

2018(Even)

Time : 3 Hrs.

Sem.- I/II

Surv & Measure

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 mark.

ग्रुप-A से सभी प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है ।

Answer all five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है ।

Answer all five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है ।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे नहीं जाँचे जा सकते हैं ।

The figures in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं ।

PTO

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :

सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखिए :

- (i) Which of the following survey is carried out to the fixing of property lines?
 (a) Cadastral survey
 (b) Topographical survey
 (c) Hydrographic survey
 (d) City survey
- (i) निम्नलिखित में से कौन सर्वेक्षण सम्पत्ति रेखा के निर्धारण के लिए किया जाता है?
 (अ) भू-कर सर्वेक्षण
 (ब) स्थलाकृति सर्वेक्षण
 (स) हाइड्रोग्राफिक सर्वेक्षण
 (द) नगर सर्वेक्षण
- (ii) Which of the following is satellite based survey?
 (a) Chain survey
 (b) GIS
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (ii) निम्नांकित में से कौन उपग्रह आधारित सर्वेक्षण है।
 (अ) जरीब सर्वेक्षण
 (ब) जी.आई.एस.

- (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (iii) Which of the following is used for setting out right angles?
 (a) Cross staff
 (b) Optical square
 (c) Prism square
 (d) All of the above
- (iii) निम्नांकित में से किसका प्रयोग समकोण निर्धारण में होता है?
 (अ) क्रॉस स्टॉफ
 (ब) प्रकाशीय गुनिया
 (स) प्रिज्म गुनिया
 (द) उपर्युक्त सभी
- (iv) InVar tape is made of an alloy of :
 (a) Nickel and steel
 (b) Silver and steel
 (c) Copper and tin
 (d) None of these
- (iv) इनवार फीता किस मिश्रधातु से बना होता है?
 (अ) निकल और इस्पात
 (ब) चाँदी और इस्पात
 (स) ताँबा और टिन
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (v) As per Indian standard, the length of one link in 20 metre chain is :
- (a) 10 cm
 (b) 20 cm
 (c) 30 cm
 (d) 40 cm
- (v) भारतीय मानक के अनुसार, 20 मीटर जरीब में एक कड़ी की कितनी लम्बाई होती है?
- (अ) 10 से.मी.
 (ब) 20 से.मी.
 (स) 30 से.मी.
 (द) 40 से.मी.
- (vi) Correction for slope is always:
- (a) Positive
 (b) Negative
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (vi) ढाल संशोधन हमेशा होता है:
- (अ) घनात्मक
 (ब) ऋनात्मक
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vii) A building is an obstacle to:

- (a) Chaining
 (b) Ranging
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (vii) भवन किसमें बाधा हैं?
- (अ) जरीब मापन में
 (ब) आरेखन में
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (viii) In prismatic compass graduations are engraved:
- (a) Erect
 (b) Inverted.
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (viii) प्रिज्मी दिक्सूचक में अंशांकन की खुदाई होती है:-
- (अ) सीधी
 (ब) उलटी
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (ix) The quadrantal bearing of a line is N 60° W. It's Whole circle bearing is :
- (a) 60°
 (b) 120°

- (c) 150°
 (d) 300°
- (ix) एक रेखा का चतुर्याश दिक्मान $N 60^\circ W$ है। इसका पूर्णवृत्त दिक्मान होगा:
 (अ) 60°
 (ब) 120°
 (स) 150°
 (द) 300°
- (x) A line drawn through the points having zero declination is :
 (a) Isogonic line
 (b) Isochoric line
 (c) Agonic line
 (d) All of the above
- (x) शून्य दिक्पात वाले बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा होती है:-
 (अ) आइसोगोनिक रेखा
 (ब) आइसोकोरिक रेखा
 (स) एगोनिक रेखा
 (द) उपर्युक्त सभी
- (xi) In Plane table survey plumbing fork is used for:-
 (a) Centring
 (b) Levelling
 (c) Orientation
 (d) None of these

- (xi) पटल सर्वेक्षण में साहुलकाँटा का प्रयोग किसके लिए होता है?
 (अ) केन्द्रण
 (ब) समतलन
 (स) दिक्स्थापन
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xii) Lehmann's method is used for solution of:
 (a) Two point problem
 (b) Three point problem
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (xii) लेहमान विधि का प्रयोग किसके समाधान के लिए किया जाता है?
 (अ) द्वि-बिन्दु समस्या
 (ब) त्रि-बिन्दु समस्या
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xiii) Two point problem and Three point problem are methods of :
 (a) Radiation
 (b) Intersection
 (c) Traversing
 (d) Resection

