	(c) Explain in details with neat sketch of gravity dam and labeled its components.	07
	(ક) ભારાશ્રિત બંધનાં ભાગોની સ્વચ્છ આકૃતિને જરૂરી નામ નિર્દેશન સાથે દોરો અને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Define Energy dissipater in dam	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ડેમમાં એનર્જી ડિસિપેટરને વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b) List out with sketch of Forces acting on a gravity dam	04
	(બ) ગ્રેવિટી ડેમ પર અસર કરતા બળો ને આકૃતિ સાથે દર્શાવો.	૦૪
	(c) What are spillways? List out use the types of spillways and draw only sketch of any one spillway	07
	(ક) સ્પીલવે એટલે શું? સ્પીલવે નાં પ્રકારો લખો અને ગેમે તે એક ની માત્ર આકૃતિ દોરો.	૦૭
Q.5	(a) Give Classification of canal based on network	03
પ્રશ્ન.5	(અ) નેટવર્કનાં આધારે કેનાલનું વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(b) Explain Difference between of Kennedy's and Lacey's Theory	04
	(બ) કેનેડી અને લેસીની થિયરી વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૪
	(c) What is canal lining? write requirement of canal lining and List types of canal lining	07
	(ક) કેનાલ લાઇનિંગ એટલે શું? કેનાલ લાઇનિંગ?એટલે શું? કેનાલ લાઇનિંગ ની જરૂરિયાતો જણાવો અને કેનાલ લાઇનિંગ નાં પ્રકારો ની યાદી બનાવો .	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Draw the cross section of fully in cutting canal.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સપૂર્ણ કટિંગ માં હોય તેવા કેનાલ નો આડછેદ દોરો	૦૩
	(b) Explain canal regime condition write in brief initial regime and final regime condition of canal.	04
	(બ) કેનાલ ની રેજીમ કન્ડિશન જણાવો, કેનાલ ની પ્રારંભિક અને અંતિમ રેજીમ ને ટૂંકમાં સમજાવો .	૦૪
	(c) Write the requirement of good outlet List out the types of outlets and explain any one in details with sketch	07
	(ક) સારા આઉટલેટ ની જરૂરિયાતો જણાવો, સારા આઉટલેટ ની જરૂરીયાત લખો. આઉટલેટ નાં પ્રકારો ની યાદી બનાવો અને ગેમે તે એકને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો .	૦૭