

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI (DLM) EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 340605**Date: 17/05/2013****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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define Irrigation and explain its importance in India. **07**
 (b) Give definition of Duty, Delta and Base period. Enlist factors affecting Duty. **07**
- Q.2** (a) State advantages of canal lining. Explain types of the canal lining. **07**
 (b) Explain Bligh's creep theory for design of canal. **07**
- OR**
- (b) An irrigation canal has gross commanded area of 75000 hectares out of which 75% is culturable irrigable. The intensity of irrigation for kharif season is 60% and Ravi season 40%. Calculate discharge required at the head of canal if the duty at its head is 1500 hectares /cumec for Kharif season and 900 hectares / cumec for Ravi season. Take peak demand 30%. **07**
- Q.3** (a) Write definition of run-off. State and explain factors affecting run-off. **07**
 (b) Write short note on recharge well with figure. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain Infiltration Indices with its importance in determining run-off from a catchment area. **07**
 (b) A crop is having delta of 450 mm and base period of 120 days calculate duty for this crop. **07**
- Q.4** (a) Give classification of Dams and write factors governing selection of type of Dam. **07**
 (b) List and Explain various investigations carried out for reservoir planning. **07**
- OR**
- Q.4** (a) State causes of failure of Dam. Explain any two. **07**
 (b) Explain with sketch: "Seepage control through Earth Dam." **07**
- Q.5** (a) State and Explain in brief factors affecting alignment of canal. **07**
 (b) Define Unit hydrograph. Explain its construction. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Give classification of Canal based on network in detail. **07**
 (b) Write various methods of flood control and explain in brief. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	સિંચાઈની વ્યાખ્યા આપો અને ભારતમાં તેની અગત્યતા સમજાવો.	07
	બ	ડ્યુટી, ડેલ્ટા અને બેઝ પીરીયડની વ્યાખ્યા આપો. ડ્યુટીને અસર કરતાં પરિબલોની યાદી આપો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	નહેરના અસ્તરના ફાયદા આપો. નહેરના અસ્તરના પ્રકારો સમજાવો.	07
	બ	કેનાલની ડિઝાઇનમાં બ્લાયનો સરકણ સિધ્ધાંત સમજાવો.	
		અથવા	
	બ	એક નહેરમાં ૭૫૦૦૦ હેક્ટરના ફૂલ સિંચાઈ ક્ષેત્રફળ પૈકી ૭૫% ખેડીને સિંચાઈ થઈ શકે તેમ છે. ખરીફ ઋતુ માટે ૬૦% અને રવિ ઋતુ માટે ૪૦% સિંચાઈની તીવ્રતા છે. જો નહેરના અગ્ર ભાગ ઉપરની ડ્યુટી ખરીફ ઋતુ માટે ૧૫૦૦ હેક્ટર/ ક્યુમેક અને રવિ ઋતુ માટે ૮૦૦ હેક્ટર/ ક્યુમેક હોય તો નહેરના અગ્ર ભાગ ઉપર જરૂરી નિકાસદરની ગણતરી કરો. ટોચ માંગ ૩૦% લો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	વ્યાખ્યા આપો: રનઓફ. રનઓફને અસર કરતાં પરિબલો સમજાવો.	07
	બ	રીચર્જ (નવ સિંચન) ફૂલા વિશે આકૃતિ સહ ટૂંકનોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	અંતઃસ્રવણાંક તથા તેની રનઓફ ની ગણતરી કરવામાં ઉપયોગીતા વિસ્તારથી સમજાવો.	07
	બ	એક પાક નો ડેલ્ટા ૪૫૦ મીમી અને બેઝ પીરીયડ ૧૨૦ દિવસ છે. આ પાકની ડ્યુટી શોધો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	બંધના જુદા જુદા વર્ગીકરણ આપો અને બંધના પ્રકારની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલો જણાવો.	07
	બ	જળાશયની યોજના માટેના જરૂરી વિવિધ સંશોધનોનાં નામ આપો અને ટૂંકમાં સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ડેમ ફેલ્ચોરના કારણો જણાવો. કોઈ પણ બે કારણો વિસ્તારથી સમજાવો.	07
	બ	આકૃતિ સહ સમજાવો:- માટી બંધનું સ્રવણ નિયંત્રણ.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	નહેરનાં રેખાંકનને અસર કરતાં પરિબલોની યાદી આપી ટૂંકમાં સમજાવો.	07

બ યુનીટ હાઇડ્રોગ્રાફ (એકમ જલાલેખ) ની વ્યાખ્યા આપો તથા તેને 07
બનાવવાની રીત સમજાવો.

અથવા

પ્રશ્ન-૫

અ નેટવર્કના આધારે નહેરનું સવિસ્તાર વર્ગીકરણ આપો. 07

બ પૂર નિયંત્રણની રીતો જણાવો અને ટૂંકમાં સમજાવો. 07
