

2016
FIELD SURVEY
PART-I

निर्धारित समय : ½ घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) 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. सर्वेक्षण का मुख्य सिद्धान्त है
(a) सम्पूर्ण भाग से आंशिक भाग की ओर सर्वेक्षण करना
(b) आंशिक भाग से सम्पूर्ण भाग की ओर
(c) केवल सम्पूर्ण भाग
(d) केवल आंशिक भाग
2. ऐलीडेड का कार्यकारी सिरा कहलाता है
(a) एबोनाइट सिरा
(b) ढालू धार
(c) सीध मापी
(d) अंशांकित सिरा
3. खराब आरेखन के कारण मापी गई लम्बाई की त्रुटि है
(a) संधीय त्रुटि
(b) समकारी त्रुटि
(c) कभी संधीय त्रुटि तथा कभी समकारी त्रुटि
(d) उपेक्ष्य त्रुटि

1. Main principle of survey is
(a) To work from whole to the part
(b) From part to whole
(c) Only whole
(d) Only part
2. Working edge of alidade is known as
(a) Ebonite edge
(b) Fiducial edge
(c) Straight edge
(d) Graduated edge
3. The error due to bad ranging is
(a) Cumulative error
(b) Compensating error
(c) Sometimes cumulative sometimes compensating
(d) Insignificant error

4. प्रकाश गुनिये का कार्य सिद्धांत आधारित है
 (a) अपवर्तन
 (b) परावर्तन
 (c) दोहरा अपवर्तन
 (d) दोहरा परावर्तन
5. भारतीय मानक के अनुसार 30 मीटर लंबी जरीव में कुल लिंकों की संख्या है
 (a) 75 (b) 100
 (c) 150 (d) 300
6. पृथ्वी की सतह पर शून्य दिक्पात वाले बिन्दुओं को मिलाने वाली काल्पनिक रेखा है
 (a) तुल्य कोणिक रेखा
 (b) समनतिक रेखाएँ
 (c) शून्य दिक्पाती रेखा
 (d) चुम्बकीय दिक्पात रेखा
7. कम्पास का बॉक्स बना होता है
 (a) इस्पात का (b) पीतल का
 (c) लोहे का (d) ऐल्यूमीनियम का
8. चुम्बकीय ध्रुव पर चुम्बकीय सुई की झुकाव नति (नमन) होता है
 (a) 0° (b) 45°
 (c) 120° (d) 90°
9. किसी आन्तरिक फोकसन दूरबीन का फोकसन दूरबीन के अन्दर लगे लेंस के संचालन से प्राप्त किया जाता है
 (a) उत्तल
 (b) दोहरा अवतल
 (c) समतलोत्तल
 (d) समतलावतल
10. तलक्षेण की चढ़ाव-उतार विधि पूर्ण नियंत्रण उपलब्ध करवाती है
 (a) पश्चावलोकन पर
 (b) अग्रावलोकन पर
 (c) मध्यावलोकन पर
 (d) समस्त अवलोकन पर

4. The working principle of optical square is based on
 (a) Refraction
 (b) Reflection
 (c) Double refraction
 (d) Double reflection
5. Total no. of links in 30 m long chain as per Indian standards are
 (a) 75 (b) 100
 (c) 150 (d) 300
6. The imaginary line joining points of zero declination on earth surface is
 (a) Isogonic line
 (b) Isoclinic line
 (c) Agonic line
 (d) Magnetic declination line
7. The compass box is made of
 (a) Steel (b) Brass
 (c) Iron (d) Aluminium
8. At magnetic poles, the dip of magnetic needle is
 (a) 0° (b) 45°
 (c) 120° (d) 90°
9. The internal focussing telescope is focussed by operating the lens which is fixed inside the telescope
 (a) Convex
 (b) Double concave
 (c) Plano convex
 (d) Plano concave
10. The rise and fall method of levelling provides a complete check on
 (a) Backsight
 (b) Foresight
 (c) Intermediate sight
 (d) All the sights

