

**SSC JE 2006  
(Civil Engineering)**

**2.(a)** Give a list on preventive measures of water logging and explain any two of them in detail.

**2.(b)** A saturated soil stratum 5m thick lies above an impervious stratum and below a previous stratum. It has a compression index of 0.25 and coefficient of permeability of  $3.2 \times 10^{-4}$  cm/sec. Its void ratio at the stress of  $1.5 \text{ kg/cm}^2$  is 1.9 compute-

- i) Change in void ratio due to an increase of stress to  $2 \text{ kg/cm}^2$ .
  - ii) Settlement of soil strata due to above increase in stress.
  - iii) Time required for 50% consolidation and time factor for 50% consolidation may be assumed to be 0.2
- 20 Marks**

**2.(b)** 5 m मोटा संतृप्त मृदा स्तर एक अप्रवेश्य स्तर के ऊपर और प्रवेश्य स्तर के नीचे स्थित है। इसका संपीडन सूचकांक 0.25 है और पारगम्यता गुणांक  $3.2 \times 10^{-4}$  cm/sec है।  $1.5 \text{ kg/cm}^2$  के प्रतिबल पर इसका रिक्ति अनुपात 1.9 है। गणना कीजिए।

- (i) प्रतिबल के बढ़कर  $2 \text{ kg/cm}^2$  हो जाने के कारण रिक्ति अनुपात में परिवर्तन
  - (ii) प्रतिबल में उपर्युक्त वृद्धि के कारण मृदा स्तर का निषदन
  - (iii) 50% संघनन के लिए अपेक्षित समय, 50% संघनन के लिए अवधि घटक 0.2 मान लिया जाये।
- 20 Marks**

**3.(a)** Time taken for construction of a building above ground level was from April 2004 to September 2005. In September 2008, the average settlement was found to be 6cm. Estimate the settlement in January 2010 if it was known that ultimate settlement will be 15cm.

**20 Marks**

**3.(a)** भूस्तर से ऊपर एक भवन के निर्माण में अप्रैल 2004 से सितम्बर 2005 तक का समय लगा। सितम्बर 2008 में औसत निषदन 6 सेमी पाया गया। जनवरी 2010 में निषदन का आकलन कीजिए यदि यह विदित हो कि अंतिम निषदन 15 सेमी होगा।

**20 Marks**