

14017103004

S/2016/6176

Total Pages : 8

**FOURTH SEMESTER**  
**CIVIL/CTM**  
**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) During orientation of a plane table
- (a) The farthest point is sighted
  - (b) The nearest point is sighted
  - (c) Either (a) or (b)
  - (d) The previous station is sighted

S/2016/6176

P.T.O.

(2)

प्लेन टेबिल को अनुस्थापन के समय

- (अ) दूरस्थ बिन्दू को देखा जाता है
- (ब) पास के बिन्दू को देखा जाता है
- (स) सिर्फ (अ) या (ब)
- (द) पूर्व स्टेशन को देखा जाता है

ii) Theodolite is an instrument used for

- (a) Measurement of bearings only
- (b) Measurement of horizontal angles only
- (c) Measurement of vertical angles only
- (d) All the above

थ्योडोलाइट उपकरण का उपयोग

- (अ) बियरिंग्स मापन में
- (ब) क्षैतिज कोण मापन में
- (स) उर्ध्वाधर कोण मापन में
- (द) उपरोक्त सभी में

iii) In traversing, the traverse can be

- (a) Closed
- (b) Open
- (c) Closed or open
- (d) Closed with a central station

(3)

ट्रेवर्सिंग की स्थिति में ट्रेवर्स हो सकता है।

(अ) बंद

(ब) खुला

(स) बंद या खुला

(द) मध्य स्टेशन पर बंद

iv) The multiplying constant of Tacheometer is generally about

टैक्योमीटर यंत्र का गुणांक स्थिरांक का मान होता है।

(a) 200

(b) 100

(c) 50

(d) 1

v) The long chord and tangent length of a circular curve of radius  $R$  will be equal to if the angle of deflection is

$R$  त्रिज्या के सादे वक्र के दीर्घ जीवा तथा स्पर्श रेखा की लम्बाई का मान बराबर होगा यदि विक्षेप कोण का माप

(a)  $30^\circ$

(b)  $60^\circ$

(c)  $120^\circ$

(d)  $150^\circ$

(4)

2. a) Enlist the various methods of setting out a simple circular curve. Explain in short the Rankine method of deflection angle. 9

सादे वक्र को स्थापित करने की विभिन्न विधियों को सूचीबद्ध कीजिए तथा संक्षिप्त में रैनकिन विधि को समझाइयें।

- b) Calculate the ordinates at 10m distance for a circular curve having a long chord of 80m and middle ordinate size of 4m. 9

10 मी. अन्तराल पर वृत्ताकार वक्र के ओर्डिनेट्स का मान ज्ञात कीजिए यदि दीर्घ जीवा की लम्बाई 80 मी. तथा मध्य ओर्डिनेट्स का मान 4 मी. है।

3. a) Enlist the sources of error's in a theodolite survey. 6

थ्योडोलाइट सर्वेक्षण के समय सम्भावित त्रुटियों के स्रोतों को सूचीबद्ध कीजिए।

- b) State what errors are eliminated by the following during theodolite survey.

i) Face left and face right observations

ii) Readings both the verniers

iii) Repetition method of measuring horizontal angle 6

(5)

थ्योडोलाइट सर्वेक्षण में निम्नलिखित से किन त्रुटियों का निवारण किया जाता है स्पष्ट कीजिए।

- i) बायाँ तथा दायाँ फलक पाठ्यांकों से
  - ii) दोनों वर्नियरस A तथा B के पाठ्यांक पढ़ने से
  - iii) रिपीटीशन विधि से क्षैतिज कोण का मापन
- c) Explain the procedure, how a theodolite is used as a level. 6

थ्योडोलाइट को लेवल उपकरण की तरह भी उपयोग किया जाता है कैसे विधि की व्याख्या कीजिए।

4. a) A man travels from a point A due west and reaches a point B the distance between the point A and B is 139.6m calculate the latitude and departure of the line AB. 8

एक व्यक्ति A बिन्दु से B बिन्दु तक यात्रा करता है। A से B की कुल दूरी 139.6m है तथा B बिन्दु की A से स्थिति पूर्ण दिशा की ओर है तो लाईन AB के अक्षांश तथा गुणांक की गणना कीजिए।

- b) Define the following terms: 2 each
- i) Traversing
  - ii) Closing traverse

(6)

- iii) Open traverse
- iv) Closing error
- v) Balancing error

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए:

- i) ट्रेवर्सिंग
- ii) क्लोज ट्रेवर्स
- iii) ओपन ट्रेवर्स
- iv) क्लोजिंग त्रुटि
- v) बैलेंसिंग त्रुटि

5. a) Define the Tacheometry. What are the various methods employed in Tacheometric survey? Explain the method most commonly used. 9

टैकियोमेट्री को परिभाषित कीजिए टैकियोमेट्रिक सर्वेक्षण में प्रयुक्त विभिन्न विधियाँ क्या है। जिस विधि को सामान्यतः उपयोग में लाया जाता है की व्याख्या कीजिए।

b) State the essential characteristics of the Tacheometer and why anallatic lens is used in Tacheometer? Explain. 9

टैकियोमीटर के मुख्य अभिलक्षणों को स्पष्ट कीजिए तथा उपकरण में एनालिटिक लेंस का उपयोग क्यों किया जाता है। स्पष्ट कीजिए।

(7)

6. a) Under what conditions plane table survey is most suitable? Explain with sketch intersection method of plane table survey. 9

किन परिस्थितियों में पटल सर्वेक्षण सबसे अधिक उचित होता है। चित्र द्वारा प्रतिच्छेदन विधि को समझाइये।

- b) Define the orientation in plane table survey why it is necessary? What are the factors upon which accurate orientation of a plane table depends. 9

पटल सर्वेक्षण में अनुस्थापन को परिभाषित कीजिए। इसकी आवश्यकता क्यों है तथा पटल सर्वेक्षण के लिये शुद्ध प्रअनुस्थापन की प्रक्रिया जिस कारकों पर निर्भर है स्पष्ट कीजिए।

- ~~7.~~ a) State the term E.D.M and E.D.M method is better than conventional method explain. 9

ई.डी.एम पद को समझाइये तथा ई.डी.एम विधि परम्परागत विधि से उन्नत है व्याख्या कीजिए।

- b) Describe the total station as advanced survey equipment and state the salient features of total station. Explain how a total station has brought revolution in surveying. 9

(8)

उन्नत सर्वेक्षण उपकरण के रूप में टोटल स्टेशन का वर्णन कीजिए। उपकरण के मुख्य अभिलक्षणों के बारे में समझाइयें तथा टोटल स्टेशन से सर्वेक्षण कार्यों में काफी तेजी आयी कैसे स्पष्ट करें।

8. Write short note on any four of the following:

4½ each

- i) Aerial survey
- ii) Application of remote sensing
- iii) Bowditch and transit rules
- iv) Three point problem in plane table survey
- v) Remote sensing systems

निम्नलिखित में से किन्ही चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- i) हवाई सर्वेक्षण
- ii) रिमोट सेंसिंग के अनुप्रयोग
- iii) बोडिच् एवं ट्रांजिट रूल्स
- iv) पटल सर्वेक्षण में तीन बिन्दु समस्या
- v) रिमोट सेंसिंग प्रणाली

