

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 reading taken on a point of known elevation is known as

(a) Short sight

(b) Fore sight

(c) Back sight

(d) Intermediate sight

(2)

ज्ञात समानीत तल पर लिया गया पाठ्यांक कहलाता है :

- (अ) लघु दृष्टि (ब) अग्रदृष्टि
(स) पश्च दृष्टि (द) मध्यवर्ती दृष्टि

ii) Which of the following methods of plane table surveying will be suitable when the points to be plotted are in accessible?

- (a) Radiation (b) Intersection
(c) Traversing (d) Resection

जिन बिन्दुओं पर पहुँचा न जा सके, उनकी प्लेन टेबल द्वारा आरेखन करने की सबसे उपयुक्त विधि कौन-सी है?

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

iii) When consecutive lines run close together it indicates.

- (a) Steep slope (b) Flat
(c) Vertical surface (d) Horizontal surface

जब क्रमागत समोच्च रेखाएँ पास-पास हों तो प्रदर्शित होता है :

- (अ) अधिक ढाल
(ब) समतल
(स) उर्ध्वाधर सतह
(द) क्षैतिज सतह

2. a) Describe procedure of measuring horizontal angle by repetition method with the help of theodolite. 9

थियोडोलाइट की सहायता से आवृत्ति विधि द्वारा क्षैतिज कोण नापने की विधि का वर्णन कीजिए।

- b) What do you mean by 'face left' and 'face right' observations of theodolite? How can you change the face? Explain the errors eliminated by changing the face. 9

थियोडोलाइट के बायां-फलक (फेस लेफ्ट) तथा दायां-फलक (फेस राइट) प्रेक्षण किसे कहते हैं? फलक कैसे बदला जाता है? फलक बदलकर कौन-सी त्रुटियाँ दूर की जा सकती हैं? समझाइए।

3. a) What are various methods of contouring? Describe any one method in detail. 9

समोच्च रेखण की विभिन्न विधियाँ कौन-सी हैं? किसी एक विधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।

- b) Write characteristics of contour lines. 9

समोच्च रेखाओं की विशेषताएँ लिखिए।

4. a) With the help of a neat sketch, describe a method for setting out a simple circular curve by using a chain or tape. 9

चेन या टेप का उपयोग कर किसी सरल वक्र की निशानबन्दी करने की विधि को स्वच्छ चित्र देकर समझाइए।

- b) Two tangents of a simple curve intersect at chainage 2000.00 m and the angle of intersection is 120° . If the radius of the simple curve to be introduced is 400 m find the following: 9

- i) Tangent distance
- ii) Chainage of the point of commencement
- iii) Total length of the curve
- iv) Chainage of the second tangent point
- v) Length of the long chord

किसी साधारण वक्र की दोनों स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का चेनेज 2000.00 मी. है तथा प्रतिच्छेद कोण का मान है 120° है। यदि साधारण वक्र की त्रिज्या 400 मी. हो, तो निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

- i) स्पर्श रेखाओं की लम्बाई
- ii) वक्र के प्रारम्भिक बिन्दु का चेनेज
- iii) वक्र की कुल लम्बाई
- iv) द्वितीय स्पर्श बिन्दु का चेनेज
- v) दीर्घ जीवा की लम्बाई

5. a) What is three point problem in Plane Table Surveying? How it is solved in the field? 9
 पटल सर्वेक्षण में त्रिबिन्दु समस्या क्या होती है? कार्य स्थल पर इसे कैसे हल करेंगे?
- b) What are various advantages of plane table survey? List the accessories of plane table survey. 9
 पटल सर्वेक्षण के क्या लाभ हैं? पटल सर्वेक्षण में उपयोग आने वाले उपकरणों को सूचीबद्ध कीजिए।
6. a) Describe in details various temporary adjustments of a dumpy level. 9
 किसी डम्पीलेवल के विभिन्न अस्थायी समंजनों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
- b) The following staff readings were observed with a dumpy level. 9
 0.894, 1.643, 2.896, 3.016, 0.954, 0.692, 0.582, 0.251, 1.532, 0.996 and 2.135.
 The instrument was shifted after the fourth and the eight readings. The first reading was taken on a staff held on the bench mark of 1250.000 m. Calculate the reduced levels of each points and apply the usual checks

(7)

डम्पी लेवल के द्वारा निम्नलिखित पाठ्यांक लिये गये
0.894, 1.643, 2.896, 3.016, 0.954, 0.692, 0.582,
0.251, 1.532, 0.996 तथा 2.135.

लेवल की स्थिति चौथे तथा आठवें पाठ्यांक के बाद बदली गई। पहला पाठ्यांक 1250.000 मीटर. बेंचमार्क पर स्टॉफ रखकर लिया गया था। प्रत्येक बिन्दु का समानीत तल ज्ञात कीजिए तथा आवश्यक जाँच कीजिए।

7. a) Staff readings taken on a staff kept at a point 'A' where 1.520;1.800; 1.950 by stadia method. Calculate distance of 'A' from the theodolite point. Take multiplying constant 100 and additive constant zero. 9

स्टेडिया विधि द्वारा बिंदु 'A' पर रखे गये गज के पाठ्यांक 1.520;1.800; 1.950 थे। बिन्दु 'A' की थियोडोलाइट से दूरी ज्ञात कीजिए। दिया है- गुणांक स्थिरांक का मान 100 तथा योग स्थिरांक का मान शून्य है।

- b) Describe procedure of estimating earth work for road ways by using a contour map. 9

समोच्च रेखा मानचित्र का उपयोग कर सड़क के लिये आवश्यक मिट्टी की मात्रा की गणना किस प्रकार की जा सकती है।

(8)

8. Write short notes on (Any three): 6+6+6

- a) Types of curves
- b) Rise and fall method of levelling
- c) Fundamental axes of a theodolite
- d) Radiation method of Plane Table Surveying
- e) Mistakes in plotting contour

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (कोई तीन)

- अ) वक्र के प्रकार
- ब) तलेक्षण की उतार-चढ़ाव विधि
- स) थियोडोलाइट के मूलभूत अक्ष
- द) पटल सर्वेक्षण की विकिरण विधि
- इ) समोच्च रेखाओं को खींचते समय होने वाली त्रुटियाँ

