

RGPVonline.com
FOURTH SEMESTER
CIVIL/CTM
SIXTH SEMESTER
PTDC CIVIL
SCHEME JULY 2008
SOIL MECHANICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिये।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What is Void ratio? RGPVonline.com 3
रिक्तता अनुपात क्या है?
- b) What is Phase system of soil? 3
मृदा प्रावस्था क्या है?
- c) Explain Indian standard soil classification? 6
मृदा का भारतीय मानक वर्गीकरण समझाइये।
- d) Explain application of permeability study in civil engineering work? 8
सिविल इंजीनियरिंग कार्यों में पारगम्यता अध्ययन को समझाइये।

2. a) State "Darcy's law". 3
डार्सी का नियम लिखिए।
- b) What is Pumping test? 3
पंपिंग परीक्षण क्या है? RGPVonline.com
- c) Explain particle size analysis. 6
कण परिमाण विश्लेषण समझाइये।
- d) Explain particle size distribution curve. 8
आकार वितरण वक्र को समझाइये।
3. a) Define D_{10} value. 3
 D_{10} मान को परिभाषित कीजिए।
- b) What is well graded soil? 3
सुवर्गीय मृदा क्या है?
- c) The Weight of wet and then dry soil sample is 55 gram and 50gram respectively. if the void ratio is 0.70, calculate saturation percentage of soil mass. 6
मृदा का गीला तथा सूखाने के पश्चात वजन क्रमशः 55 ग्राम एवं 50ग्राम हैं, यदि मृदा का रिक्तता अनुपात 0.70 हो तो मृदा का संतृप्ति अंशक ज्ञात कीजिए।
- d) Explain shear Box test. RGPVonline.com 8
अपरुपण बॉक्स परीक्षण को समझाइये?
4. a) State Coulomb's equation and write soil parameters. 3
कूलंब का समीकरण लिखकर, मृदा पैरामीटर लिखिए।
- b) What is consolidation undrained test? 3
संघनित अप्रवाह परीक्षण क्या है?

(3)

- c) Explain Mohr's circle. RGPVonline.com 6
मोर वृत्त समझाइये।
- d) Explain laboratory procedure to determine liquid limit of soil. 4
प्रयोग-शाला में मृदा की द्रव सीमा ज्ञात करने की विधि समझाइये?
5. a) What is Plasticity index? 3
प्लास्टिक (Plasticity) सूचकांक क्या है?
- b) What is Shrinkage limit of soil? 3
मृदा की संकुचन सीमा क्या है?
- c) Explain soil exploration. 6
मृदा गवेषणा को समझाइये?
- d) Explain any one method of determination of permeability of soil in laboratory. 8
प्रयोग शाला में मृदा की पारगम्यता ज्ञात करने की कोई एक विधि को समझाइये? RGPVonline.com
6. a) What is Active Earth Pressure? 3
सक्रिय मृदा दाब क्या है?
- b) What is OMC and MDD? 3
OMC तथा MDD क्या हैं?
- c) Calculate active earth pressure for sand fill (dry) upto 5m of height. The values for $\phi = 30^\circ$ and $Y = 1.8 \text{ t/m}^3$. 6
5मीटर गहराई तक सूखी रेत के लिए सक्रिय मृदा दाब ज्ञात कीजिए। $\phi = 30^\circ$ एवं $Y = 1.8 \text{ t/m}^3$ ।

(4)

- d) Explain standard proctor's test. 8
प्राक्टर मानक परीक्षण को समझाइये।
7. a) What are equipotential lines in flow net? 3
प्रवाह जाल में समविभव रेखाएँ क्या हैं?
- b) What is basic difference between compaction and consolidation as far as time is taken into consideration. RGPVonline.com 3
समय की दृष्टि से संहनन एवं संघनन में क्या मूल अंतर हैं?
- c) Explain factor affecting soil compaction. 6
मृदा संहनन को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।
- d) Explain any one method of determining bearing capacity of soil. 8
मृदा की धारण क्षमता ज्ञात करने की किसी एक विधि को समझाइये।
8. a) What is Permissible bearing capacity? 3
अनुज्ञेय धारण क्षमता क्या है?
- b) State methods of determination of permeability in the field. RGPVonline.com 3
स्थल मृदा पारगम्यता ज्ञात करने की विधियों के नाम लिखिये।
- c) Write properties and use of flow net. 6
प्रवाह जाल के गुण तथा प्रवाह जाल के उपयोग लिखिये।
- d) Explain, how the bearing capacity of soil can be improved. 8
मृदा की धारण क्षमता को कैसे बढ़ाया जा सकता है समझाइये।

