

[Time: 3 Hours]

Sem-III Diploma Exam 2023 (Odd)
(Agricultural Engineering) (Theory)
Surveying and Levelling (2011303)

[Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

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

(1*20=20)

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें) :-

- i.** Revenue chain consists of links. (रेवन्यू जरीब में _____ कड़ियाँ होती हैं।)
 (a) 16 (b) 33 (c) 66 (d) 100
- ii.** The survey in which curvature of earth is taken into account is called:
 (सर्वेक्षण जिसमें पृथ्वी की वक्रता को मान्यता दी जाती है, कहलाता है।)
 (a) Plane Survey (प्लेन सर्वेक्षण) (b) City Survey (सिटी सर्वेक्षण) (c) Geodetic Survey (भूपृष्ठ सर्वेक्षण) (d) Hydrographic survey (हाइड्रोग्राफीक सर्वेक्षण)
- iii.** Correction for slope is always? (ढाल संशोधन हमेशा होता है?)
 (a) Positive (धनात्मक) (b) Negative (ऋणात्मक) (c) Both (a) & (b) (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- iv.** Optical square is used for (प्रकाशीय गुनिया का उपयोग होता है।)
 (a) Measuring vertical angle (ऊर्ध्वाधर कोण मापने में) (c) Setting out right angle (समकोण निर्धारित करने में)
 (b) Measuring horizontal angle (क्षैतिज कोण मापने में) (d) All of the above (उपर्युक्त सभी)
- v.** Check line is also called _____ line. (परीक्षण रेखा को _____ रेखा भी कहा जाता है।)
 (a) Base (आधार) (b) Tie (योजक) (c) Proof (जाँच) (d) All of the above (उपर्युक्त सभी)
- vi.** Invar tape is made of an alloy of: (इनवार फीता किस मिश्र धातु से बना होता है।)
 (a) Steel and Nickel (इस्पात और निकेल) (b) Steel and Tin (इस्पात और टिन) (c) Copper and Zinc (तांबा और जस्ता) (d) Cobalt and Steel (कोबाल्ट और इस्पात)
- vii.** Which of the following compass is used for, measuring whole Circle bearing.
 (निम्नलिखित में से कि दिक्सूचक का उपयोग पूर्ण वृत्त दिक्मान मापने में होता है।)
 (a) Surveyor Compass (सर्वेक्षक कम्पास) (b) Prismatic Compass (प्रिज्मीय कम्पास) (c) Both (a) & (b) (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- viii.** The quadrantal bearing of line is $S30^\circ W$, its whole circle bearing is:
 (एक रेखा का चतुर्थांश दिक्मान $S30^\circ W$ है। इसका पूर्ण वृत्त दिक्मान होगा ?)
 (a) 30° (b) 150° (c) 340° (d) 210°
- ix.** If bearing of AB = $N20^\circ W$ and bearing BC = $S60^\circ W$ then $\angle ABC$ will be:
 (यदि AB का दिक्मान $N20^\circ W$ तथा BC का दिक्मान $S60^\circ W$ है, तब $\angle ABC$ का मान होगा:)
 (a) 90° (b) 100° (c) 110° (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

- x.** If back bearing of a line is 230° its fore bearing will be:
(यदि किसी रेखा का पश्च दिक्मान 230° है तो इसका अग्र दिक्मान होगा:)
- (a) 30° (b) 90° (c) 45° (d) 50°
- xi.** At every turning point, which of the following sight is taken?
(प्रत्येक परिवर्तन बिंदु पर निम्नलिखित में से कौन अवलोकन लिया जाता है:)
- (a) Fore sight (अग्रवलोकन) (b) Back sight (पश्चावलोकन) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xii.** The error due to bad ranging is: (गलत आलेखन के कारण त्रुटि होती है)
- (a) Cumulative Negative (संचाई ऋणआत्मक) (b) Cumulative Positive (संचाई धनात्मक) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xiii.** What will be the correction for curvature for a distance of 1000 m?
(1000 m दूरी के लिए वक्रता संशोधन कितना होगा?)
- (a) 0.07635 m (b) 0.0730 m (c) 0.66350 m (d) 0.07857 m
- xiv.** Levelling deals with the measurement in: (तलेक्षण किस तल में मापी के लिए किया जाता है?)
- (a) Vertical plane (ऊर्ध्वाधर तल) (b) Horizontal plane (क्षैतिज तल) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xv.** Which of the following levelling staff consists of vernier?
(निम्नलिखित में से किस तलेक्षण गज में वर्नियर रहता है?)
- (a) Target staff (लक्ष्यवाचित गज) (b) Self reading staff (स्वयंवाचित गज) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xvi.** One hectare is equal to: (एक हेक्टेयर बराबर होता है:)
- (a) 1100 m^2 (b) 11000 m^2 (c) 10000 m^2 (d) 12000 m^2
- xvii.** The area of an irregular plotted figure can be accurately obtained with the help of:
(निम्नलिखित में से किसकी सहायता से प्लॉट किए गए अनियमित आकृति का क्षेत्रफल शुद्धता से ज्ञात किया जा सकता है)
- (a) Parallax bar (पारलैक्स बार) (b) Planimeter (प्लैनीमीटर) (c) Pentagraph (पेंटाग्राफ) (d) All of the above (उपर्युक्त सभी)
- xviii.** The still water surface of a pond represents: (किसी तालाब के शांत जल की सतह _____ निरूपित करती है)
- (a) Level surface (समतल सतह) (b) Horizontal surface (क्षैतिज सतह) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xix.** Back sight is also called: (पश्चावलोकन को भी कहें हैं)
- (a) Minus sight (ऋणात्मक अवलोकन) (b) Plus sight (धन अवलोकन) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xx.** Parallax may be eliminated by: (विस्थापनाभास को हटाया जा सकता है:)
- (a) Focusing the eye-piece (नित्रिक के फोकसींग से) (b) Focusing the objective (अभिदृश्यक के फोकसींग से) (c) Both a & b (अ और ब दोनों) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

