

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER- 2017

Subject Code: 3360609

Date: 10-11-2017

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define term Sea Interduer?
૧. દરિયાના પાણી નુ અંતર્ભેદન વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. State Darcy's law of permeability with equation
૨. સમીકરણ સાથે પારગામ્યતા નો ડાર્સી નો નિયમ દર્શાવો..
3. Define well and states types of well.
૩. કૂવાની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર જણાવો.
4. What is artificial recharging of ground water?
૪. ભૂગર્ભજળ નુ કૃત્રિમ રિચાર્જ એટલે શુ ?
5. What is quality of water.
૫. પાણી ની ગુણવત્તા એટલે શુ ?
6. What is shrouding in slotted type tube well ?
૬. ખાંચાદર પ્રકાર ના પાતાળ કૂવા માં પરિચ્છાદત એટલે શુ ?
7. What is well completion operation.
૭. વેલ કમ્પ્લેશન ઓપરેશન શુ છે.
8. State Ghyben-Herzberg relation of fresh water seawater intrusion.
૮. તાજા પાણી અને દરિયાઈ ના પાણીના અંતર્ભેદન માટે ઘાયબેન હર્ઝબર્ગ નો સંબંધ દર્શાવો.
9. State factors affecting ground water quality.
૯. ભૂગર્ભજળ ગુણવત્તા ને અસર કરતા પરિબલો જણાવો.
10. Explain term water table.
૧૦. જલ સ્તર સમજાવો.

Q.2

(a) With nest sketch explain confined aquifer.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બંધિયાર એકવીફ્ટાયર સમજાવો.

03

OR

(a) State stage of water well design.

03

(અ) વોટરવેલ ડિઝાઇન કરવા ના મુદ્દા જણાવો.

03

- (b) Describe electric resistivity method for geophysical survey of ground water. **03**
 (બ) ભૂગર્ભજળ ના જિઓફિઝિકલ સર્વેક્ષણ માટે ઇલેક્ટ્રિક પ્રિતરોધકતા પદ્ધતિ નું વર્ણન કરો. **03**

OR

- (b) State installation of water well screens **03**
 (બ) વોટરવેલ સ્ક્રિન પ્રત્યારોપણ કરવાની રીતો. જણાવો **03**
 (c) State sources of ground water and explain infiltration gallery. **04**
 (ક) ભૂગર્ભજળ ના સ્ત્રોત જણાવિ અંતઃસ્રવણ ગેલેરી સમજાવો.. **04**

OR

- (c) Explain factors responsible for ground water degradation. **04**
 (ક) ભૂગર્ભજળ ખરાબ થવા માટે ના જવાબદાર પરિબલો સમજાવો.. **04**
 (d) Explain confined aquifer and unconfined aquifer. **04**
 (ડ) બંધિયાર એકિવફાયર અને અબંધિયાર એકિવફાયર સમજાવો.. **04**

OR

- (d) Explain factors affecting ground water quality. **04**
 (ડ) ભૂગર્ભજળ ની ગુણવત્તા ને અસર કરતાં પરિબલો સમજાવો. **04**

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain importance of ground water. **03**
 (અ) ભૂગર્ભજળ નું મહત્વ સમજાવો.. **03**

OR

- (a) Describe factors to be considered while selecting artificial recharging method. **03**
 (અ) કૃત્રિમ.પુનઃપરવણી પદ્ધતિ પસંદ કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવા માટે ના પરિબલો વર્ણવો. **03**
 (b) State suitability for recharge well method. **03**
 (બ) રિચાર્જ વેલ મેથડ કયા સંજોગો માં કરવા માં આવે છે. **03**

OR

- (b) Distinguish between shallow and deep well. **03**
 (બ) છીછરા અને ઊંડા ફૂવા વચ્ચેનો તફાવત લખો. **03**
 (c) State the causes of ground water losses . **04**
 (ક) ભૂગર્ભજળ ના ઓછા થવાના કારણો જણાવો. **04**

OR

- (c) Enlist methods of drilling tube well, explain any one. **04**
 (ક) પાતાળ ફૂવા વિકાસ ની રીતો લખી કોઈ પણ એક સમજાવો. **04**
 (d) Explain injection method for artificial recharge method. **04**
 (ડ) કૃત્રિમ.પુનઃપરવણી ની રીત પ્રક્ષેપણ ની રીત સમજાવો.. **04**

OR

- (d) With neat sketch explain strainer type tube well. **04**
 (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ગરણા પ્રકાર ના પાતાળ ફૂવા સમજાવો. **04**

- Q.4** (a) Enlist methods of tube well development explain any one. **03**
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) પાતાળ ફૂલા વિકાસ ની રીતો લખી કોઈ પણ એક સમજાવો. **03**
- OR
- (a) What is geophysics investigation and state types of land surface techniques. **03**
- (અ) જિઓફિઝીક્સ સર્વે શું છે? તેમાં લેન્ડ સર્ફેસ ટેકનીક ની યાદિ આપો. **03**
- (b) Explain reasons responsible for seawater intrusion. **04**
- (બ) દરિયાઈ પાણી ના અંતર્ભેદન માટે ના જવાબદાર કારણો સમજાવો.. **0૪**
- OR
- (b) Classify open well and explain shallow well. **04**
- (બ) ખુલ્લા ફૂલા નું વર્ગીકરણ કરી ઊંચરા ફૂલા સમજાવો.. **0૪**
- (c) Discuss “ Seawater intrusion in coastal areas a challenging problem” **07**
- (ક) "દરિયાઈ વિસ્તારો માં દરિયાઈ પાણી નું અંતર્ભેદન એક પડકારરૂપ સમસ્યા" ચર્ચા કરો.. **0૭**
- Q.5** (a) Explain methods of controlling seawater intrusion. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) દરિયાઈ પાણી ના અંતર્ભેદન ને નિયંત્રિત કરવાની પદ્ધતિઓ સમજાવો.. **0૪**
- (b) State remedial measure to control sea water intrusion and explain modification pumping method. **04**
- (બ) દરિયા ના પાણી ના અંતર્ભેદન મર્યાદિત કરવા ના પગલા જણાવિ પમ્પિંગમા બદલાવની રીત સમજાવો.. **0૪**
- (c) Explain artificial recharging of ground water by flooding and basin method. **03**
- (ક) સમજાવો ડુબાડવાની અને જલપાત્ર રીત વડે ભૂગર્ભજળ ની કૃત્રિમ.પુન:પરવણી. **03**
- (d) Explain causes of sea water intrusion. **03**
- (ડ) દરિયા ના પાણી ના શુદ્ધ ભૂગર્ભજળ સાથે અંતર્ભેદન સમજાવો.. **03**
