

Seat No.: \_\_\_\_\_  
No. \_\_\_\_\_

Enrolment

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 340603

Date: 01-12-2014

Subject Name: Soil Engineering

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Discuss different types of failures of soil in Civil Engg. Construction. **07**  
(b) Draw the three phase diagram of soil. State & Explain its assumption. **07**
- Q.2** (a) Explain determination of specific gravity test of soil. **07**  
(b) Explain consistency limits of soil with the help of figure. **07**
- OR
- (b) A soil sample has porosity 40% & specific gravity of soil 2.6. Find 1) Void Ratio 2) Dry Density 3) Saturated Density 4) Submerged Density **07**
- Q.3** (a) Describe constant head test to determine permeability of soil. **07**  
(b) Define compaction & Explain factors affecting compaction. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain practical procedure to determine plastic limit of soil **07**  
(b) Define permeability of soil & Explain factors affecting permeability. **07**
- Q.4** (a) Explain Coulomb's Law for shear strength of soil. **07**  
(b) State the difference between shallow foundation & deep foundation. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain Liquefaction. State its procedure & effects. **07**  
(b) Differentiate light compaction test & heavy compaction test for soil. **07**
- Q.5** (a) Explain difference between Active Earth pressure & Passive Earth pressure of soil. **07**  
(b) State various field identification tests of soil & explain any one. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain plate load test to determine bearing capacity of soil. **07**  
(b) State & Explain conditions of stability of Earth retaining wall. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સીવીલ ઈજનેરી બાંધકામોમાં માટીના જુદાજુદા પ્રકારોની નિષ્ફળતાનુ વર્ણન કરો. ૦૭
- બ માટીનો થ્રીફેઈઝ ડાયગ્રામની આકૃતિ દોરો. તેની ધારણાઓ જણાવો અને સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ માટીની વિશિષ્ટ ઘનતા શોધવાનો ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૭
- બ આકૃતિની મદદ વડે માટીની સંગતતાની સીમાઓ સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- બ માટીના એક નમૂનાની છિદ્રાળુતા 40% અને કણોની વિશિષ્ટ ઘનતા 2.6 છે. તો (1) રિક્તતા ગુણોત્તર (2) સૂકી ઘનતા (3) સંતૃપ્ત ઘનતા (4) નિમગ્ન ઘનતા શોધો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૩ અ માટીની પારગમ્યતા શોધવા માટે અચળ શીર્ષની પ્રાયોગિક રીત લખો. ૦૭
- બ ફૂટાઈની વ્યાખ્યા આપો અને ફૂટાઈને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ માટીની પ્લાસ્ટીક લીમીટ શોધવાની પ્રાયોગિક રીત સમજાવો. ૦૭
- બ માટીની પારગમ્યતાની વ્યાખ્યા આપો અને પારગમ્યતાને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ માટીના કર્તનબળ માટે કુલમ્બનો નિયમ સમજાવો. ૦૭
- બ છીછરા પાયા અને ઉંડા પાયાનો તફાવત સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ લીકવીફેકશન સમજાવો અને તેની પ્રક્રિયા તથા અસરો જણાવો. ૦૭
- બ માટી માટે લાઈટ કોમ્પેકશન ટેસ્ટ અને હેવી કોમ્પેકશન ટેસ્ટ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ માટીના સક્રિય દબાણ અને નિષ્ક્રિય દબાણ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. ૦૭
- બ માટીના મુખ્ય ક્ષેત્રીય ઓળખ પરીક્ષણો જણાવો અને કોઈપણ એક વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ માટીની ધારણક્ષમતા માટે પ્લેટલોડ ટેસ્ટ નું વર્નન કરો. ૦૭
- બ અનુરક્ષણ દિવાલની સ્થિરતાની શરતો લખો. ૦૭

\*\*\*\*\*