

O2015

01205/02105/P01205

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem. I /Sem-II
Surv. & Measure

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

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

ग्रुप-A से सभी 20 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 सभी 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 सभी 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 जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

OR(अथवा)

Write the characteristics of contour line with neat sketches .

समान रेखाओं के अभिलक्षणों को स्पष्ट चित्र के साथ लिखें।

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) If the smallest division of a vernier is longer than the smallest division of its main scales, the vernier is known as :
(a) Simple Vernier
(b) Direct Vernier
(c) Retrograde Vernier
(d) None of these

- (ii) अगर वर्नियर का सबसे छोटा भाग मुख्य पैमाने के सबसे छोटे भाग से बड़ा हो, तो उस वर्नियर को कहा जाता है :
(अ) साधारण वर्नियर
(ब) सीधा वर्नियर
(स) परवर्गाती वर्नियर
(द) इनमें से कोई नहीं

- G.P.S stands for :
(a) Geometrical Positioning system
(b) Global positioning system
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

एक लेवल और 3 मी. लम्बे तलेक्षण गज से एक अविरल ढालू जमीन पर 20 मी. के अन्तराल पर निम्नांकित पाठ्यांक लिये गये :

0.605 , 1.235 , 1.860 , 2.575 , 0.235 , 0.915 , 1.930
2.875 , 0.585 , 1.825 , 2.720 मी. पहले बिंदू का समानीत तल 154.000 मी. है तो अन्य बिन्दुओं के समानीत तल ज्ञात करें। अंकगणितीय जाँच करें।

OR(अथवा)

What are the effects due to curvature and refraction in leveling. Find the correction due to curvature .

तलेक्षण में वक्रता एवं अपवर्तन के क्या प्रभाव पड़ते हैं ? वक्रता के कारण संशोधन ज्ञात करें।

11. What is temporary adjustment of theodolite ?

Describe in detail .

8

थियोडोलाइट का अस्थायी समंजन क्या है ? विस्तार से वर्णन करें।

- (ii) जी.पी.एस है :
- (अ) ज्यामितीय पोजिशनिंग सिस्टम
(ब) ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iii) Clinometer is used for measuring :
- (a) Horizontal angel
(b) Vertical angel
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these
- (iii) क्लीनोमीटर का प्रयोग किसे मापने में किया जाता है ?
- (अ) क्षैतिजकोण
(ब) ऊर्ध्वाधर कोण
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iv) A building is an obstacle to :
- (a) Chaining
(b) Ranging
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

(vi) एक चतुर्भुज कि समाप्ति बाधा है ?

(अ) जरीब मापन में

(ब) आरेखन में

(स) और (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(v) Correction for slope is always :

(a) Negative

(b) Positive

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(v) दाल संशोधन संशोधन रीति है :

(अ) ऋणात्मक

(ब) धनात्मक

(स) और (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) The longest chain line passing through the

center of the area is known as :

(a) Base Line

(b) Check Line

(c) Tie Line

(d) All of the above

OR(अथवा)

Define Rangang. Compare Chain surveying and compass surveying.

आरेखन की परिभाषा लिखें। जरीब सर्वेक्षण तथा दिक्सूचक सर्वेक्षण की तुलना करें।

9. State two point problem. Describe its solution.

द्वि-बिन्दु समस्या लिखें। इसके समाधान का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Describe the radiation method of plane table survey with a neat sketch .

पटल सर्वेक्षण की विधि का साफ चित्र द्वारा वर्णन करें।

10. The following readings were taken with the help

of a level and 3 m long leveling staff over a continuously sloping ground at 20 m interval :

0.605, 1.235, 1.860, 2.575, 0.235, 0.915, 1.930, 2.875, 0.585, 1.825, 2.720 m.

The R.L. of the first point is 154.000 m.

Calculate the R.L of other points. Apply the

arithmetic check.

8

P.T.O

विभिन्न फीता संशोधनों के नाम लिखें।
 एक 30 मी. का इस्पाती फीता 10 मी. के तीन बराबर खंडों में 100 N तनाव पर लटकाया गया है। यदि एक घन से.मी. इस्पात का भार = 0.078 N तथा फीते का अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल = 0.08 वर्ग से.मी. हो तो झोल संशोधन ज्ञात करें।

8. The following fore and back bearings were observed in traversing with a compass at a place where local attraction was suspected. Determine the correct fore and back bearings .

