

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

Subject Code:3360609**Date :13-06-2022****Subject Name:Ground Water 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List out types of Pumps
૧. પમ્પના પ્રકારો જણાવો.
 2. Define: (1) Storage co-efficient (2) Transmissibility
૨. વ્યાખ્યા આપો: (૧) સંગ્રહ ગુણક (૨) હસ્તાંતરણીય
 3. State necessity of ground water.
૩. ભૂગર્ભ જળની જરૂરિયાત લખો.
 4. Which are the surface geophysical techniques?
૪. સરકેસ જીઓફીસીકલ રીતો કઈ કઈ છે?
 5. Define : Permeability.
૫. વ્યાખ્યા આપો: પારગમ્યતા
 6. Enlist any four use of ground water.
૬. ભૂગર્ભ જળના કોઈ પણ ચાર ઉપયોગો જણાવો.
 7. State causes of sea water intrusion.
૭. દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદનનાં કારણો લખો.
 8. What is artificial recharge of well?
૮. કૃત્રિમ રીચાર્જ એટલે શું?
 9. Define Water table.
૯. વ્યાખ્યા આપો: જળસ્તર
 10. Explain Well completion operation
૧૦. વેલ કમ્પ્લેશન ઓપરેશન સમજાવો.
- Q.2** (a) Give equation of Darcy's Law and explain its limitations. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ડારસીનો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદાઓ વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) How ground water quality can be improved? **03**
(અ) ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તા કેવી રીતે વધારી શકાય? **૦૩**
- (b) List out cause of ground water losses. **03**
(બ) ભૂગર્ભ જળ ઓછું થવાના કારણો લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain well losses. **03**

| | | |
|------------------|---|----|
| | (બ) વેલ લોસીસ સમજાવો | ૦૩ |
| | (c) Describe injection method for ground water recharge? | ૦૪ |
| | (ક) ભૂગર્ભ જળ રિચાર્જની પ્રક્ષેપણની રીત સમજાવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) Describe ill-effects of sea water intrusion. | ૦૪ |
| | (ક) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદનની ખરાબ અસરો વર્ણવો. | ૦૪ |
| | (d) Describe slotted tube well with neat sketch. | ૦૪ |
| | (ડ) ખાંચાવાળા ટ્યુબવેલ આકૃતિ સહીત સમજાવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Derive equation of Ghyben-Herzberg principle for sea water intrusion. | ૦૪ |
| | (ડ) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદન માટેનું ગેબેન હર્સબર્ગનું સમીકરણ તારવો. | ૦૪ |
| Q.3 | (a) Explain shape of interface. | ૦૩ |
| પ્રશ્ન. ૩ | (અ) ઈન્ટરફેસ નો આકાર સમજાવો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) Write a note on any one method of well construction. | ૦૩ |
| | (અ) કુવાના બાંધકામની કોઈ એક રીત પર નોંધ લખો. | ૦૩ |
| | (b) Write a note on radioactive logging method. | ૦૩ |
| | (બ) રેડિયો એક્ટીવ લોગીંગ રીત પર નોંધ લખો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (b) How ground water quality can be improved? | ૦૩ |
| | (બ) ભૂગર્ભજળનો ગુણવત્તા કેવી રીતે વધારી શકાય? | ૦૩ |
| | (c) Explain any one method with sketch to prevent sea water intrusion. | ૦૪ |
| | (ક) દરિયાઈ પાણીના અંતર્ભેદન અટકાવાની એક રીત આકૃતિ સાથે વર્ણવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) Explain Submersible Pump with all details. | ૦૪ |
| | (ક) સબમરશીબલ પંપની બધી માહિતી સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (d) Explain different types of aquifer. | ૦૪ |
| | (ડ) જુદા જુદા પ્રકારના એક્વીફર પર નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Describe importance of geophysical survey of ground water. | ૦૪ |
| | (ડ) ભૂગર્ભ જળના જીઓ ફીસિકલ સર્વેના મહત્વ પર નોંધ લખો. | ૦૪ |
| Q.4 | (a) List out advantages and disadvantages of open well. | ૦૩ |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) ખુલ્લા કુવાના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) Explain in brief well disinfection. | ૦૩ |
| | (અ) કુવાના જીવાણું નાશક વિષે સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Write a note on electric logging method. | ૦૪ |
| | (બ) ઈલેક્ટ્રિક લોગીંગ રીત પર નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (b) Explain any one drilling method of tube well | ૦૪ |
| | (બ) ટ્યુબવેલના શારકામની કોઈ એક રીત સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain current ground water scenario in India. | ૦૭ |
| | (ક) ભારતમાં વર્તમાન ભૂગર્ભ જળ દ્રશ્ય સમજાવો. | ૦૭ |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Q.5 | (a) Explain unconfined aquifer with sketch. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) આકૃતિ સહિત અબંધિયાર એકવીફર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) List out points to be keep in mind in selection of proper pumping set. | 04 |
| | (બ) યોગ્ય પમ્પિંગ સેટની પસંદગીમા કયા મુદ્દા ધ્યાને રાખશો? | ૦૪ |
| | (c) Explain ground water development. | 03 |
| | (ક) ભુગર્ભ જળના વિકાસ વિશે સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) Differentiate between shallow and deep well | 03 |
| | (ડ) ધીંછરા કુવા અને ઉંડા કુવા વચ્ચેનો તફાવત લખો. | ૦૩ |

***** **