- (xiii) द्वि-बिन्दु समस्या एवं त्रि-बिन्दु समस्या किस विधि के अन्तर्गत हैं?
- (अ) विकिरण
(ब) प्रतिच्छेदन
(स) मालारेखन
(द) रिसेक्सन
- (xiv) At every turning point, which of the following sight is taken?
- (a) Back sight
(b) Fore sight
(c) Both (a) & (b)
(d) None of these
- (xiv) प्रत्येक परिवर्तन बिन्दु पर निम्नांकित में से कौन पाठ्यांक लिया जाता है?
- (अ) पश्चावलोकन
(ब) अग्रावलोकन
(स) (अ)और(ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं
- (xv) The rise and fall method of levelling provides a complete check on:
- (a) Back sight
(b) Fore sight
(c) Intermediate sight
(d) All of the above

- (xv) तलेक्षण की चढ़ाव-उतार विधि में गणना द्वारा किसकी पूर्ण जाँच होती है?
- (अ) पश्चावलोकन
(ब) अग्रावलोकन
(स) मध्यावलोकन
(द) उपर्युक्त सभी
- (xvi) Back sight is also known as:
- (a) Plus sight
(b) Minus sight
(c) Both (a) & (b)
(d) None of these
- (xvi) पश्चावलोकन को निम्न में से क्या कहा जाता है?
- (अ) धनावलोकन
(ब) ऋणावलोकन
(स) (अ)और(ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं
- (xvii) The vertical distance between any two consecutive contours is called:
- (a) Contour gradient
(b) Horizontal equivalent
(c) Contour interval
(d) All of the above
- (xvii) किसी दो क्रमागत समोच्च रेखाओं के बीच की उदग्र दूरी कहलाती है :

- (अ) समोच्च ढाल
 (ब) क्षैतिज समतुल्य
 (स) समोच्च अंतराल
 (द) उपर्युक्त सभी
- (xviii) The reduced level (R.L.) of a point is the elevation with reference to:
- (a) Mean sea level
 (b) The surface of earth
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (xviii) किसी बिन्दु का समानीत तल (आर.एल.) किसके सापेक्ष उसकी उच्चयता है?
- (अ) माध्य समुद्रतल
 (ब) पृथ्वी की सतह
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xix) The operation of revolving the telescope of the theodolite in horizontal plane about its vertical axis is called:
- (a) Transiting
 (b) Swinging
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these

- (xix) थियोडोलाइट की दूरबीन को ऊर्ध्वाधार अक्ष के परितः क्षैतिज तल में घुमाने की प्रक्रिया क्या कहलाती है?
- (अ) ट्रान्जिटिंग
 (ब) स्विंगिंग
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xx) Which of the following angle/ angles can be measured with theodolite?
- (a) Horizontal angle
 (b) Vertical angle
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these
- (xx) निम्नांकित में से किस कोण/कोणों को थियोडोलाइट द्वारा मापा जा सकता है?
- (अ) क्षैतिज कोण
 (ब) ऊर्ध्वाधार कोण
 (स) (अ)और(ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं

GROUP B

Answer all *Five Questions*.

5×4=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2. Differentiate between plane surveying and geodetic surveying. 4

PTO

समतल सर्वेक्षण एवं भू-पृष्ठ सर्वेक्षण में अन्तर बताएँ।

Or (अथवा)

What is well conditioned triangle? Write its advantage in surveying. 4

सुघटित त्रिभुज क्या है? सर्वेक्षण में इसकी उपयोगिता को लिखें।

3. Compare plane table survey and compass survey 4

पटल सर्वेक्षण एवं दिक्सूचक सर्वेक्षण की तुलना करें।

Or (अथवा)

Define bearing The fore bearing of the lines PQ and PR are $45^\circ 30'$ and $125^\circ 45'$ respectively. Find the acute angle QPR 4

दिक्मान की परिभाषा लिखें। रेखा PQ एवं PR का अग्रदिक्मान क्रमशः $45^\circ 30'$ तथा $125^\circ 45'$ है तो न्यून कोण QPR को ज्ञात करें।

4. Describe orientation of plane table by back sighting. 4

पश्चावलोकन द्वारा चित्रण-पटल के दिक्स्थापन का वर्णन करें।

Or (अथवा)

Define the following terms:- 4

- | | |
|----------------|------------------|
| (i) Base line | (ii) Check line |
| (iii) Parallex | (iv) Declination |

निम्नांकित पदों की परिभाषा लिखें।

- | | |
|--------------------|------------------|
| (i) आधार रेखा | (ii) पड़ताल रेखा |
| (iii) विस्थापनाभास | (iv) दिक्पात |

5. Describe in brief temporary adjustment of a dumpy level. 4

डम्पी लेवल के अस्थायी समंजन का संक्षेप में वर्णन करें।

Or (अथवा)

Show with sketches the contour arrangement of the following characteristics: 4

- | | |
|-------------------------|----------------|
| (i) Pond | (ii) Flat Land |
| (iii) Overhanging cliff | (iv) Hill |

चित्रों द्वारा निम्नांकित लक्षणों को दर्शानेवाली समोच्च व्यवस्थाएँ दिखाएँ :-

- | | |
|--------------------------|----------------|
| (i) तालाब | (ii) चपटी भूमि |
| (iii) बाहर बढ़ी हुई चटान | (iv) पहाड़ी |

