

Fourth Semester
Civil / CTM
Fifth Semester
PTDC Civil
Scheme July 2008
ADVANCE SURVEYING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total **six** questions. Question No. **1** (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any **five**.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक **1** (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Suitable method of plane table survey for large area is

(a) Radiation method (b) Intersection method

(c) Traversing method (d) Resection method

बड़े क्षेत्र के लिए पटल सर्वेक्षण की उपयुक्त विधि होगी

(अ) विकिरण विधि (ब) प्रतिच्छेदन विधि

(स) माला रेखण विधि (द) अन्तरच्छेदन विधि

ii) Size of theodolite is defined by

(a) Dia of lower plate (b) Dia of upper plate

(c) Dia of vertical circle (d) Length of telescope

थ्योडोलाइट का आकार परिभाषित किया जाता है

(अ) निचली प्लेट के व्यास से (ब) ऊपरी प्लेट के व्यास से

(स) उर्ध्वाधर वृत्त के व्यास से (द) दूरबीन की लंबाई से

- iii) The multiplying constant of tachometer is generally
टेक्योमीटर का गुणज स्थिरांक का मान सामान्यतः होता है
(a) 200 (b) 100
(c) 50 (d) 001
- iv) Number of sub chords in a simple circular curve are
एक साधारण वृत्तीय वक्र में उपजीवाओं की संख्या होती है
(a) 01 (b) 02
(c) 03 (d) 04
- v) The U fork (plumbing fork) in plane table survey is used for
(a) Levelling (b) Centering
(c) Orientation (d) Sighting the object
पटल सर्वेक्षण में यू फार्क (प्लंबिंग फार्क) का उपयोग किया जाता है
(अ) समतलन में (ब) केंद्रण में
(स) दिकस्थापन में (द) आब्जेक्ट को देखने में
2. a) Name the accessories used in plane table with their use. 9
प्लेन टेबल के सहायक उपकरणों के नाम उनके उपयोग सहित लिखिये।
b) What is the principle of plane table survey? Name the methods
of plane table survey and describe any one. 9
पटल सर्वेक्षण का सिद्धांत लिखिये। पटल सर्वेक्षण का विधियों के नाम
लिखकर किसी एक का वर्णन कीजिये।
3. a) Name the parts of a theodolite with their use. 6
थ्योडोलाइट के अवयवों के नाम उनके उपयोग सहित लिखिये।
b) Describe the method of temporary adjustment of a theodolite. 6
थ्योडोलाइट के अस्थाई समंजन किये जाने की विधि का वर्णन कीजिये।
c) Name the fundamental axis of theodolite and give the relation
between them. 6
थ्योडोलाइट के मूलभूत अक्षों के नाम लिखकर उनके बीच आपस में संबंध
लिखिये।
4. a) Define following: 8
i) Bowditch and Transit rule
ii) Latitude and departure
निम्न को परिभाषित कीजिये।
i) बोडिच नियम एवं ट्रॉसिट नियम
ii) अक्षांश एवं गुणांक

- b) Calculate latitude, departure and closing error for following data of a closed traverse. 10

निम्नलिखित बंद चक्रम के आँकड़ों के लिए अक्षांश, गुणांक एवं समापन त्रुटि की गणना कीजिये।

Line	Length (meter)	Reduce Bearing
रेखा	लंबाई (मीटर)	चतुर्थांश दिक्मान
AB	520.00	S 85° E
BC	634.00	S 05° E
CD	581.00	S 40° W
DE	1231.00	N 82° W
EA	1347.00	N 45° E

5. a) Define degree of curve and drive its relation with radius of curve. 8

वक्रता अंश को परिभाषित कीजिये एवं इसका वक्र की त्रिज्या के साथ संबंध स्थापित कीजिये।

- b) If the radius of a simple circular curve 300m, chainage of part of intersection 800m and angle of intersection is 150°, then calculate, (Take peg interval is 20m) : 10

- Tangent length
 - Length of curve
 - Length of long chord
 - Chainage of point of commencement and point of tangency
- एक साधारण वर्तुल वक्र की त्रिज्या 300 मीटर, प्रतिच्छेदन बिंदु की जरीबी दूरी 800 मीटर एवं प्रतिच्छेदन कोण 150° हो तो, निम्नलिखित की गणना कीजिये (वेग अंतराल 20 मीटर है)

- स्पर्श रेखा की लंबाई
- वक्र की लंबाई
- दीर्घ जीवा की लंबाई
- वक्र के प्रारंभ बिंदु एवं अंतिम बिंदु की जरीबी दूरी

6. a) What is the principle of tachometry? Give essential requirements of a tacheometer. 8

टेक्योमेट्री का सिद्धांत क्या है? एक टेक्योमीटर की मुख्य आवश्यकताएँ लिखिये।

- b) Two distance of 80 and 100 meters were accurately measured on a fairly level ground on point A and B respectively with staff held vertical by tacheometer. Staff reading taken by tachometer at point A is 1.885 and 1.090 and at point B is 2.650 and 1.540. Calculate the tacheometric constant. 10

समतल मैदान पर दो दूरियाँ 80 एवं 100 मीटर, क्रमशः बिंदु A एवं B पर, टेक्योमीटर की सहायता से स्टाफ उर्ध्वाधर रखकर ली गई। बिंदु A पर गज पाठ्यांक 1.885 एवं 1.090 तथा बिंदु B पर 2.650 एवं 1.540 पढ़े गये। टेक्योमीटर स्थिरांक की गणना कीजिए।

7. a) Draw a simple circular curve showing its element and write their formula. 8

साधारण वर्तुल वक्र का स्वच्छ चित्र सभी अवयवों को दर्शाते हुए बनाइये एवं उनके सूत्र लिखिये।

- b) Name the methods for setting out simple circular curve and describe any one. 10

साधारण वर्तुल वक्र को स्थापित करने हेतु विधियों के नाम लिखिये एवं किसी एक का वर्णन कीजिये।

8. Write short note on following (any three): 3×6=18

- i) Remote sensing
- ii) Aerial survey
- iii) E.D.M
- iv) Total station
- v) Gale's traverse table

निम्नलिखित पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। (कोई तीन)

- i) दूर संवेदन
- ii) हवाई सर्वेक्षण
- iii) E.D.M
- iv) टोटल स्टेशन
- v) गाले चक्रम सारिणी

