Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Civil Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Advance Surveying (2015402)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) The plain alidade mainly provided with sight vane, object vane and _____. (Fiducial edge/ Telescope/Trough Compass/Spirit level) प्लेन अलिडेड मुख्य रूप से दृष्टि वेन, ऑब्जेक्ट वेन और __के साथ प्रदान किया गया है। (फिडुशियल किनारा/दूरबीन/ ट्रफ कम्पास /स्पिरिट लेवल)	2	1	1
b) The _____ method of plane table surveying, the points are located by drawing radial lines from the plane table station. (Intersection/ Radiation/Resection/Traversing) पटल सर्वेक्षण की ____ विधि में, पटल स्टेशन से किरण रेखाएँ खींचकर बिंदुओं का पता लगाया जाता है। (प्रतिच्छेदन/विकिरण/ अंतर्च्छेदन/ चंक्रमण)	2	1	1
c) The process of rotating the telescope over the horizontal axis through 180° in the vertical plane is called as____ the telescope. (Swinging/Transiting/both/None of these) दूरबीन को क्षैतिज अक्ष पर ऊर्ध्वाधर तल में 180° घुमाने की प्रक्रिया को दूरबीन का ____ कहा जाता है। (स्विंगिंग / ट्रांजिटिंग/ दोनों/ इनमें से कोई नहीं)	2	2	1
d) The method of repetition is used when it is required to lay off an angle with greater precision. (True/ False) पुनरावृत्ति की विधि का प्रयोग तब किया जाता है जब किसी कोण को अधिक परिशुद्धता के साथ स्थापित करना आवश्यक हो। (सत्य/असत्य)	2	2	2
e) Identify the correct statement: i. For a tachometer equipped with an analytic lens, the additive and multiplying constants are 0 and 100 respectively. ii. The stadia method in tacheometry is used to determine horizontal and vertical angle. सही कथन की पहचान करें: i. एनालिटिक लेंस से सुसज्जित टैकोमीटर के लिए, योगात्मक और गुणन स्थिरांक क्रमशः 0 और 100 हैं। ii. टैकोमीटर में स्टेडिया विधि का उपयोग क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर कोण निर्धारित करने के लिए किया जाता है ।	2	3	2
f) The number of horizontal cross wires in stadia diaphragm is three. (True/ False) स्टेडिया डायाफ्राम में क्षैतिज क्रॉस तारों की संख्या तीन होती है। (सत्य/असत्य)	2	3	2
g) EDM instruments can be classified based on the ____ employed. (frequency/type of carrier wave/both/None of these) ईडीएम उपकरणों को प्रयुक्त ____ के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। (आवृत्ति/वाहक तरंग का प्रकार/ दोनों/ इनमें से कोई नहीं)	2	4	1
h) ____in total station processes the data collected. (Storage system/ Microprocessor/both/None of these) टोटल स्टेशन में____एकत्र किए गए डेटा को संसाधित करता है। (भंडारण प्रणाली/माइक्रोप्रोसेसर/दोनों/ इनमें से कोई नहीं)	2	4	1

i) Match the following: i. GPS. a) Satellite signal ii. Remote Sensing b) Electronics waves निम्नलिखित का मिलान करें: i. जीपीएस। a) सैटेलाइट सिग्नल ii. रिमोट सेंसिंग b) इलेक्ट्रॉनिक्स तरंगें	2	5	2
j) GIS stands for___ (Global Information System/ Geographic Information System/both/None of these) GIS का मतलब है ___ (Global Information System/ Geographic Information System/both/None of these)	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Enlist the name of accessories required in plane table surveying along with their uses. पटल सर्वेक्षण में आवश्यक सहायक उपकरणों के नाम तथा उनके उपयोग लिखिए।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the process of orientation of plane table by back sighting. पश्च अवलोकन द्वारा पटल के अनुस्थापन की प्रक्रिया पर चर्चा करें।	4	1	2
Q.3	Define the following terms used in transit theodolite. (a) Swinging of telescope (b) Line of collimation ट्रांजिट थियोडोलाइट में प्रयुक्त निम्नलिखित पद को परिभाषित करें। (a) दूरबीन का पारगमन (b) संरेखण की रेखा	4	2	1
	OR (अथवा)			
	Discuss the process of elimination of parallax in theodolite. थियोडोलाइट में लंबन उन्मूलन की प्रक्रिया की चर्चा करें।	4	2	1
Q.4	Define anallatic lens. Also mention its application in Tacheometry. एनालिटिक लेंस को परिभाषित करें। टैकोमेट्री में इसके अनुप्रयोग का भी उल्लेख करें।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	Mention the process to read a vernier in theodolite. Explain with example. थियोडोलाइट में वर्नियर पढ़ने की प्रक्रिया का उल्लेख करें। उदाहरण सहित समझाएँ।	4	3	1
Q.5	Explain fixed hair method used to measure distance. दूरी मापने के लिए प्रयुक्त फिक्स्ड हेयर विधि की व्याख्या करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	State types of curve used in road and railway. सड़क और रेलवे में प्रयुक्त वक्र के प्रकार बताइये।	4	3	2
Q.6	Mention the application of Electronics distance meter. इलेक्ट्रॉनिक्स दूरी मीटर के अनुप्रयोग का उल्लेख करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Discuss about the uses of Total station. टोटल स्टेशन के उपयोगों के बारे में चर्चा करें।	4	4	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Discuss about the advantages and disadvantages of Plane table surveying. पटल सर्वेक्षण के लाभ और हानि के बारे में चर्चा करें ।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the method of traversing in plane table survey with the help of neat sketch. स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से पटल सर्वेक्षण में चंक्रमण की विधि पर चर्चा कीजिए।	6	1	2

