

AR208

Roll No. : .....

2017

**SURVEYING AND LEVELLING**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

(i) मेट्रिक जरीब

Metric Chain

(ii) स्वपठन गज

Self-reading staff

(iii) सड़क निर्माण के लिए सर्वेक्षण

Surveying for the road construction

(iv) समोच्च नक्शा

Contour Map

(v) एलीडेड

Alidade

(2×5)

2. (i) समतल पटल सर्वेक्षण की विकिरण विधि का वर्णन कीजिए ।  
Describe the radiation method of plane table surveying.
- (ii) समतल पटल की स्थापना के लिए आवश्यक विभिन्न प्रक्रमों को समझाइये ।  
Explain the different operations needed for setting up a plane table. (6×2)
3. (i) समोच्च रेखाओं के ऑब्जेक्ट्स को उदाहरण सहित समझाइये ।  
Explain with examples the objects of the contours.
- (ii) समोच्च नक्शे से भूमि का अनुप्रस्थ काट कैसे खींचेंगे ?  
How will you draw the cross-section of the ground from a contour map ? (6×2)
4. (i) तलेक्षण के परिप्रेक्ष्य में निम्न पदों को समझाइये :  
Explain the following terms in context with the levelling :
- (a) समतलन करना  
Levelling
- (b) फोकसिंग करना  
Focussing
- (ii) टिल्टिंग लेवल के मुख्य भागों के कार्य लिखिए ।  
Write down the functions of the main parts of a tilting level. (3×2,6)
5. (i) समतल भूमि पर जरीब द्वारा 10 जरीब लम्बाई से अधिक दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं के बीच की दूरी मापने की विधि का वर्णन कीजिए ।  
Describe the procedure for measuring the distance between two points lies on the plane ground and apart more than 10 chain lengths.
- (ii) क्षेत्र-पंजिका में जरीब सर्वेक्षण का लेखन किस प्रकार किया जाता है ?  
How the recording of the chain survey is done in a field-book ? (6×2)
6. (i) निम्न के लिए रुढ़ चिह्नों को बनाइये जो जरीब सर्वेक्षण के लिए उपयोग में लिए जाते हैं :  
Draw the following conventional signs which are used for chain surveying :
- (a) भवन  
Building
- (b) कंटीले तारों की बाड़  
Fencing of barbed wires
- (c) कब्रिस्तान  
Cemetery
- (d) दीवार व गेट  
Wall and gate
- (ii) समोच्च नक्शे से जलाशय की क्षमता किस प्रकार ज्ञात की जाती है ?  
How the capacity of a reservoir is determined using a contour map ? (2×4,4)

7. निम्नांकित क्षेत्र-पंजी के एक पृष्ठ में कुछ पाठ्यांक (X चिह्नित) छुटे हुए हैं। क्षेत्र-पंजी के पृष्ठ में छुटे हुए पाठ्यांकों की प्रविष्टियाँ पूर्ण कीजिए और सभी स्टेशनों के समानीत तलों की गणना कीजिए।

Some of the readings (marked as X) in a page of the field-book are omitted. Fill in the entries of the page and calculate the reduced levels of all the stations.

स्टेशन Station	पाठ्यांक Readings			चढ़ाव Rise	उतार Fall	समा. तल R.L	Remarks
	B.S.	I.S.	F.S.				
1	2.285					232.460	B.M.-1
2	1.650		X	0.020			
3		2.105			X		
4	X		1.960	X			
5	2.050		1.925		0.300		
6		X		X		232.255	B.M.-2
7	1.690		X	0.340			
8	2.865		2.100		X		
9			X	X		233.425	B.M.-3

(12)

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

- समतल पटल का केन्द्रण  
Centering of plane table
- समतल पटल सर्वेक्षण के उपयोग  
Use of plane table survey
- इंजीनियरिंग में सर्वेक्षण के उपयोग  
Use of surveying in engineering

(4×3)

