No. of Printed Pages : 4

1143

CC/CE3002 **Roll No. : ....**

Nov. 2023

BASIC SURVEYING

निर्धारित समय : 3 घंटे] [अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours] **[Maximum Marks : 60**

नोट : *Note :*

(i) *प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं ।*
*There are **three** sections **A**, **B** and **C** in the paper.*

(ii) *सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं ।*
*Answer all the **10** parts of the question No. **1** in section **A**. Each part carries **one** mark and all **10** parts have objective type questions.*

(iii) *सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए ।*
*Answer any **6** questions out of the **8** questions in section **B**. Each question carries **3** marks and to be answered within **5** lines/**50** words.*

(iv) *सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए ।*
*Answer any **4** questions out of the **6** questions in section **C**. Each question carries **8** marks and to be answered within **15** lines/**150** words.*

(v) *प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।*
Solve all the questions of a section consecutively together.

(vi) *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.

सेक्शन – ए
SECTION – A

1. (i) सर्वेक्षण का मुख्य सिद्धान्त है, कार्य को

(a) सम्पूर्ण से आंशिक की ओर करना (b) आंशिक से सम्पूर्ण की ओर करना
(c) मात्र आंशिक करना (d) मात्र सम्पूर्ण करना

The main principle of surveying is to work from

(a) whole to the part (b) part to the whole
(c) only part (d) only whole

(ii) भारतीय मानक के अनुसार, एक 20 मीटर जरीब की एक कड़ी की लम्बाई होना चाहिए ।

(a) 100 सेमी (b) 40 सेमी (c) 30 सेमी (d) 20 सेमी

As per Indian Standard, the length of one link in a 20 metre chain should be

(a) 100 cm (b) 40 cm (c) 30 cm (d) 20 cm

(iii) जरीब या फीते से मापी गई लम्बाई में झोल के कारण उत्पन्न त्रुटि कहलाती है

(a) धनात्मक त्रुटि (b) ऋणात्मक त्रुटि

(c) समकारी त्रुटि (d) यांत्रिक त्रुटि

The error in measured length due to sag of chain or tape is known as :

(a) positive error (b) negative error

(c) compensating error (d) instrumental error

(iv) यदि किसी स्थान के चतुर्थांश दिक्मान is N5° 45' W है तो उसका समरूप सम्पूर्ण वृत्त दिक्मान होगा :

(a) 95° 45' (b) 174° 15' (c) 185° 45' (d) 354° 15'

If the quadrantal bearing of a place is N5° 45' W, the corresponding whole circle bearing would be

(a) 95° 45' (b) 174° 15' (c) 185° 45' (d) 354° 15'

(v) जब किसी स्थान का याम्योत्तर समय के साथ परिवर्तित होता है तब इस याम्योत्तर को कहते हैं :

(a) स्वतंत्र (b) चुम्बकीय (c) यथार्थ (d) ग्रिड

When the meridian of a place changes with time, then this meridian will be :

(a) arbitrary (b) magnetic (c) true (d) grid

(vi) आमतौर पर, प्रिज्मीय कम्पास का अल्पतमांक होता है :

(a) 1° (b) 30' (c) 15' (d) 20"

Usually, the least count of prismatic compass is

(a) 1° (b) 30' (c) 15' (d) 20"

(vii) किसी बिंदु का समानीत तल, किस संदर्भ के सापेक्ष में उस बिन्दु की लंबाई होती है

(a) भूतल सतह (b) समतल सतह

(c) माध्य समुद्र सतह (d) डेटम सतह

Reduced level of a point is its elevation with reference to :

(a) ground surface (b) levelled surface

(c) mean sea level (d) datum surface

(viii) तल चिह्न हो सकता है

(a) स्थाई (b) स्वतंत्र (c) अस्थाई (d) उपरोक्त सभी

Bench mark may be

(a) permanent (b) arbitrary (c) temporary (d) All of the above

(ix) भिन्न-भिन्न ऊँचाई को दो समोच्च रेखाएँ परस्पर एक दूसरे को पार नहीं करती, सिवाय निम्न अवस्था के