6. Explain the following terms: 4

- | |
|--|
| (i) Global Positioning System (GPS) |
| (ii) Geographical Information System (GIS) |

निम्नांकित पदों की व्याख्या कीजिए :-

- | |
|---|
| (i) ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जी.पी.एस.) |
| (ii) भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) |

Or (अथवा)

Define the following terms:- 4

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| (i) Face left observation | (ii) Turning point |
| (iii) Face right observation | (iv) Contour gradient |

निम्नांकित पदों की परिभाषा लिखें :-

- (i) बायाँ मुख पाठ्यांक (ii) परिवर्तन बिन्दु
(iii) दायीं मुख पाठ्यांक (iv) समोच्च ढाल

GROUP C

Answer all *Five Questions.*

8×5=40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

7. Explain any two methods of chaining on sloping ground.

ढालू जमीन पर जरीब मापन की किन्हीं दो विधियों को वर्णन करें।

8

Or (अथवा)

A 20 m chain was found to be 0.05 m too long after chaining 1400 m. It was found to be 0.10 m too long after chaining a total distance of 2200 m. If the chain was correct before start of work. Find the true distance.

8

1400 मी. तक चेनिंग करने के बाद 20 मीटर का चेन 0.05 मी. ज्यादा लम्बा पाया गया तथा 2200 मी. कुल दूरी चेनिंग करने के बाद 0.10 मी. ज्यादा लम्बा पाया गया। यदि कार्य प्रारंभ करने के पहले जरीब की लम्बाई सही थी तो सही दूरी ज्ञात करें।

8. Determine the Values of included angles in the closed compass traverse ABCD. Given the following fore bearings of their respective lines. Apply the check.

8

Line	Fore Bearing
AB	122°
BC	262°
CD	318°
DA	38°

एक संवृत दिक्सूचक माला रेखा ABCD के अन्तर्गत कोणों को ज्ञात करें यदि रेखाओं के अग्रदिक्मान निम्नांकित हैं। जाँच करें।

रेखा	अग्रदिक्मान
AB	122°
BC	262°
CD	318°
DA	38°

Or (अथवा)

Explain with a neat sketch how can you tackle an obstacle in both chaining and ranging.

8

एक साफ चित्र द्वारा जरीब मापन एवं आरेखन दोनों में बाधा को पार करने का उपाय बताएँ।

9. State three point problem. Describe any one method to solve this problem.

8

त्रि-बिन्दु समस्या को लिखें। इस समस्या के समाधान के लिए किसी एक विधि का वर्णन करें।

Or (अथवा)

The following bearings were observed with a compass :-

Line	AB	BC	CD	DE	EA
F.B.	74°0'	91°0'	166°0'	177°0'	189°0'
B.B.	254°0'	271°0'	343°0'	0°0'	9°0'

State Which stations are affected by local attraction?
Find the Correct bearings. **8**

दिक् सूचक द्वारा निम्नांकित दिक्मान मापे गये थे :-

रेखा	AB	BC	CD	DE	EA
अग्रदिक्मान	74°0'	91°0'	166°0'	177°0'	189°0'
पश्च दिक्मान	254°0'	271°0'	343°0'	0°0'	9°0'

कौन-सा स्टेशन स्थानीय आकर्षण से प्रभावित है? सही दिक्मान ज्ञात करें।

10. The following readings were taken with the help of a level and 03 metre long levelling staff over a continuously sloping ground at 30 m interval. 0.605, 1.235, 1.860, 2.575, 0.230, 0.915, 1.935, 2.870, 0.585, 1.820, 2.720 m. R.L. of 1st point is 128.000m. Calculate the reduced level of each points. Apply the arithmetic check. **8**

एक लेवल और 03 मीटर लम्बे तलेक्षण गज से एक अविरल ढालू जमीनपर 30 मीटर के अन्तराल पर निम्नांकित पाठ्यांक लिये गये:- 0.605, 1.235, 1.860, 2.575, 0.230, 0.915, 1.935, 2.870, 0.585, 1.820, 2.720 मीटर. प्रत्येक बिन्दु का समानीत तल ज्ञात करें। अंकगणितीय जाँच करें। प्रथम बिन्दु का समानीत तल 128.000 मीटर है।

Or (अथवा)

Enumerate the methods of computing the levels.
Describe any one method. **8**

तल की गणना करने की विधियों का नाम लिखें। किसी एक विधि का वर्णन करें।

11. Describe Repetition method of measuring a horizontal angle by a theodolite. **8**
थियोडोलाइट द्वारा क्षैतिज कोण मापने की पुनरावृत्ति विधि का वर्णन करें।

Or (अथवा)

- (a) Differentiate between direct Vernier and retrograde Vernier.
(b) Write name, length and number of links in four different types of chains.
(अ) सीधा वर्नियर एवं पश्चगामी वर्नियर में अन्तर स्पष्ट करें।
(ब) चार विभिन्न प्रकार के जरीबों के नाम, लम्बाई और उनमें कड़ियों की संख्या लिखें।
