

FIFTH SEMESTER
PART TIME DIPLOMA COURSE IN CIVIL ENGG.
SURVEYING - II

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 कीजिये। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिये।

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) The method of plane table survey in which the whole area can be commanded from a single station is known as -

(a) Intersection

(b) Resection

(c) Radiation

(d) Traversing

(2)

प्लेन टेबल सर्वेक्षण में जब एक ही बिन्दु से नियन्त्रण रखकर पूरे क्षेत्र का सर्वेक्षण किया जाता है तो यह विधि कहलाती है -

- (अ) प्रतिच्छेदन (ब) रिसेक्शन
(स) विकिरण (द) मालारेखण

ii) Just before shifting the levelling instrument to next place, sight taken on levelling staff is known as -

- (a) Intermediate sight (b) Fore sight
(c) Back sight (d) None of the above

अगले स्थान के लिये उपकरण हटाने से ठीक पहले लेवलिंग स्टाफ पर लिये गये पाठ्यांक को कहते हैं -

- (अ) मध्यावलोकन (ब) अग्रवलोकन
(स) पश्चावलोकन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iii) In a contour map, a series of straight, parallel and equally spaced contours represent :

- (a) Level surface (b) Uniform slope
(c) Contour gradient (d) Plane surface

एक कन्टूर नक्शे में सीधी, समानान्तर और समान दूरी पर स्थित कन्टूर रेखाओं की श्रृंखला दर्शाती है -

- (अ) लेवल सतह (ब) एक समान ढाल
(स) कन्टूर ढाल (द) प्लेन सतह

(3)

iv) In a simple curve the central angle equals -

- (a) Degree of curve
- (b) Intersection angle
- (c) Deflection angle
- (d) Twice the deflection angle

एक सरल वक्र में केन्द्रीय कोण का मान, निम्न में से किसके बराबर होता है -

- (अ) वक्रांश
- (ब) प्रतिच्छेद कोण
- (स) विक्षेप कोण
- (द) विक्षेप कोण का दोगुना

v) Tachometry is best suited to which type of ground?

- (a) Level
- (b) Congested
- (c) Undulating
- (d) None of the above

टैकोमीटरी किस प्रकार की सतह के लिये सर्वाधिक उपयुक्त है -

- (अ) समतल
- (ब) सघन
- (स) ऊबड़-खाबड़
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(4)

2. a) How the position of an inaccessible point is located with the help of Plane Table? Describe with neat sketch. 9

पटल सर्वेक्षण की सहायता से किस प्रकार, ऐसे बिन्दु जो कि पहुँच से बाहर हों, की स्थिति निर्धारित की जाती है? इसका वर्णन स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से कीजिए।

- b) What do you understand by orientation in Plane Table Survey? Why it is necessary? Explain any one method of orientation. 9

पटल सर्वेक्षण में अनुस्थापन से आप क्या समझते हैं? यह क्यों आवश्यक है? अनुस्थापन की कोई एक विधि समझाइये।

3. a) State and explain the various operations which can be carried out with a theodolite. 9

किसी थियोडोलाइट द्वारा हम कौन-कौन से विभिन्न कार्य कर सकते हैं? लिखकर व्याख्या कीजिए।

- b) What are the temporary adjustments of a theodolite for measuring horizontal angle? Differentiate the methods of Repetition and Reiteration for measuring horizontal angle with theodolite. 9

क्षैतिज कोण नापने के लिए थियोडोलाइट के अस्थाई समंजन क्या-क्या हैं? थियोडोलाइट से क्षैतिज कोण नापने की आवृत्ति विधि और पुनरावलोकन विधि में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(5)

4. a) Explain what is contour interval and horizontal equivalent? On what factors does it depends? 9
समोच्च रेखा अंतराल तथा क्षैतिज तुल्यांक क्या होता है? समझाइये। यह किन-किन कारकों पर निर्भर करता है?

b) Explain the following giving contour diagram (any three) : 9

- i) Saddle ii) Valley iii) Ridge
iv) Hill v) Slope

समोच्च रेखा मानचित्र बनाकर वर्णन कीजिए (कोई तीन):

- i) सेडल ii) घाटी iii) रिज
iv) पहाड़ी v) ढलान

5. a) Two tangent intersect at chainage 1150 meters, the deflection angle being 30° , Calculate all the data necessary for setting out a curve with a radius of 250 metres by deflection angle. 9

किसी वक्र की दोनों स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का चैनेज 1150 मीटर तथा विक्षेप कोण का मान 30° है। यदि वक्र की त्रिज्या 250 मीटर हो तो विक्षेप कोण विधि द्वारा वक्र की निशानबन्दी करने के लिये सभी आवश्यक गणना कीजिए।

(6)

- b) Briefly describe various types of curves. Sketch a simple curve and show all its elements. 9

विभिन्न प्रकार के वक्रों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। एक सरल वक्र के सभी अवयवों को चित्र बनाकर प्रदर्शित कीजिए।

6. a) Compare height of instrument method and rise and fall method of reducing levels. 9

समानीत तल की गणना हेतु उपयोग में लायी जाने वाली उपकरण की ऊँचाई विधि तथा उतार-चढ़ाव विधि की तुलना कीजिए।

- b) The following staff readings were observed with a dumpy level :

0.265, 1.115, 0.360, 2.325, 2.105, 1.830, 3.115, 3.015 and 2.765

The instrument was shifted after second, fifth and eighth readings. The first reading was taken on the staff held on the bench mark of 200.000m. Calculate the reduced levels of each point and apply the usual checks. 9

(7)

डम्पी लेवल के द्वारा निम्नलिखित पाठ्यांक लिये गये
0.265, 1.115, 0.360, 2.325, 2.105, 1.830, 3.115,
3.015 तथा 2.765

उपकरण की स्थिती दूसरे, पाँचवे तथा आठवें पाठ्यांक के
बाद बदली गई। पहला पाठ्यांक 200.000 मीटर बैचमार्क
पर स्टाफ रखकर लिया गया था। प्रत्येक बिन्दु का समानीत
तल ज्ञात कीजिए तथा आवश्यक जाँच कीजिए।

7. a) Briefly describe various types of mistakes which
may occurs in plotting of contours. 9
समोच्च रेखाओं को खींचते समय होने वाली विभिन्न प्रकार
की त्रुटियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- b) Describe the procedure of checking the verticality
of the outer edge of wall using theodolite. 9
थियोडोलाइट का उपयोग कर किसी दीवार के बाहरी किनारे
की उर्ध्वाधरता को किस प्रकार जाँचा जा सकता है? वर्णन
कीजिए।
8. Write short notes on (Any three): 6+6+6
- Transition curve
 - Profile levelling
 - Component parts of a Theodolite
 - Indirect methods of contouring
 - Advantages of Plane Table Survey

(8)

संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिये (कोई तीन) :

- अ) संक्रमण वक्र
- ब) प्रोफाईल लेवलिंग
- स) थियोडोलाइट के घटक अवयव
- द) कंट्रिंग की अपरोक्ष विधियाँ
- इ) पटल सर्वेक्षण से लाभ

