

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER - IV - EXAMINATION - WINTER 2012****Subject code: 340605****Date: 29/12/2012****Subject Name: Irrigation Engineering****Time: 02.30 pm - 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five 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) Explain "Water Logging". What are its ill-effects and what are remedial methods for preventing Water Logging? **07**
- (b) Explain in brief advantages and disadvantages of : **04**
- (i) Sprinkler Irrigation (ii) Drip Irrigation **03**
- Q.2** (a) (i) State the benefits of irrigation. **02**
- (ii) Define: (a) Duty (b) Base Period (c) Delta (d) Intensity of Irrigation (e) Hygroscopic Moisture **05**
- (b) (i) State factors effecting selection of site for reservoir. **04**
- (ii) Explain Crop Rotation **OR** **03**
- (b) (i) Differentiate between surface and Sub-Surface Irrigation **05**
- (ii) State benefits of Irrigation. **02**
- Q.3** (a) (i) Explain confined Aquifer and Unconfined Aquifer. **03**
- (ii) State types of tube wells, give steps to construct tube well. **04**
- (b) (i) Distinguish open well and tube well and describe their suitability in irrigation. **05**
- (ii) Explain main types of Canal Linings. **02**
- OR**
- Q.3** (a) List out the types of Canal Cross-Sections and draw one typical Cross-Section with neat sketch and label the components. **07**
- (b) (i) Explain classification of canal according to alignment. **04**
- (ii) Describe briefly factors affecting the alignment of canal. **03**
- Q.4** (a) (i) Give classification of dams. **04**
- (ii) Enlist information to be collected during preliminary survey for reservoir planning. **03**
- (b) Distinguish between:
- (i) Earthen Dam and Gravity Dam **03**
- (ii) Aqueduct and Super Passage **02**
- (iii) Ridge Canal and Contour Canal **02**
- OR**
- Q.4** (a) What is uplift pressure? How does it affect the section of Gravity Dam? How is it reduced by providing drainage galleries? **07**
- (b) Write short note on: **02**
- (i) Silt Ejector (ii) Silt Excluder **02**
- (iii) Reservoir Losses **03**
- Q.5** (a) Explain in brief causes of failure of weirs and remedial measures. **07**
- (b) Draw neat plan of Diversion Head Work and show all components. **07**
- OR**
- Q.5** (a) (i) State in brief "Khosla Theory". **05**
- (ii) State the function of Canal Head Regulator. **02**
- (b) (i) What is utility of Spill Way. State types of Spill Ways. **05**
- (ii) Explain in brief "Flood Control" **02**

પ્રશ્ન-૧	અ	જલચસન એટલે શું? જલચસનની ખરાબ અસરો જણાવો અને તેને રોકવાના ઉપાયો જણાવો.	૦૭
	બ	નીચેના પદોના ફાયદા અને ખેરફાયદા સમજાવો. (i) છંટકાવ સિંચાઈ (ii) ટપક સિંચાઈ	૦૪ ૦૩
પ્રશ્ન-૨	અ	(i) સિંચાઈના ફાયદાઓ જણાવો. (ii) નીચેની પદોની વ્યાખ્યા આપો: (a) ડ્યુટી (b) બેઈઝ પિરિયડ (c) ડેલા (d) સિંચાઈ ની તીવ્રતા (e) હાઈઓસ્કોપિક જલ	૦૨ ૦૫
	બ	(i) જળાશયના સ્ત્રોતની પસંદગીને અસર કરતા પરિબળો જણાવો. (ii) પાકની ફેરબદલી સમજાવો.	૦૪ ૦૩
		અથવા	
	બ	(i) પૃષ્ઠ સિંચાઈ અને અવસ્તલ સિંચાઈ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. (ii) સિંચાઈના ફાયદા જણાવો.	૦૫ ૦૨
પ્રશ્ન-૩	અ	(i) સમજાવો, બંધિયાર એકિવફર અને અબંધિયાર એકિવફર (ii) ટ્યૂબવેલના પ્રકાર જણાવો. ટ્યૂબવે બાંધકામ ના સ્ટેપ જણાવો.	૦૩ ૦૪
	બ	(i) ખુલા કુવાઓ અને ટ્યુબ વેલ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો અને તેમની સિંચાઈ માટેની અનુકૂળતા જણાવો. (ii) નેહર અસરના પ્રકાર જણાવો.	૦૫ ૦૨
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	નેહરના જુદા-જુદા આડછેદોનું લીસ્ટ બનાવો અને કોઈ પણ એક આડછેદ, સંપૂર્ણ નામ નિર્દેશન સાથે દોરો	૦૭
	બ	(i) લાઈનદોરી (રેખાંકન) પરથી નેહરનું વર્ગીકરણ સમજાવો. (ii) નેહરના રેખાંકનને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો.	૦૪ ૦૩
પ્રશ્ન-૪	અ	(i) બંધ માટેના કલાસીફિકેશન આપો. (ii) રિઝર્વોયર પ્લાનિંગ કરતી વખતે પ્રાથમિક સર્વે દરમિયાન મેળવવામાં આવતી માહિતીઓની યાદી બનાવો.	૦૪ ૦૩
	બ	તફાવતો આપો: (i) માટીનો ડેમ અને તેમજ ભારાશ્રિત ડેમ (ii) એકિવડકટ અને સુપર પાસેજ (iii) રિજ કેનાલ અને કંટુર કેનાલ	૦૩ ૦૨ ૦૨
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ઉત્પાદન દબાણ શું છે. તે ભારાશ્રિત બંધના આડછેદને કેવી રીતે અસર કરે છે. જળનિકાસ એવેરી ની રચના કરી તે કેવી રીતે ઘટાડી શકાય છે?	૦૭
	બ	ટૂંક નોંધ લખો: (i) સિલ્ટ ઈજેક્ટર (ii) સિલ્ટ એક્સ્ત્રુડર (iii) જળાશયની ઘટ	૦૨ ૦૨ ૦૩
પ્રશ્ન-૫	અ	વીયરના તુટીપડવાના કારણો ટૂંકમાં વર્ણવો. તેને કેમ રોકી શકાય તે લખો.	૦૭
	બ	અપર્વતન મુખ બાંધકામનો લાઈન પ્લાન દોરો અને દરેક ભાગના નામ લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	(i) ટૂંકમાં સમજાવો "ખોલવા થીયરી" (ii) નેહરના મુખ નિયંત્રકના કાર્યો જણાવો.	૦૫ ૦૨
	બ	(i) સ્પિલવેનની ઉપયોગતા જણાવો અને સ્પિલવેનના પ્રકાર લખો (ii) "પૂર નિયંત્રણ" ટૂંકમાં સમજાવો	૦૫ ૦૨