8

Line	F.B	B.B
AB	60°30'	240°30'
BC	99°15'	278°0'
CD	38°45'	221°30'
DE	321°15'	139°45'

एक दिक्सूचक द्वारा निम्नांकित अग्र एवं पश्च दिक्मान ऐसे स्थान पर लिए गये जहाँ स्थानीय आकर्षण का संदेह था। सही अग्र एवं पश्च दिक्मान ज्ञात करें।

रेखा	अग्रदिक्मान	पश्चदिक्मान
AB	60°30'	240°30'
BC	99°15'	278°0'
CD	38°45'	221°30'
DE	321°15'	139°45'

- (vi) क्षेत्र के केन्द्र से गुजरती हुई सबसे लम्बी जरीब रेखा कहलाती है :
 (अ) आधार रेखा
 (ब) जाँच रेखा
 (स) योजक रेखा
 (द) उपर्युक्त सभी
- (vii) The angle between two plane mirrors of an optical square is :
 (a) 30°
 (b) 45°
 (c) 60°
 (d) 90°
- (vii) प्रकाशीय गुनिया के दो समतल दर्पणों के बीच का कोण होता है :
 (अ) 30°
 (ब) 45°
 (स) 60°
 (द) 90°
- (viii) Prismatic compass measures bearing in :
 (a) Whole circle bearing system
 (b) Quadrantal bearing system
 (c) Arbitrary bearing system
 (d) All of the above

(viii) निम्नी दिक्पैवक द्वारा दिक्मान किस पद्धति में मापा जाता है ?

- (अ) पूर्णवृत्त दिक्मान पद्धति
(ब) चतुर्भांश दिक्मान पद्धति
(स) स्वेख दिक्मान पद्धति
(द) उपर्युक्त सभी

(ix) The quadrantal bearing of a line is $S30^{\circ}E$ its whole circle bearing is :

- (a) 120°
(b) 130°
(c) 140°
(d) 150°

(ix) एक रेखा का चतुर्भांश दिक्मान $S30^{\circ}E$ है। इसका पूर्णवृत्त दिक्मान होगा :

- (अ) 120°
(ब) 130°
(स) 140°
(द) 150°

(x) At magnetic poles the dip of magnetic needle is:

- (a) 30°
(b) 45°
(c) 60°
(d) 90°

OR(अथवा)

Differentiate between following terms :
(a) Face left observation and Face right observation
(b) Contour gradient and contour interval .

निम्नांकित पदों में अन्तर बताएँ :
(अ) बायाँ मुख पारदृशिक एवं दायाँ मुख पारदृशिक
(ब) समोच्च ताल एवं समोच्च रेखान्तर

GROUP C

Answer All Five Questions. $4 \times 5 = 20$

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain in detail the classification of survey . 8

सर्वेक्षण के वर्गीकरण की विस्तार से व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Enumerate different tape corrections . Find the sag correction for a 30 m steel tape under a pull of 100 N in three equal spans of 10m each . Weight of one cubic cm of steel = 0.078 N. Area of cross-section of tape = 0.08 sq. cm.

P.T.O

OR(अथवा)

Compare self reading staff and target staff .

स्वयंवाचित गज और लक्ष्यवाचित गज की तुलना करें ।

5. Write four advantages and four disadvantages of plane table survey over other methods . 4

दूसरे सर्वेक्षणों की तुलना में पटल सर्वेक्षण के चार लाभों तथा चार हानियों को लिखें ।

OR(अथवा)

Write the name of instruments required for plane table survey .

चित्रण पटल सर्वेक्षण में प्रयुक्त उपकरणों का नाम लिखें ।

6. Describe fly leveling in brief . 4

फ्लाई तलेक्षण का संक्षेप में वर्णन करें ।

- (x) चुम्बकीय ध्रुवों पर चुम्बकीय सुई का झुकाव नति होता है :

(अ) 30°

(ब) 45°

(स) 60°

(द) 90°

- (xi) The total number of zeroes graduated on a surveyor's compass is :

(a) Two

(b) Three

(c) Four

(d) None of these

- (xi) सर्वेक्षक दिक्सूचक में कितने शून्य अंशांकित होते हैं ?

