

S/2015/6171

Total Pages : 8

**THIRD SEMESTER
CIVIL / CTM
SCHEME JULY 2008
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) As per IS - 1942-1970 number of links in 30m chain is -

भारतीय मानक 1942-1970 के अनुसार 30 मीटर की चेन में कड़ियों की संख्या होगी:

(a) 300

(b) 200

(c) 150

(d) 100

S/2015/6171

P.T.O.

(2)

ii) Trough compass is used in -

- (a) Line plotting by Theodolite
- (b) Chain and compass surveying
- (c) Plan table surveying
- (d) Chain surveying

द्रोणी दिक्सूचक का उपयोग किया जाता है।

- (अ) थ्योडोलाइट द्वारा रेखांकन
- (ब) चेन व कम्पास सर्वेक्षण
- (स) पटल सर्वेक्षण
- (द) जरीब सर्वेक्षण

iii) Levelling as well as angular measurement is possible by -

- (a) Dumpy level
- (b) Theodolite
- (c) Box sextant
- (d) Abney level

किस उपकरण द्वारा लेवलिंग एवं कोणीय नाप संभव है:

- (अ) डम्पी लेवल
- (ब) थ्योडोलाइट
- (स) बॉक्स सेक्सेंट
- (द) एब्नी लेवल

iv) The Bench marks proposed by the survey of India department is -

- (a) Permanent B.M.
- (b) G.T.S. Bench mark
- (c) Arbitrary B.M.
- (d) Temporary B.M.

भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा निर्धारित बेंच मार्क है:

- (अ) स्थाई बेंच मार्क
- (ब) जी.टी.एस. बेंच मार्क
- (स) स्वेच्छिक बेंच मार्क
- (द) अस्थायी बेंच मार्क

(3)

- v) The sum of interior angles of a closed Traverse is -

एक बंद चक्रम के आंतरिक कोणों का योग होता है:

- (a) $(2n - 4) \times 90$
- (b) $(2n + 40) \times 90$
- (c) $(n - 4) \times 90$
- (d) $(2n - 4)$

2. a) Enlist the complete list of equipment required for measuring distance by a chain. 6

चेन द्वारा दूरी मापने के लिये आवश्यक उपकरणों की पूर्ण सूची, सूचीबद्ध कीजिए।

- b) What are offsets? How are they taken and recorded? Why should the offsets be kept as short as possible? 2 + 5 + 3 = 10

खसके क्या है? खसका लेने तथा रिकार्ड कैसे किया जाता है? तथा खसका सम्भवतः छोटा रखा जाए क्यों व्याख्या कीजिए।

- c) Show the conventional signs for the following:

$\frac{1}{2}$ each

- i) Metal road
- ii) Marshy land
- iii) Church
- iv) Temple

निम्नलिखित के प्रतीक चिन्ह दर्शाइये।

- i) मेटल रोड
- ii) मशीन लैंड
- iii) चर्च
- iv) मंदिर

3. a) A 20 m chain was found to be 15 cm too long after chaining a distance of 1700m. The same chain was found to be 20.5cm too long after chaining a total distance of 2975m. Find the correct length of the total distance chained. Assuming that the chain was correct as the starting of the chaining. $6 + 6 = 12$

एक 20 मी. लम्बी चेन द्वारा 1700 मी. दूरी नापने पर चेन 15 सेमी. अधिक लम्बी पाई गई। वही चेन कार्य के पश्चात 2975 मी. कुल दूरी नापने पर 20.5 सेमी. अधिक लम्बी पाई गई। मान लिया जाए की प्रारम्भ में चेन की लम्बाई सही थी। तो सही दूरी ज्ञात कीजिए।

- b) Draw a neat diagram of a metric chain. Show the various components along with proper dimensions.

$$3 + 3 = 6$$

मेट्रिक चैन का सुस्पष्ट चित्र बनाईये तथा उनके प्रत्येक अवयवों को निर्धारित नाप के साथ स्पष्ट दर्शाईये।

4. a) State the meaning of compass Traversing and How it differ from chain surveying? Explain.

