

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 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) In plane table survey the operation which must be carried out is

(a) Resection

(b) Orientation

(c) Intersection

(d) None of the above

(2)

पटल सर्वेक्षण में किस विधि को अनिवार्य रूप से किया जाता है।

- (अ) रीसेक्सन
- (ब) दिक्स्थापन
- (स) इंटरसेक्सन्
- (द) उपरोक्त में कोई नहीं

ii) The first sight in levelling operation

- (a) Back sight
- (b) Fore sight
- (c) Intermediate sight
- (d) All the above

तलेक्षण सर्वेक्षण में प्रथम पाठ्यांक है।

- (अ) पश्चावलोकन
- (ब) अग्रावलोकन
- (स) मध्यावलोकन
- (द) उपरोक्त सभी

iii) When a contour interval is fixed between 0.25 and 0.50 m it indicates

- (a) A steep slope
- (b) A flattish slope
- (c) Almost level ground
- (d) None of them

(3)

0.25 से 0.50 मी. के बीच केंद्र अन्तराल को निर्धारित किया जाये तो वह दर्शाता है।

- (अ) एक गहरा ढाल
- (ब) एक समतल सतह
- (स) एक समान ढाल
- (द) उपरोक्त में कोई नहीं

iv) In the trapezoidal formula. The number of divisions should be

- (a) Even
- (b) Odd
- (c) Either odd or even
- (d) None of them

ट्रेपेजोयडल सूत्र अन्तर्गत, मुख्य भाग की संख्या होनी चाहिए

- (अ) सम
- (ब) विषम
- (स) या विषम या सम
- (द) उपरोक्त में कोई नहीं

v) Fine adjustment in a theodolite is done by the

- (a) Focussing screw
- (b) Tangent screw
- (c) Clamp screw
- (d) Tangent screw or clamp screw

(4)

थियोडोलाइट में सूक्ष्म समंजन द्वारा किया जाता है

- (अ) फोक्सिंग स्कू
- (ब) टेन्जेन्ट स्कू
- (स) क्लेम्प स्कू
- (द) टेन्जेन्ट या क्लेम्प स्कू

2. a) Write down the object and uses of levelling. 6
तलेक्षण के उद्देश्य एवं उपयोग लिखिए।
- b) State the principle of equalising backsight and foresight distances. 6
पश्चावलोकन दूरी तथा अग्रावलोकन दूरी को बराबर करने का सिद्धान्त समझाइये।
- c) State the permissible error in levelling and write down the value of permissible errors according to features of levelling. 6
तलेक्षण में परमिसबल (शम्य) त्रुटियों को समझाइये तथा तलेक्षण प्रकृति के अनुसार क्षम्य त्रुटि के मान भी लिखिए।
3. a) Explain the principle of plane table surveying and write down the accessories of a plane table. 6
पटल सर्वेक्षण के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए तथा पटल सर्वेक्षण के उपयुक्त अवयवों (सामग्री) को लिखिए।

(5)

- b) State the various errors and precautions to be taken in plane tabling (write in step wise). 6
पटल सर्वेक्षण की विभिन्न त्रुटियों तथा सर्वेक्षण के समय उपयुक्त सावधानियाँ समझाइये (बिन्दुवार लिखें)
- c) Explain, what type of orientation would you prefer and why? 6
पटल सर्वेक्षण के वक्त, किस प्रकार के दिक्स्थापन विधि का चयन करेंगे व्याख्या कीजिए एवं क्यों।
4. a) Explain the object of preparing a contour map and write down its used. 6
समोच्च नक्शा तैयार करने का, उद्देश्य की व्याख्या कीजिए तथा उनके उपयोग भी लिखिए।
- b) Explain the methods of interpolation of contour. 6
कंटूर इंटरपोलेशन विधि का वर्णन कीजिए।
- c) Show with neat sketches the characteristics features of contour lines of the following. 6
- | | |
|--------------|--------------|
| i) A pond | ii) A hill |
| iii) A ridge | iv) A valley |
- निम्नलिखित को कंटूर लाईन से प्रदर्शित कीजिए।
- | | |
|------------|------------|
| i) तालाब | ii) पहाड़ |
| iii) रिज्ड | iv) ढैल्ली |

(6)

5. a) State the trapezoidal rule and what are the considerations and limitations of this rule.

8

ट्रैपेजोइड नियम की व्याख्या कीजिए तथा इस नियम की सीमाएं एवं धारणाएं क्या हैं स्पष्ट कीजिए।

- b) The following perpendicular offsets were taken from a chain line to a hedge. Calculate the arc area by Trapezoidal rule and Simpson's rule.

5+5

एक चैन लाइन से हेज पर अभिलम्ब खसके खींचे गये जो निम्नानुसार हैं, ट्रैपेजोइड नियम तथा सिम्पसंस नियम से क्षेत्रफल की गणना कीजिए।

Distance (m)	offset (m)
दूरी (मी)	खसका (मी)
0	3.40
5	4.25
10	2.60
15	3.70
20	2.90
30	1.80
40	3.20
50	4.50

6. a) State the term transiting and explain how you would measure vertical angles (use, proper diagram) by theodolite. 6

ट्रान्सिटिंग शब्द को समझाइये तथा थियोडोलाइट से उर्ध्वाधर कोण का माप कैसे करते है व्याख्या कीजिए।

- b) State the procedure involved in bringing the bubble to the centre (using theodolite as a level) 6

थियोडोलाइट का लेवल की तैयार उपयोग के समय, बल्ब को सेन्टर पर लाने के लिये निर्धारित विधि को समझाइये।

- c) Write down the sources of error in theodolite. 6

थियोडोलाइट में त्रुटियों के स्रोतों को लिखिए।

7. a) Write down the different methods of curve setting and explain one of them. 6

वक्र स्थापित करने की विभिन्न विधियों को लिखिए तथा किसी एक का वर्णन कीजिए।

- b) Define the degree of curve and derive the relation between radius and degree of curve (assume necessary data) 6

वक्र अंश को परिभाषित कीजिए तथा वक्र अंश एवं त्रिज्या में संबंध स्थापित कीजिए (आवश्यक आँकड़े का चयन करें)

(8)

- c) Length of long chord of a circular curve is 100 m. Radius of curve is 250 m calculate the ordinate at 10 m interval for circular curve.

6

एक वृत्ताकार वक्र की दीर्घ जीवा की लम्बाई 100 मी. है। वक्र की त्रिज्या 250 मी. है। 10 मी. अन्तराल पर वृत्ताकार वक्र की कोटी के पाट्यांक ज्ञात कीजिए।

8. Write down the short notes on the following

4½ each

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- Use of theodolite as a level
थियोडोलाइट का लेवल के रूप में उपयोग
- Mistakes in plotting of contour
समोच्च रेखाओं के अंकन में गलतियाँ
- Elimination of parallax in telescope
टेलीस्कोप में लम्बन का विलेपन
- Two point problem in plane tabling
प्लेन टेबिलिंग में दो बिन्दु समस्या