(अ) दो

(ब) तीन

(स) चार

(द) इनमें से कोई नहीं

- (xii) Centring of the plane table can be done by :

(a) Alidade

(b) Spirit Level

(c) Plumbing Fork

(d) Trough Compass

4

3. Enumerate different types of chains.

Describe any one.

विभिन्न प्रकार के चेन का नाम लिखें।
किसी एक का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Define the following terms :

- (a) True Bearing
(b) Magnetic Bearing
(c) Back Bearing
(d) Local Attraction

निम्नलिखित पदों की परिभाषा लिखें :

- (अ) यथार्थ दिक्मान
(ब) चुम्बकीय दिक्मान
(स) पश्च दिक्मान
(द) स्थानीय आकर्षण

4

4. Compare whole circle bearing system and quadrantal bearing system with necessary sketch.

सम्पूर्ण वृत्तीय दिक्मान पद्धति एवं पातीय दिक्मान पद्धति की तुलना आवश्यक आरेख के साथ करें।

P.T.O

(xii) विजग पटल का कन्दम किसके द्वारा किया

जा सकता है ?

- (अ) एलिडर
(ब) पणसल
(स) साइलकॉट
(द) रॉली दिक्सूत्रक

(xiii) The two point problem or three point

problem are methods of :

- (a) Radiation
(b) Resection
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

(xiv) द्वि-बिन्दु समस्या या त्रि-बिन्दु समस्या

किसकी विधियाँ हैं ?

- (अ) विकिरण
(ब) अन्तरखेदन
(स) अंतर और (द) दोना
(द) इनमें से कोई नहीं

(xv) Which of the following surveying requires

least office work ?

- (a) Chain Surveying
(b) Compass Surveying
(c) Plane Table Surveying
(d) Theodolite Surveying

- (xx) थियोडोलाइट , जिसकी दूरबीन को उसके क्षैतिज अक्ष के परितः ऊर्ध्वाधर तल में घुमाया जा सकता है, कहलाता है ।
 (अ) प्रतिवर्ती थियोडोलाइट
 (ब) अप्रतिवर्ती थियोडोलाइट
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5 =20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Differentiate between plane surveying and geodetic surveying . 4

समतल सर्वेक्षण एवं भू-पृष्ठ सर्वेक्षण में अन्तर बताएँ ।

OR(अथवा)

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

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

- (xiv) निम्नांकित में से किस सर्वेक्षण में सबसे कम कार्यालय कार्य की आवश्यकता होती है ?
 (अ) जरीब सर्वेक्षण
 (ब) दिक्सूचक सर्वेक्षण
 (स) चित्रण-पटल सर्वेक्षण
 (द) थियोडोलाइट सर्वेक्षण
- (xv) At every turning point, which of the following sight is taken ?
 (a) Back Sight
 (b) Fore Sight
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
- (xv) 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
- (xvi) Which of the following sight in leveling is also called minus sight ?
 (a) Back sight
 (b) Fore sight
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

(xvi) तलेक्षण में निम्न में से अवलोकन की

ऋणात्मक अवलोकन भी कहते हैं ?

- (अ) परबावलोकन
(ब) अग्रबावलोकन
(स) और (ख) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) The rise and fall method of leveling provides

a complete check on :

- (a) Back sight
(b) Fore sight
(c) Intermediate sight
(d) All of the above

(xviii) तलेक्षण की चढ़ाव-उतार पद्धति में किसकी

पूर्व जाँच होती है ?

- (अ) परबावलोकन
(ब) अग्रबावलोकन
(स) मध्यबावलोकन
(द) उपर्युक्त सभी

(xviii) When contour lines meet one other at a place, the place is called .

- (a) Valley
(b) Ridge
(c) Overhanging Cliff
(d) None of these

(xix) जब समोच्च रेखाएँ किसी स्थान पर एक-

दूसरे से मिल जाती हैं, तो वह स्थान

कहलाता है :

- (अ) घाटी
(ब) शिखर
(स) झलती खड़ी चट्टान
(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) Theodolite is used for measuring :

- (a) Horizontal angle
(b) Vertical angle
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

(xix) त्रिघोलीलाइट का प्रयोग किसे मापने में

किया जाता है ?

- (अ) क्षैतिज कोण
(ब) ऊर्ध्वाधर कोण
(स) और (ख) दोनों
(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) The theodolite in which the telescope can be revolved about its horizontal axis in vertical plane is known as :

- (a) Transit Theodolite
(b) Non-Transit Theodolite
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these