

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3360609**Date: 18-11-2019****Subject Name: Ground Water 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define term related to ground water: (1) Aquifer (2) Aquiclude
૧. ભૂગર્ભ જળ ને લગતી વ્યાખ્યા લખો. (૧) એક્વિફ્યુઝ (૨) એક્વીટાડસ
2. Define transmissibility and hydraulic conductivity.
૨. ટ્રાન્સમિસિબીલીટી અને હાયડ્રોલીક વાહકતા વ્યાખ્યાયીત કરો.
3. Define Perched Aquifer with neat sketch.
૩. પર્સડ એક્વિફરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વ્યાખ્યા આપો.
4. Enlist the names of surface geophysical survey techniques.
૪. ભૂગર્ભ જળના સર્વેક્ષણમાં જિયોફીઝિકલ રીતોની યાદી તૈયાર કરો.
5. Enlist any four uses of ground water.
૫. ભૂગર્ભ જળના કોઈપણ ચાર ઉપયોગ જણાવો.
6. Give the function of blind pipe in strainer type tube well?
૬. સ્ટ્રેનર પ્રકારના ટ્યુબ વેલમાં બ્લાઇન્ડ પાઇપનું કાર્ય જણાવો.
7. What are the advantages of open well?
૭. ખુલ્લા કુવાના ફાયદાઓ ક્યાં છે?
8. List out methods for artificial recharging.
૮. કુત્રિમ પુન;પુરવાણી યાદી તૈયાર કરો.
9. Explain in brief “Well Disinfection”?
૯. “કુવાની જીવાણુ-નાશક” વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.
10. What is sea water intrusion?
૧૦. દરિયાઈ પાણીના અંતરભેદન એટલે શું ?

Q.2

- (a) Explain occurrence of ground water.
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ભૂગર્ભ જળના બનવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.

03

૦૩

OR

- (a) Explain confined aquifer with neat sketch

03

	(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બંધિયાર અકવીટર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain well interference with sketch.	03
	(બ) કુવા ના અંતર્ભેદની આકૃતિસહ સમજાણ આપો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain importance of ground water.	03
	(બ) ભૂગર્ભ જળનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(c) Describe radioactive logging method for geophysical survey of ground water.	04
	(ક) ભૂગર્ભ જળના સર્વેક્ષણમાં જિયોફીઝિકલ રીતોમાં કિરણોત્સર્ગ લોર્ગીંગ રીતનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe strainer type Tube wells with neat sketch.	04
	(ક) સ્ટ્રેનર પ્રકારના ટ્યુબ વેલનું સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Draw a typical sketch of jet pump.	04
	(ડ) જેટ પમ્પની લાક્ષણિક આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain factors affecting ground water quality.	04
	(ડ) ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain about the ground water scenario of India.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ભારતમાં ભૂગર્ભ જળની વર્તમાન પરિસ્થિતિ વિષે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State sources of ground water and explain infiltration gallery.	03
	(અ) ભૂગર્ભ જળના સ્ત્રોત જણાવો અને અંતઃશ્રવણ ગેલેરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe factors to be considered while selecting artificial recharging method.	03
	(બ) કૃત્રિમ પુનઃપુરવાણી પદ્ધતિની પસંદગી વખતે ધ્યાને લેવાના પરિબળો વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(b) State information to be supplied to pump manufactures for purchasing pump.	03
	(બ) પંપ ઉત્પાદક પાસેથી પંપ ખરીદવા માટે આપવાની થતી માહિતી જણાવો.	૦૩
	(c) Explain the advantages and disadvantages of open well.	04
	(ક) ખુલ્લા કુવાના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Enlist methods of drilling tube well, explain any one.	04
	(ક) ટ્યુબ વેલના શારકામની રીતો ની યાદી બનાવી કોયપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(d) State the causes of ground water losses.	04
	(ડ) ભૂગર્ભ જળના વ્યય જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain injection method for artificial recharge method.	04
	(ડ) કૃત્રિમ પુનઃપુરવાણી પદ્ધતિમાં ઈન્જેક્શન વેલ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Define term: (1) Porosity (2) Specific yield (3) Storage coefficient	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) છીદ્રાલુતા (૨) વિશિષ્ટ આવક (૩) સંગ્રહ ગુણાંક	૦૩
	OR	
	(a) Write Darcy's law and explain its limitations.	03
	(અ) ડાર્સી નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદાઓ સમજાવો.	૦૩

- (b) Explain phenomena of sea water intrusion. **04**
(બ) દરિયાઈ પાણીના અંતરભેદનની ઘટના સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain artificial recharging of ground water by spreading method. **04**
(બ) ફેલાવા ની રીત દ્વારા ભૂગર્ભ જળના કૃત્રિમ પુનઃપુરવાણી સમજાવો. ૦૪
(c) Explain Ghyben Herzberg relation between fresh and saline water. **07**
(ક) તાજ અને ખારા પાણી વચ્ચે ગયબન-હેજબર્ગ પ્રસ્થાપિત સબંધ સમજાવો. ૦૭

- Q.5** (a) Describe ill-effect of sea water intrusion. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) દરિયાઈ પાણીના અંતરભેદનની ખરાબ અસરો વર્ણવો. ૦૪
(b) Explain methods of controlling sea water intrusion. **04**
(બ) દરિયાઈ પાણીના અંતરભેદનના નિયમન માટેની રીતો સમજાવો. ૦૪
(c) Describe electric resistivity method for survey of ground water **03**
(ક) ભૂગર્ભ જળના સર્વેક્ષણમા વિદ્યુત પ્રતિરોધકતાની રીત વર્ણવો. ૦૩
(d) Explain Basin method for artificial groundwater recharge. **03**
(ડ) ભૂગર્ભજળના કૃત્રિમ પુનઃપુરવાણીમાં બેઝિન પદ્ધતી સમજાવો. ૦૩
