

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) A Theodolite may be used as a tachometer if it is provided with a diaphragm containing.

- (a) Two horizontal hair (b) Three horizontal hair
(c) Two vertical hair (d) Three vertical hair

एक थ्योडोलाइट को टेक्नोमीटर की तरह उपयोग किया जा सकता है, यदि उसमें लगे हो

- (अ) दो क्षैतिज हेयर (ब) तीन क्षैतिज हेयर
(स) दो उर्ध्वाधर हेयर (द) तीन उर्ध्वाधर हेयर

ii) The size of Theodolite is defined by

- (a) Diameter of lower plate (b) Diameter of upper plate
(c) Length of telescope (d) Diameter of vertical circle

थ्योडोलाइट के आकार को परिभाषित करता है

- (अ) निचली प्लेट का व्यास (ब) ऊपरी प्लेट का व्यास
(स) दूरबीन की लम्बाई (द) उर्ध्वाधर वृत्त का व्यास

iii) The multiplying constant of tachometer is generally टेक्नोमीटर यंत्र का गुणांक स्थिरांक का मान होता है

- (a) 200 (b) 100
(c) 50 (द) 1

iv) If the degree of curve is 3° the radius of curve will be

- (a) 566.66m (b) 572.97m
(c) 572.66m (d) None of the above

यदि वक्र की डिग्री 3° हो तो वक्र की त्रिज्या होगी

- (अ) 566.66 मी. (ब) 572.97 मी.
(स) 572.66 मी. (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

v) In a simple circular curve the distance between the intersection point and the middle point of a curve is called

- (a) Versed sine (b) Mid ordinate
(c) Long chord (d) Apex distance

एक सरल वक्र के प्रतिच्छेदन बिंदु एवं वक्र के मध्य बिंदु के बीच की दूरी को कहते हैं

- (अ) शरज्या (ब) मध्य कोटि
(स) दीर्घ जीवा (द) शिखर दूरी

2. a) What is Orientation in plane table surveying? Why it is necessary? Explain any one method of Orientation in detail. 9

पटल सर्वेक्षण में अनुस्थापन क्या है? यह क्यों जरूरी है? अनुस्थापन की कोई एक विधि विस्तार से समझाइये।

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

किन परिस्थितियों में पटल सर्वेक्षण सबसे अधिक उचित होता है? पटल सर्वेक्षण में प्रतिच्छेदन विधि को सचित्र वर्णन सहित समझाइये।

3. a) Describe the repetition method for measuring horizontal angle by theodolite. 9
थ्योडोलाइट द्वारा क्षैतिज कोण नापने की पुनरावृत्ति विधि का वर्णन कीजिए।
- b) Explain face left and face right of a Theodolite and what instrumental errors are eliminated by face left and face right observations? 9
थ्योडोलाइट में बायाँ तथा दायाँ जालक की व्याख्या कीजिए। बाँयाँ जालक और दायाँ जालक पाठ्यांकों के द्वारा किस प्रकार की यांत्रिक त्रुटि का निवारण किया जाता है?
4. 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। <http://www.rgpvonline.com>
- c) Why horizontal and vertical curves are provided in any particular path? Explain. 6
किसी मार्ग में क्षैतिज व उर्ध्वाधर वक्र क्यों दिए जाते हैं? स्पष्ट कीजिए।
5. a) Calculate necessary data to set a circular curve by deflection angle method. If radius of curve is 100m, deflection angle 60° and chainage of P.I is 2000m peg interval is 10m. 9
विक्षेपण कोण विधि द्वारा वृत्ताकार वक्र स्थापित करने के लिए आवश्यक आँकड़ों की गणना कीजिए। यदि वक्र की त्रिज्या 100 मी., प्रतिच्छेदन बिंदु का चेनेज 2000 मी., विक्षेपण कोण 60° तथा पेग अन्तराल 10 मी. है।
- b) Describe "offset from long chord method" for setting out curves on field. 9
मैदान पर वक्र स्थापित करने की "दीर्घ जीवा से खसके विधि" का वर्णन कीजिए।

6. a) What is remote sensing? Write down its various application. 10
दूर संवेदन क्या है? इसके विभिन्न उपयोग लिखिए।
- b) Write short notes on 8
i) Total station
ii) Digital theodolite
संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।
i) टोटल स्टेशन
ii) डिजिटल थ्योडोलाइट
7. a) Explain the following in Theodolite traversing. 9
i) Closing error
ii) Bowditch rule
iii) Transit rule
थ्योडोलाइट चक्रम में निम्नलिखित को समझाइये।
i) समापन त्रुटि
ii) बोडिच नियम
iii) ट्रांजिट नियम
- b) What is EDM method? How is its instrument better than conventional methods? 9
ई.डी.एम. विधि क्या है? ई.डी.एम. उपकरण परम्परागत विधियों की तुलना में किस प्रकार उन्नत है?
8. Write short notes on any three 18
a) Aerial photography
b) Fundamental axis of a Theodolite and relationship between them.
c) Gale's traverse table
d) Field method of determining Tacheometric constant
e) Difference between Theodolite and Tacheometer
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए (कोई तीन)
अ) हवाई फोटोग्राफी
ब) थ्योडोलाइट के मूल अक्ष तथा उनके मध्य आपस में संबंध
स) गेल्स ट्रेवर्स टेबल
द) टेक्योमेट्रिक स्थिरांक ज्ञात करने की मैदानी विधि
इ) थ्योडोलाइट व टेक्योमीटर में अंतर