3+3=6

कम्पास ट्रेवर्सिंग, शब्द की व्याख्या कीजिए तथा यह चेन सर्वेक्षण से विभिन्न कैसे है? स्पष्ट कीजिए।

- b) Convert the following Quadrantal bearing to whole Circle Bearings. 1 each

चतुर्थांश दिक्मान को पूर्णवृत्त दिक्मान में बदलिये।

- | | |
|------------------|------------------|
| i) N 30° 40' E | ii) S 85° 20' E |
| iii) S 35° 40' W | iv) N 36° 40' W |
| v) S 64° 15' W | vi) N 30°, 30' E |

- c) State the difference between the following terms: 2 each

- Magnetic and True Bearing
- Local attraction and Declination
- Fore and Back Bearing

निम्नलिखित टर्म के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए।

- चुम्बकीय तथा यथार्थ दिक्मान
- लोकल एट्रैक्शन तथा दिक्मान
- अग्र तथा पश्च दिक्मान

5. a) State the equilisation of Back sight and Fore-sight distance. 6

बी.एस. तथा एफ.एस. दूरी के संतुलन को समझाईये।

(6)

- b) Explain the various sources of error's in levelling. What precaution should be taken to minimise them. Explain. $4+4=8$

तलेक्षण में सम्भावित त्रुटियों के विभिन्न स्रोतों को समझाईये। तथा उन्हें कम करने के लिये प्रयुक्त सावधानियाँ क्या हैं? व्याख्या कीजिए।

- c) State the purposes of doing profile levelling and cross levelling. 4

प्रोफाइल तथा अनुप्रस्थ तलेक्षण करने के उद्देश्य लिखिए।

6. a) What do you understand by contouring? State the some important characteristics of contours and method adopted for plotting the contour line and explain in short about the direct method.

$$3+6+3+3 = 15$$

कंटूरिंग से आप क्या समझते हैं? समोच्च रेखाओं के आवश्यक गुणों तथा उन्हें रेखांकित करने की उपयुक्त विधियों की जानकारी देते हुये प्रत्यक्ष विधि का वर्णन कीजिए।

- b) What are the Arithmetic check in Levelling? 3

समतलीकरण में अंकगणितीय जाँच क्या है?

7. a) Following consecutive staff readings were recorded in profile levelling on a continuously sloping ground.

0.75, 1.60, 2.55, 3.45, 1.05, 2.70, 3.20, 0.85, 1.90, 2.75.

The first reading was taken on a Bench mark with R.L 1245.50m. Enter the readings in standard table and calculate the R.L. of all the stations.

$$5+5=10$$

लगातार ढालू जमीन पर निम्नलिखित स्टाफ रीडिंग प्रोफाइल लेवलिंग में क्रमशः लिये गये

0.75, 1.60, 2.55, 3.45, 1.05, 2.70, 3.20, 0.85, 1.90, 2.75.

प्रथम रीडिंग 1245.50 मी. आर.एल. वाले बेंच मार्क पर लिया गया स्टॉफ रीडिंग को मानक टेबिल में लिखिए तथा सभी स्टेशन के आर. एल. की गणना कीजिए।

- b) Explain the types of survey lines and state the importance of well conditional Triangle in chain survey.

8

सर्वेक्षण रेखाओं के प्रकार तथा चेन सर्वेक्षण में सुघटित त्रिभुज के महत्व को समझाइये।

(8)

8. Write short notes on following : 4½ each

- i) Classification of surveying
- ii) Auto level
- iii) Graduations are marked inverted on a prismatic compass
- iv) Levelling staff is made in two or three fold

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- i) सर्वेक्षण का वर्गीकरण
- ii) आटो लेवल
- iii) प्रिज्मीय दिक्सूचक में पाठ्यांक उल्टे लिखे होते हैं।
- iv) लेवलिंग स्टॉफ दो या तीन भागों में बना होता है।