11. स्थिर पानी की सतह मानी जाती है
 (a) समतल
 (b) क्षैतिज
 (c) वक्राकार
 (d) चिकनी
12. थीओडोलाइट के उपयोग है
 (a) सर्वेक्षण रेखा बढ़ाने के लिये
 (b) उच्चतर अन्तर ज्ञात करने के लिये
 (c) दो रेखाओं के बीच कोण ज्ञात करने के लिये
 (d) उपरोक्त समस्त कार्यों के लिये
13. थीओडोलाइट का आकार निम्न में से किसके अनुसार परिभाषित किया जा सकता है ?
 (a) निचली प्लेट के अंशांकित वृत्त का व्यास
 (b) ऊर्ध्वाधर प्लेट के अंशांकित वृत्त का व्यास
 (c) दूरबीन ट्यूब की लंबाई
 (d) दूरबीन की देखने की दूरी
14. ट्रानियन अक्ष पर ऊर्ध्वाधर समतल में दूरबीन को 180° पर घुमाने की प्रक्रिया है
 (a) ट्रान्जिटिंग
 (b) दूरबीन को घुमाना
 (c) पश्चावलोकन
 (d) दूरबीन उल्टा करना
15. यदि भुजाओं की संख्या n हो, तो बन्द चक्रम के बाह्य कोणों के जोड़ का मान होगा
 (a) $(n + 2) \times 90$ (b) $(2n - 4) \times 90$
 (c) $(2n + 4) \times 90$ (d) $(4n - 2) \times 90$
16. माला-रेखा का संतुलन किसके अनुसार किया जाता है ?
 (a) ट्रान्जिट नियम
 (b) प्रिस्मॉइडल नियम
 (c) ट्रैपिजोइडल नियम
 (d) आयत नियम
11. The surface of still water is considered to be
 (a) Level (b) Horizontal
 (c) Curve (d) Smooth
12. The use of theodolite is
 (a) Prolonging survey lines
 (b) Finding difference in elevation
 (c) Finding angles between two lines
 (d) For all the above mentioned works
13. The size of a theodolite is defined according to the
 (a) Diameter of the graduated circle of lower plate
 (b) Diameter of graduated circle of the vertical plate
 (c) Length of telescope tube
 (d) Viewing distance of telescope
14. Procedure of revolving the telescope through 180° in vertical plane on trunion axis is
 (a) Transiting
 (b) Swinging of telescope
 (c) Back sighting
 (d) Inverting the telescope
15. If n be the no. of the sides, then the sum of exterior of closed traverse should be
 (a) $(n + 2) \times 90$ (b) $(2n - 4) \times 90$
 (c) $(2n + 4) \times 90$ (d) $(4n - 2) \times 90$
16. Balancing of Traverse is done according to
 (a) Transit Rule
 (b) Prismoidal Rule
 (c) Trapezoidal Rule
 (d) Rectangular Rule

17. टैकोमीटर में वैश्लेषिक लेंस के उपयोग में योगात्मक गुणांक बनता है
 (a) 100 (b) 0
 (c) 90 (d) 200
18. योगात्मक स्थिरांक दर्शाया जाता है
 (a) $f-d$ (b) $f+d$
 (c) $\frac{f}{d}$ (d) $f \cdot d$
19. गुणा स्थिरांक दर्शाया जाता है
 (a) $\frac{f}{i}$ (b) $\frac{i}{f}$
 (c) $i \times f$ (d) $f-i$
20. किसी नक्शे पर समान ऊर्ध्वाधर ऊँचाई वाली रेखाएँ कहलाती हैं
 (a) ढाल
 (b) समोच्च
 (c) ढलान
 (d) लेवल लाइन
21. अन्दर की ओर अधिक मान रखने वाले समोच्च प्रदर्शित करते हैं
 (a) पहाड़ी
 (b) चपटी भूमि
 (c) झील
 (d) घाटी
22. यदि किसी क्षेत्र के समोच्च समान दूरी पर एक दूसरे के समानान्तर हों, तो क्षेत्र होगा
 (a) चपटा
 (b) तीखे ढाल वाला
 (c) कम ढाल
 (d) समान ढाल
23. अपवर्तन व पृथ्वी की वक्रता का संयुक्त शोधन है
 (a) $0.057 d^2 m$
 (b) $0.07857 d^2 m$
 (c) $0.006735 d^2 m$
 (d) $0.06735 d^2 m$

