

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI - EXAMINATION –WINTER - 2018**

**Subject Code: 3360609****Date: 04-12-2018****Subject Name: Ground Water Engineering****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:****Attempt all questions.**

1. Make Suitable assumptions wherever necessary.
2. **Figures to the right indicate full marks.**
3. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
4. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
5. **English version is authentic.**

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Perched Aquifer with neat sketch.
  ૧. પર્સડ એકિવફરની સ્વરૂપ આકૃતિ દોરી વ્યાખ્યા આપો.
  2. Define term related to ground water.(1) Aquifuge (2) Aquitards
  ૨. ભૂગર્ભ જળ ને લગતી વ્યાખ્યા લખો (૧) એકિવફ્યુઝ (૨) એકવીટારડસ
  - 3 Give equation for discharge of tube well in unconfined aquifer.
  ૩. અબંધીયાર એકવિક્કર માં ટ્યુબવેલના જળ નિકાસ દરનું સુત્ર આપો.
  4. Explain term water table.
  ૪. જળ સ્તર વિશે સમજાવો.
  5. Enlist various types of pumps for lifting Ground water..
  ૫. ભૂગર્ભ જળ ઉપર ખેંચવા વપરાતા વિવિધ પમ્પની યાદી બનાવો.
  6. What is function of blind pipe in strainer type tube well?
  ૬. સ્ટ્રેનર પ્રકારના ટ્યુબ વેલમાં બ્લાઇન્ડ પાઈપનું કાર્ય શું છે?
  7. What are major Factors affecting ground water quality.
  ૭. ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાને અસર કરતાં મુખ્ય પરિબલ કયાં છે?
  8. Draw a typical sketch of fresh water-salt water interface
  ૮. તાજા પાણી અને ખારા પાણી માટે ઈન્ટરફેસની લાક્ષણિક રેખાચિત્ર દોરો.
  9. What are the advantages of open well?
  ૯. ખુલ્લા કુવાના ફાયદાઓ કયાં છે?
  10. What is importance of pH value for water quality?
  ૧૦. પાણીની ગુણવત્તામાં pH આંકનું શું મહત્વ છે?
- Q.2** (a) Explain about confined aquifers and unconfined aquifer. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) બંધિયાર અને અબંધીયાર એકિવફર સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Write Darcy's law and explain its limitations. **03**
- (અ) ડાર્સી નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદાઓ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain importance of ground water. **03**
- (બ) ભૂગર્ભ જળનું મહત્વ સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain ground water development **03**
- (બ) ભૂગર્ભ જળના વિકાસ વિષે સમજાવો. **૦૩**

	(c)	Discuss the current ground water scenario in India.	04
	(ક)	ભારત માં ભૂગર્ભ જળની વર્તમાન પરિસ્થિતિ વિષે ચર્ચા કરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Define term: (1) Porosity (2) Specific yield (3) Storage coefficient (4) Transmissibility	04
	(ક)	વ્યાખ્યા આપો: (૧) છીદ્રતા (૨) વિશિષ્ટ આવક (૩) સંગ્રહ ગુણક (૪) ટ્રાન્સમિસિબિલીટી	૦૪
	(d)	What are the disadvantages of tube well?	04
	(ડ)	ટ્યુબ વેલ ના ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	What are the reasons for ground water degradation?	04
	(ડ)	ભૂગર્ભ જળના અધઃપતન ના કારણો કયાં છે?	૦૪
<b>Q.3</b>	(a)	Explain factors affecting permeability	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ)	પર્મિયાબિલીટી ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain injection well method for artificial recharge method.	03
	(અ)	કુત્રિમ પુનઃપુરવણી પદ્ધતિમાં ઈન્જેક્શન વેલ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Enlist geophysical methods for ground water survey and explain any one in details	03
	(બ)	ભૂગર્ભ જળના સર્વેક્ષણમાં જિયોફિઝિકલ રીતોની યાદી તૈયાર કરો અને કોયપણ એક વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain artificial recharging of ground water by induced recharge method.	03
	(બ)	પ્રેરીત પુનઃપુરવણી ની રીત દ્વારા ભૂગર્ભ જળના કુત્રિમ પુનઃપુરવણી સમજાવો.	૦૩
	(c)	Describe electric resistivity method for survey of ground water.	04
	(ક)	ભૂગર્ભ જળના સર્વેક્ષણમાં વિદ્યુત પ્રતિરોધકતા ની રીત વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	What are the factors to be considered while selecting artificial recharging method?	04
	(ક)	કુત્રિમ પુનઃપુરવણી પદ્ધતિની પસંદગી વખતે ધ્યાને લેવાના પરિબળો કયા છે?	૦૪
	(d)	State the causes of ground water losses	04
	(ડ)	ભૂગર્ભ જળના વ્યય જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	State the various steps to improve ground water quality.	04
	(ડ)	ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તા સુધારણા માટેના વિવિધ પગલાઓ જણાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a)	Explain well interference with sketch.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	કુવા ના અંતર્ભેદ ની આકૃતિસહ સમજાણ આપો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Specific Capacity of a well	03
	(અ)	કુવાની વિશિષ્ટ ક્ષમતા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain slotted tube well with neat sketch.	04
	(બ)	ખાચાવાળા ટ્યુબ વેલ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Enlist methods of drilling tube well, explain any one	04

	(બ)	ટ્યુબ વેલના શારકામની રીતો ની યાદી બનાવી કોયપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	State information to be supplied to pump manufactures before purchasing pump.	07
	(ક)	પંપ ઉત્પાદક પાસેથી પંપ ખરીદતા પહેલા આપવાની થતી માહિતી જણાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Explain mechanism of sea water intrusion.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન.</b>	(અ)	દરિયાઈ પાણી ના અંતરભેદન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
<b>૫</b>	(b)	Discuss “ Seawater intrusion in coastal areas a challenging problem”	<b>04</b>
	(બ)	“સમુદ્રીય કિનારે દરિયાઈ પાણી ના અંતરભેદન એક પડકારરૂપ સમસ્યા” ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	State remedial measure to control sea water intrusion.	<b>03</b>
	(ક)	દરિયાઈ પાણી ના અંતરભેદનના નિયમન માટેના ઉપાયો જણાવો.	૦૩
	(d)	How the check dam becomes helpful to control salinity ingress on costal area?	<b>03</b>
	(ડ)	સમુદ્રીય કિનારેના વિસ્તારોમાં ક્ષારપ્રવેશ નિયંત્રણ માટે ચેકડેમ કેવી રીતે મદદરૂપ બની શકે?	૦૩

\*\*\*\*\*