(a) चोटी (b) रिज़ (c) प्रलम्ब चोटी (d) घाटी

Two contours of different elevation do not cross each other except in case of a :

(a) cliff (b) ridge

(c) overhanging cliff (d) valley

(x) प्लानीमीटर के ध्रुव बिन्दु को आबद्ध कर सकते हैं :
(a) आकृति के अन्दर (b) आकृति के बाहर
(c) दोनों (a) व (b) (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
The pole point of planimeter may be kept :
(a) inside of the figure (b) outside of the figure
(c) both (a) and (b) (d) None of the above **(10×1)**

सेक्शन – बी
SECTION – B

2. भू–कर सर्वेक्षण को समझाइए।
Explain Cadastral surveying. **(3)**

3. निम्न पदों में अन्तर स्पष्ट कीजिए :
(a) प्रत्यक्ष आरेखन एवं अप्रत्यक्ष आरेखन
(b) रेण्डम त्रुटि एवं व्यक्तिगत त्रुटि
Differentiate between following terms :
(a) Direct ranging and Indirect ranging.
(b) Random error and Personal error. **(1.5 × 2)**

4. निम्न पदों को समझाइए :
(a) डेटम
(b) समतल सतह
Explain the following terms :
(a) Datum
(b) Level surface **(1.5 × 2)**

5. रेखा–आरेखक का क्या सिद्धान्त है ?
What is principle of line ranger ? **(3)**

6. कुछ स्थानों पर चुम्बकीय सूई क्यों नत हो जाती है ?
Why does the magnetic needle dip at some places ? **(3)**

7. यथार्थ दिक्मान और चुम्बकीय दिक्मान में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate between True bearing and magnetic bearing. **(3)**

8. तलान्तर तलेक्षण एवं उड़न तलेक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate between differential levelling and fly levelling. **(3)**

9. समोच्च नक्शों के कोई तीन उपयोग लिखिए।
Write down any three uses of contour maps. **(3)**

सेक्शन – सी
SECTION – C

10. अभियांत्रिकी पैमाना व विकर्ण पैमाना का सचित्र विस्तार से वर्णन कीजिए ।

Describe with sketches Engineer's scale and diagonal scale in detail. **(8)**

11. चक्रम आरेखन की विधियों को संक्षेप में लिखिए ।

Write down the methods of plotting traverse in brief. **(8)**

12. एक बंद चक्रम ABCD की सर्वेक्षण रेखाओं के निम्न दिक्मान प्रेक्षित किए गए :

The following bearings of survey lines of a closed traverse ABCD were observed.

रेखा Line	अग्र दिक्मान Fore Bearing
AB	N 50° E
BC	S 80° E
CD	S 35° W
DA	N 45° W

अन्तः कोणों के मान ज्ञात कीजिए ।

Find the included angles. **(8)**

13. तलेक्षण-यंत्र के अस्थाई समंजन को समझाइए ।

Explain the temporary adjustment of level. **(8)**

14. डम्पीलेवल की ऑटोमेटिक लेवल से तुलना कीजिए ।

Compare Dumpy level with Automatic level. **(8)**

15. एक लेवल द्वारा निम्नांकित गज पाठ्यांक लिए गए :

0.325, 0.530, 0.620, 1.780, 1.915, 2.350, 1.750, 0.355, 0.690, 1.240 और 0.980 मी.

यदि प्रथम बिन्दु का समानीत तल 81.535 मी. है तो अन्य बिन्दुओं के समानीत तल ज्ञात कीजिए । लेवल की स्थिति तीसरे, सातवें और नवें पाठ्यांक के बाद बदल गई है । अंक गणितीय जाँच भी कीजिए ।

The following readings were successively taken with an instrument in levelling work :
0.325, 0.530, 0.620, 1.780, 1.915, 2.350, 1.750, 0.355, 0.690, 1.240 and 0.980 m.
If the R.L. of first point is 81.535 m, then find out the R.L. of other points. The positions of level were changed after 3rd, 7th and 9th readings. Also apply the arithmetic check. **(8)**