17. With the use of an anallatic lens in tacheometer the additive constant becomes ?
 (a) 100 (b) 0
 (c) 90 (d) 200
18. Additive constant is displayed as
 (a) $f-d$ (b) $f+d$
 (c) $\frac{f}{d}$ (d) $f \cdot d$
19. The multiplying constant is denoted by
 (a) $\frac{f}{i}$ (b) $\frac{i}{f}$
 (c) $i \times f$ (d) $f-i$
20. Lines of equal vertical elevation on a map are known as
 (a) Gradient (b) Contour
 (c) Slope (d) Level line
21. Contour lines showing higher value towards inside displays
 (a) Hill (b) Flat
 (c) Lake (d) Valley
22. If contours in an area are parallel and at equal distance then the area would be
 (a) Flat
 (b) Steep sloped
 (c) Gentle slope
 (d) Uniform slope
23. Combined correction due to refraction and curvation of earth is
 (a) $0.057 d^2 m$
 (b) $0.07857 d^2 m$
 (c) $0.006735 d^2 m$
 (d) $0.06735 d^2 m$

24. प्लेन टेबल का सही केन्द्रण _____ से किया जाता है ।
 (a) पाणसल
 (b) साहुल काँटा
 (c) ऐलीडेड
 (d) आरेखन दंड
25. प्लेन टेबल सही स्थिति में स्थापित होने की अवस्था में स्थिति निर्धारक बनायेंगे
 (a) त्रुटि त्रिभुज
 (b) एक बड़ा वृत्त
 (c) एक बिन्दु पर मिलेंगे
 (d) त्रिभुज व वृत्त दोनों
26. स्टेडिया डायफ्राम में क्षैतिज में लगाये जाने वाले क्रॉस वायर की संख्या है
 (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4
27. द्विबिन्दु समस्या द्वारा अन्तरछेदन में त्रिबिन्दु समस्या के मुकाबले
 (a) कम समय लगता है ।
 (b) अधिक श्रम लगता है ।
 (c) ज्यादा सही है ।
 (d) ऊपर में से कोई भी नहीं
28. प्लेन टेबल का आकार है
 (a) 750 mm × 900 mm
 (b) 600 mm × 750 mm
 (c) 450 mm × 600 mm
 (d) 300 mm × 450 mm
29. टोटल स्टेशन के उपयोग है
 (a) क्षैतिज कोण ज्ञात करना
 (b) उर्ध्वाधर कोण ज्ञात करना
 (c) ढाल दूरी ज्ञात करना
 (d) (a), (b), (c) सभी
30. N 25° W चतुर्थांश दिक्मान को पूर्ण वृत्त दिक्मान में बदलियें ।
 (a) 295° (b) S 25° E
 (c) 335° (d) 295°

24. Centering of plane table is done by
 (a) Spirit level
 (b) Plumbing fork
 (c) Alidade
 (d) Ranging rod
25. When a plane table is set in correct position then resistor will form
 (a) Triangle of error
 (b) A greater circle
 (c) Meet at a point
 (d) Triangle and circle both
26. The no. of horizontal cross wires in a stadia diaphragm is
 (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4
27. The resection by two point problem as compared to three point problem
 (a) Takes less time
 (b) Required more labour
 (c) More correct
 (d) None of the above
28. Size of plane table is
 (a) 750 mm × 900 mm
 (b) 600 mm × 750 mm
 (c) 450 mm × 600 mm
 (d) 300 mm × 450 mm
29. The use of total station is
 (a) Determine horizontal angle
 (b) Determine vertical angle
 (c) Determine sloping distance
 (d) (a), (b), (c) all
30. Change N 25° W quadrantal bearing into whole circle bearing.
 (a) 295° (b) S 25° E
 (c) 335° (d) 295°

2015

CC202

Roll No. :

2016
FIELD SURVEY
PART-II

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 कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

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

Start each question on a 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 संक्षेप में समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) इंजीनियरिंग में सर्वेक्षण की उपयोगिता

Use of surveying in engineering.