Group (B) (ग्रुप -बी)

- Q.2** Enumerate different types of chains. Describe any one in brief. 4
(विभिन्न प्रकार के जरीबों का नाम लिखें किसी एक का संक्षेप में वर्णन करें।)

OR (अथवा)

Explain the principles of surveying. 4
(सर्वेक्षण के सिद्धांतों की व्याख्या करें।)

- Q.3** Differentiate between following terms: (a) Main station & Tie station (b) Base line & Offset 4
(निम्नांकित पदों में अंतर स्पष्ट करें (अ) मुख्य स्टेशन तथा सहयोग स्टेशन (ब) आधार रेखा तथा खासका।)

OR (अथवा)

Define the following terms: (a) Ranging (b) Bearing (c) Datum (d) Bench mark. 4
(निम्नांकित पदों की परिभाषा लिखें: (अ) आरेखण (ब) दिक्मान (स) गृहीत तल (द) तल चिन्ह)

- Q.4** Compare whole circle bearing system and quadrantal bearing system with necessary sketch. 4
(पूर्ण वृत्त दिक्मान पद्धति एवं पादीय दिक्मान पद्धति की तुलना आवश्यक आरेख के साथ करें।)

OR (अथवा)

Write short notes on planimeter. 4
(प्लानिमीटर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।)

- Q.5** Explain the following terms: (a) Line of collimation (b) Change point 4
(निम्नांकित पदों की व्याख्या करें (अ) अक्ष रेखा (ब) परिवर्तन बिंदु)

OR (अथवा)

Define the following terms: (a) Fore sight (b) Intermediate sight (c) Back sight (d) Well 4
conditioned triangle.
(निम्नांकित पदों की परिभाषा लिखें: (अ) अग्रवलोकन (ब) मध्यवलोकन (स) पश्चयवलोकन (द) सुघटित त्रिभुज।)

- Q.6** Describe different type of leveling staff in short. 4
(विभिन्न प्रकार के तलेक्षण गजों का संक्षिप्त वर्णन करें।)

OR (अथवा)

Write Trapezoidal formula and Prismoidal formula for computation of volume. 4
(आयतन की गणना के लिए समलंबाकार सूत्र तथा प्रिजमोइडल सूत्र लिखें।)

Group (C) (ग्रुप - सी)

- Q.7** Mention different method of chaining on sloping ground and describe any one method. 6
(ढालू जमीन पर जरीब मापन की विभिन्न विधियों का उल्लेख करें तथा किसी एक विधि का वर्णन करें।)

OR (अथवा)

Describe any three-tape correction in linear measurement. 6
(रैखिक माप में किन्ही तीन फीता संशोधन का वर्णन करें।)

- Q.8** Describe closing error of a traverse. How is it adjusted graphically? 6
(चक्रम की समापन त्रुटि का वर्णन करें। इसको ग्राफ विधि द्वारा कैसे समंजित किया जाता है।)

OR (अथवा)

Describe classification of surveying. 6
(सर्वेक्षण के वर्गीकरण का वर्णन करें।)

- Q.9** List the methods of computing the levels. Describe any one method. 6
(तल की गणना करने की कौन-कौन विधियाँ हैं सूचीबद्ध करें। किसी एक का वर्णन करें।)

OR (अथवा)

Enumerate different classification of leveling. Describe any one in short. 6
(तलेक्षण के विभिन्न वर्गीकरणों का नाम लिखें। किसी एक का संक्षेप में वर्णन करें।)

- Q.10** Enlist the causes of local attraction. What are the precautions to be taken to avoid local attraction. 6
(स्थानीय आकर्षण के क्या कारण हैं। स्थानीय आकर्षण से बचने के लिए क्या-क्या सावधानियां बरतनी चाहिए।)

OR (अथवा)

Describe the components of prismatic compass. 6
(प्रिज्म दिक् सूचक के अवयवों को लिखें।)

- Q.11** Describe temporary adjustment of Dumpy level. 6
(डंपी लेवल के अस्थाई समंजन का वर्णन करें।)

OR (अथवा)

Write short notes on the following: (a) Field book (b) Profile leveling. 6
(निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें: (अ) क्षेत्र पुस्तिका (ब) प्रोफाइल तलेक्षण।)

-----*****-----