

## Fourth Semester

## Civil / CTM

## Fifth Semester

## PTDC Civil

## Scheme July 2008

## ADVANCE SURVEYING

*Time : Three Hours**Maximum Marks : 100*Note : i) Attempt total **five** questions out of **eight**.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

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) Name the accessories of plane table with their uses. 3+3

प्लेन टेबल के सहायक उपकरणों के नाम उनके उपयोग सहित लिखिये।

b) Describe the method of setting out of plane table at any station. 6

प्लेन टेबल को किसी बिंदु पर स्थापित करने की विधि का वर्णन कीजिए।

c) Name the methods of plane table survey and describe method which is suitable to locate an unapproachable visible object. 8

पटल सर्वेक्षण की विधियों के नाम लिखिये एवं एक पहुँच से दूर दृश्य लक्ष्य बिंदु के स्थिति निर्धारण हेतु उपयुक्त विधि का वर्णन कीजिये।

2. a) What is closing error in traversing method of plane survey and how it is eliminated? 6

पटल सर्वेक्षण की चक्रम विधि में समापन त्रुटि क्या होती है तथा इसे कैसे दूर करते हैं?

- b) Name the fundamental axis of theodolite and write the relation between them. 6  
थ्योडोलाइट के मूलभूत अक्षों के नाम लिखकर उनके मध्य आपस में संबंध लिखिये।
- c) Describe the procedure to lay off an angle  $35^\circ 28' 42''$  on ground with the help of theodolite. 8  
थ्योडोलाइट की सहायता से भूमि पर कोण  $35^\circ 28' 42''$  डालने की विधि का वर्णन कीजिये।
3. a) Explain the term Tacheometry and describe the essential characteristics of the Tacheometer. 6  
टेक्योमेट्री सर्वेक्षण की व्याख्या कीजिए तथा टेक्योमीटर के मुख्य अभिलक्षणों को भी समझाइये।
- b) Explain the method employed to determine the Tacheometric constant. Why anallatic lens are used in Tacheometer? Explain. 6  
टेक्योमीटर स्थिरांक ज्ञात करने में प्रयुक्त विधि का वर्णन कीजिए एवं टेक्योमीटर में अनालिटिक लेंस का उपयोग क्यों किया जाता है? स्पष्ट कीजिए।
- c) Why horizontal and vertical curves are provided in any particular path? Explain. 8  
किसी मार्ग में क्षैतिज व उर्ध्वाधर वक्र क्यों दिए जाते हैं? स्पष्ट कीजिए।
4. a) Define latitude and departure. 3  
अक्षांस एवं भुजांक को परिभाषित कीजिये।
- b) Explain closing error in theodolite traversing. 3  
थ्योडोलाइट मालारेखण में समापन त्रुटि को समझाइये।
- c) Describe procedure of theodolite traversing by included angle method. 6  
अंतः कोण विधि द्वारा थ्योडोलाइट मालारेखण किये जाने का वर्णन कीजिये।

- d) As per the traverse table given below balance the traverse by transit method. 8

नीचे दी गई चक्रम सारणी अनुसार चक्रम को ट्रांजिट विधि द्वारा संतुलित कीजिये।

Line	Length	Latitude	Departure
रेखा	लम्बाई	अक्षांश	भुजांक
AB	470 m	436.90	- 173.0
BC	635 m	82.72	+ 629.40
CD	430 m	- 419.30	+ 95.52
DA	563 m	- 100.50	- 552.90

5. a) What is normal chord and sub chord in a simple circular curve? 3

सरल वृत्तीय वक्र में सामान्य जीवा एवं उपजीवा क्या होती है?

- b) What is orientation in plane table survey? 3

पटल सर्वेक्षण में दिकस्थापन क्या होता है?

- c) Describe method of temporary adjustment of a theodolite. 6

थ्योडोलाइट के अस्थायी समंजन की विधि का वर्णन कीजिये।

- d) Describe repetition method of measuring horizontal angle by theodolite. 8

थ्योडोलाइट द्वारा क्षैतिज कोण नापने की आवृत्ति विधि का वर्णन कीजिये।

6. a) Write the advantages and disadvantages of plane table survey. 6

पटल सर्वेक्षण के लाभ एवं हानियां लिखिये।

- b) Describe the method of measuring magnetic bearing of a line with the help of theodolite. 6

थ्योडोलाइट की सहायता से किसी रेखा का चुम्बकीय दिकमान ज्ञात करने की विधि का वर्णन कीजिये।

- c) Describe of stepwise procedure of setting out the curve on field by Rankine's method. 8  
मैदान पर वक्र स्थापित करने की रेन्काइन विधि का बिन्दुवार वर्णन कीजिये।
7. a) Calculate radius of a  $2^\circ$  curve. 3  
 $2^\circ$  वक्र की त्रिज्या ज्ञात कीजिये
- b) What is normal chord and sub chord in a simple circular curve? 3  
साधारण वक्र में सामान्य जीवा एवं उपजीवा क्या होती है?
- c) A tacheometer has diaphragm with three cross hairs spaced at distance 1.15mm. The focal length of the object glass is 23cm and the distance from the object glass to the trunion axis is 10cm. Calculate tacheometer constant. 6  
एक टेक्योमीटर के डायफ्राम के तीन क्रॉस तंतु के बीच 1.15 मिमी. का अंतर है। अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी 23 सेमी तथा क्षैतिज अक्ष एवं अभिदृश्यक लेंस के बीच की दूरी 10cm है। टेक्योमीटर के स्थिरांक की गणना कीजिए।
- d) Describe the stepwise procedure of setting out the simple circular curve on field by offset from long chord method. 8  
दीर्घ जीवा से खसके विधि द्वारा मैदान पर सरल वृत्तीय वक्र स्थापित करने की विधि का बिंदुवार वर्णन कीजिये।
8. a) What is remote sensing? Write its application in surveying. 6  
सुदूर संवेदन से आप क्या समझते हैं? सर्वेक्षण में इसकी उपयोगिताएं लिखिये।
- b) Write a short note on Global Positioning System. 6  
सार्वभौमिक स्थितिक सर्वेक्षण (GPS) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- c) Explain aerial survey in brief. 8  
हवाई सर्वेक्षण को संक्षेप में समझाइये।