Q.8 A closed traverse survey was conducted and following data is received. Find the length and bearing of line DA.

Line	Length(m)	Bearing
AB	155.80	78°30’
BC	175.00	155°35’
CD	238.50	248°42’
DA	____	____

एक बंद चंक्रम सर्वेक्षण किया गया और निम्नलिखित डेटा प्राप्त हुआ। रेखा DA की लंबाई और दिकमान ज्ञात कीजिए।

Line	Length(m)	Bearing
AB	155.80	78°30’
BC	175.00	155°35’
CD	238.50	248°42’
DA	_____	_____

	6	2	3

OR (अथवा)

Explain the procedure of measuring horizontal angle with the help of theodolite.
थियोडोलाइट की सहायता से क्षैतिज कोण मापने की प्रक्रिया समझाइए।

	6	2	3

Q.9 Tachometer fitted with analytic lens was set up at station A and following reading were obtained on vertically held staff.

Intr. station	Staff station	Vertical angle	Staff reading(m)
A	B.M.	+ 8°	0.800, 1.120, 1.480
	B	– 4°	1.140, 1.235, 1.330

R.L of B.M was 253.460 m. The constant are 0 and 100. Find the distance AB and R.L of station B.
एनालिटिक लेंस से सुसज्जित टैकोमीटर को स्टेशन A पर स्थापित किया गया तथा ऊर्ध्वाधर रूप से रखे गए स्टाफ पर निम्नलिखित पठन प्राप्त की गई।

यंत्र स्टेशन	स्टाफ़ स्टेशन	ऊर्ध्वाधर कोण	स्टाफ़ पठन (मीटर में)
A	B.M.	+ 8°	0.800, 1.120, 1.480
	B	– 4°	1.140, 1.235, 1.330

B.M की R.L 253.460 मीटर थी। स्थिरांक 0 और 100 हैं। AB की दूरी और स्टेशन B का R.L ज्ञात करें ।

	6	3	3

OR (अथवा)

Describe the field procedure to determine tacheometric constant.
टैकोमेट्रिक स्थिरांक निर्धारित करने के लिए क्षेत्र प्रक्रिया का वर्णन करें।

	6	3	3

Q.10 Describe the main component parts of EDM along with their function.
EDM के मुख्य घटक भाग और उनके कार्य का वर्णन करें।

	6	4	3

OR (अथवा)

(a) Draw a neat sketch of Total station showing its various components.
(b) Discuss the fundamental measurements taken by the total station.
(a) टोटल स्टेशन का एक स्वच्छ रेखाचित्र बनाइए तथा उसके विभिन्न घटकों को दर्शाइए।
(b) टोटल स्टेशन द्वारा लिए जाने वाले मौलिक माप पर चर्चा करें ।

	6	4	3

Q.11 (a) State the application of remote sensing.
(b) Discuss about the components of GIS.
(a) सुदूर संवेदन के अनुप्रयोग बताइये।
(b) GIS के घटकों के बारे में चर्चा करें ।

	6	5	2

OR (अथवा)

Explain the following:
(a) Global Positioning System
(b) Drone surveying
निम्नलिखित को स्पष्ट करें:
(a)ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम
(b)ड्रोन सर्वेक्षण

	6	5	2