(ii) इनवार फ़ीता

Invar tape

(iii) बंद चक्रम व खुला चक्रम

Closed traverse and open traverse

(iv) गणितीय जाँच

Arithmetical checks

(v) पटल सर्वेक्षण में विशुद्धियाँ

Errors in plane tabling

(2×5)

(6)

P.T.O.

2. थियोडोलाइड द्वारा क्षैतिज कोण मापने की आवृत्ति विधि व पुनरावलोकन विधि का वर्णन कीजिए ।
Explain repetition method & reiteration method for measuring horizontal angle by Theodolite. (6+6)

3. (i) एक बंद चक्रम KLMN हेतु निम्न प्रेक्षण लिए गए :
Following observations were taken for a KLMN closed traverse :

रेखा (Line)	लम्बाई (length)	दिक्मान (Bearing)
KL	150 m	34°0'
LM	513 m	14°0'
MN	315 m	137°0'
NK	X	X

चक्रम की प्रत्येक रेखा के अक्षांश व भुजांक का मान ज्ञात कीजिए । रेखा NK की लम्बाई व दिक्मान भी ज्ञात कीजिए ।

Calculate latitude and departure for every line of traverse. Calculate length and bearing of line NK.

- (ii) टैक्योमीटरी में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों के बारे में लिखिए ।

Write about equipments used for tacheometry. (6+6)

4. निम्न में अंतर बताइये :

Write difference between following :

- (i) प्रिज्मेटिक दिशासूचक व सर्वेयर दिशासूचक

Prismatic compass and Surveyor compass.

- (ii) दृष्टि रेखा तल ऊँचाई विधि व उतार-चढ़ाव विधि

Height of instrument method and Rise-fall method. (6+6)

5. (i) एक टैक्योमीटर को स्टेशन A पर स्थापित करके ऊर्ध्वाधर गज पर निम्न प्रेक्षण किए गए :

By setting a tacheometer at A following readings were taken on a vertical staff :

स्टेशन (Station)	स्टाफ स्टेशन (Staff Station)	ऊर्ध्वाधर कोण (Vertical Angle)	गज पाठ्यांक (Staff reading)
A	BM	-2° 15'	3.225, 3.550, 3.875
	B	+8° 30'	1.650, 2.515, 3.380

यदि उपकरण के स्थिरांक 100 व 0.4 हो, तो A व B के बीच क्षैतिज दूरी व B का समानीत तल ज्ञात कीजिए । तल चिह्न का समानीत तल = 430.655 मीटर है ।

Calculate distance between A & B and RL of B if instrument constants are 100 and 0.4. BM of R.L. = 430.655 m.

- (ii) लुप्त माप से क्या अभिप्राय है ?

What is the meaning of omitted measurements ? (8+4)

6. (i) समोच्च रेखान्तर को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए ।
Write factors affecting contour interval.
- (ii) पट्ट सर्वेक्षण के लाभ व हानियाँ लिखिए ।
Write advantages & disadvantages of plane table surveying. (6+6)
7. (i) विभिन्न प्रकार के चेन के बारे में लिखिए ।
Write about different types of chain.
- (ii) ऑटो लेवल की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain working of Auto level. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on the following :
- (i) टोटल स्टेशन
Total station
- (ii) पूर्ण वृत्त दिक्मान पद्धति
Whole circle bearing system
- (iii) बहुरोपण तलेक्षण
Differential levelling (4×3)
-