

**FIRST SEMESTER  
MINE SURVEYING  
SECOND SEMESTER  
MINING AND MINE SURVEYING  
SCHEME JULY 2009  
BASICS OF SURVEYING (203)**

**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) The back bearing of a line is  $S 35^\circ W$ . Its fore bearing will be-

किसी रेखा का पश्च दिक्मान  $S 35^\circ W$  हैं। इसका अग्र दिक्मान होगा-

(a)  $S 35^\circ E$

(b)  $N 35^\circ E$

(c)  $245^\circ$

(d)  $S 80^\circ E$

ii) At change point in levelling the following sights are taken-

(a) Fore sight and intermediate sight

(b) Back sight and intermediate sight

(c) Back sight and Fore sight

(d) Fore sight, Back sight and Intermediate sight

तलेक्षण में परिवर्तन बिंदू पर लिए जानेवाले पाठ्यांक हैं-

(अ) अग्र दृष्टि रेखा एवं मध्य दृष्टि रेखा

(ब) पश्च दृष्टि रेखा एवं मध्य दृष्टि रेखा

(स) पश्च दृष्टि रेखा एवं अग्र दृष्टि रेखा

(द) अग्र दृष्टि रेखा, पश्च दृष्टि रेखा एवं मध्य दृष्टि रेखा

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

किसी कंटूर नक्शे में सीधी, समानांतर तथा समान दूरी पर स्थित श्रेणीबद्ध कंटूर रेखाएं दर्शाती हैं-

- (अ) लेवल सतह
- (ब) एक समान ढाल
- (स) कंटूर ढाल
- (द) समतल सतह

iv) Revenue chain has-

- (a) 10 links
- (b) 12 links
- (c) 16 links
- (d) 20 links

रेवेन्यू चेन में होती हैं-

- (अ) 10 कड़ियाँ
- (ब) 12 कड़ियाँ
- (स) 16 कड़ियाँ
- (द) 20 कड़ियाँ

v) Alidade is used in-

- (a) Chain surveying
- (b) Compass surveying
- (c) Plane table surveying
- (d) Theodolite surveying

एलिडेड का उपयोग होता है-

- (अ) चेन सर्वेक्षण में
- (ब) कम्पास सर्वेक्षण में
- (स) प्लेन टेबल सर्वेक्षण में
- (द) थ्योडोलाइट सर्वेक्षण में

2. a) What is surveying? Explain brief primary division of survey. 9

सर्वेक्षण क्या है? सर्वेक्षण के प्रारम्भिक वर्गीकरण को संक्षेप में समझाइये।

b) A 30m chain was found 10cm too long after chaining 2000m. The same chain at the end of the work after chaining total length of 3500m was found to be 15cm too long.

Find the true length chained, if chain was correct at beginning. 9

एक 30 मी. लम्बी चेन 2000 मी. की दूरी नापने के पश्चात 10 सेमी अधिक लम्बी पाई गई। वही चेन कुल 3500 मी. की दूरी नापने के पश्चात 15 सेमी अधिक लम्बी पाई गई। यदि प्रारंभ में चेन की लंबाई सही थी तो नापी गई दूरी की सही लंबाई ज्ञात कीजिए।

3. Convert the following bearing from one system to another: 18

निम्नलिखित दिक्मानों को एक पद्धति से दूसरी पद्धति में बदलिए:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| i) $30^\circ$         | ii) $258^\circ$        |
| iii) $225^\circ 45'$  | iv) $N 45^\circ 30' W$ |
| v) $S 30^\circ 45' E$ | vi) $N 65^\circ 35' E$ |

4. a) Name the various accessories of plane table survey with their uses. 9

पटल सर्वेक्षण के उपकरणों के नाम उनके उपयोग सहित लिखिए।

- b) Describe Radiation method of plane table surveying. 9

पटल सर्वेक्षण की विकिरण विधि का वर्णन कीजिए।

5. a) Define contour and write the characteristics of contours. 9

समोच्च रेखा को परिभाषित कीजिए एवं समोच्च रेखा के गुणों को लिखिए।

- b) The following consecutive readings were taken with a dumpy level-

0.895, 1.645, 2.895, 3.015, 0.955, 0.695, 0.585, 0.250, 1.535, 0.955, 2.135.

The instrument was shifted after the fourth and eighth readings. The first reading was taken on the staff held on the bench mark of R.L. 820.765. Calculate R.L. of other points. 9

निम्नलिखित क्रमागत पाठ्यांक एक डम्पी लेवल की सहायता से लिए गए-

0.895, 1.645, 2.895, 3.015, 0.955, 0.695, 0.585, 0.250, 1.535, 0.955, 2.135.

यंत्र को चौथे एवं आठवें पाठ्यांक के पश्चात स्थानांतरित किया गया। प्रथम पाठ्यांक 820.765 समानीत तल वाले तल चिन्ह पर स्टाफ की सहायता से लिया गया। अन्य बिंदुओं के समानीत तल ज्ञात कीजिए।

6. Define the following terms: 18

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| i) Level surface     | ii) Bench mark     |
| iii) Datum surface   | iv) Mean sea level |
| v) Axis of Telescope | vi) Line of sight  |

निम्नांकित पदों को परिभाषित कीजिए-

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| i) समतल सतह       | ii) तल चिह्न         |
| iii) आधार सतह     | iv) माध्य समुद्री तल |
| v) दूरबीन का अक्ष | vi) संधान रेखा       |

7. Name the different types of levels. Explain any one of them with sketch. 18

लेवल के विभिन्न प्रकारों के नाम लिखिए। उनमें से किसी एक का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

8. Write short notes on Any three- 18

- Methods of contouring
- Classification of levelling
- Local attraction and its detection
- Surveyor compass

किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- कन्दूरिंग की विधियाँ
- तलेक्षण का वर्गीकरण
- स्थानीय आकर्षण एवं उसकी जांच
- सर्वेयर कम्पास

