

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3360609**Date : 19-12-2022****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Give uses of ground water
૧. ભૂગર્ભ જળના ઉપયોગો લખો.
 2. What are the advantages of open well?
૨. ખુલ્લાં કુવાના ફાયદાઓ કયા છે?
 3. Define: Permeability
૩. વ્યાખ્યા આપો: પારગમ્યતા.
 4. Explain Water Table
૪. જલ સ્તર સમજાવો.
 5. What is sea water intrusion?
૫. દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદન એટલે શું?
 6. What is tube well?
૬. પાતાળ કુવા શું છે?
 7. Explain Khet Talawadi method of artificial recharge.
૭. કૃત્રિમ રિચાર્જની ખેત તલાવડી રીત સમજાવો.
 8. List out types of Pumps.
૮. પંપનાં પ્રકારોની યાદી બનાવો.
 9. Define: 1) Aquifuge 2) Aquitards
૯. વ્યાખ્યા આપો: ૧) એક્વીફ્યુજ ૨) એક્વિટાર્ડ
 10. Explain storage coefficient
૧૦. સંચય ગુણાંક સમજાવો.
- Q.2** (a) Which are the ill effects of sea water intrusion? **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદનની ખરાબ અસરો વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain ground water scenario in India. **03**
(અ) ભારતમાં ભૂગર્ભ જળ વિષે સમજાવો. **૦૩**
- (b) List out causes of sea water intrusion. **03**
(બ) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદનનાં કારણો વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (b) Define Darcy's law and give its limitations. **03**

	(બ) ડારસીનો નિયમની વ્યાખ્યા આપો અને તેની મર્યાદાઓ લખો.	૦૩
	(c) Derive equation of Ghyben-Herzberg principle for sea water intrusion.	04
	(ક) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદન માટેનું ગેબેન હર્સબર્ગનું સમીકરણ તારવો.	૦૪
	OR	
	(c) List out factors affecting ground water quality.	04
	(ક) ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો.	૦૪
	(d) Write a note on reasons of ground water quality degradation.	04
	(ક) ભૂગર્ભ જળ દુષિત થવાના કારણો પર નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain slotted tube well with neat sketch.	04
	(ક) આકૃતિ સાથે ખાચાદાર પ્રકારનાં ટ્યુબવેલ વિષે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Write a note on radioactive logging method.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) રેડિયો એક્ટીવ લોગીંગ રીત પર નોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a note on any one method of artificial recharge.	03
	(અ) કૃત્રિમ રિચાર્જની કોઈ એક રીત પર નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain electric logging method.	03
	(બ) ઈલેક્ટ્રિક લોગીંગ રીત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) List out steps for ground water development.	03
	(બ) ભૂગર્ભજળ વિકાસ માટેના વિવિધ પગલા લખો.	૦૩
	(c) Enlist methods of drilling tube well and explain any one.	04
	(ક) ટ્યુબવેલનાં શારકામની યાદી બનાવી કોઈ એક રીત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write a short note on plunger pumps.	04
	(ક) પ્લંજર પંપ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain injection method for artificial recharge.	04
	(ક) કૃત્રિમ પુન:પુરવાણી માટેની પ્રક્ષેપણ રીત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write a note on geophysical survey of ground water.	04
	(ક) ભૂગર્ભ જળના જીઓ ફીસિકલ સર્વે પર નોંધ લખો.	૦૪
Q.4	(a) State suitability of spreading method of artificial recharging of ground water.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ભૂગર્ભ જળના કૃત્રિમ રિચાર્જ માટેની સ્પ્રેડીંગ પદ્ધતિની અનુકુળતાઓ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw the sketch of jet pump.	03
	(અ) જેટ પંપનો સ્કેચ દોરો.	૦૩
	(b) State causes of ground water losses.	04
	(બ) ભૂગર્ભ જળના વ્યયનાં કારણો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain in brief well disinfection.	04
	(બ) કુવાના જીવાણું નાશક વિષે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain in detail about design of tube well.	07
	(ક) ટ્યુબવેલ ડીઝાઈન વિષે સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a) Differentiate between shallow and deep well.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઈછરા કુવા અને ઊંડા કુવા વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(b) Explain confined aquifer with sketch.	04
	(બ) આકૃતિ સહીત બંધીયાર એક્વીફર સમજાવો.	૦૪
	(c) Define: 1) Porosity 2) Specific yield 3) Transmissibility	03
	(ક) વ્યાખ્યા આપો: ૧) છિદ્રાળુતા ૨) વિષીસ્ટ આવક ૩) હસ્તાંતરણીય	૦૩
	(d) Write a note on ground water quality requirements.	03
	(ડ) ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાની જરૂરિયાત પર નોંધ લખો.	૦૩
