

Roll No. : _____

Code No. : 4433

ENGLISH VERSION

ADVANCE SURVEYING

Time Allowed : 3:00 Hours

Maximum Marks : 60

- Notes: (i) Attempt all questions.
(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

- Q.1. Answer **any two** of the following : [2×5=10]
(a) Explain the principle of Plane Table Surveying and List its merits and demerits.
(b) Describe the 'Two Point Problem' in resection and how it is solved.
(c) List the various accessories used in Plane Table Surveying with their functions.
- Q.2. Answer **any two** of the following : [2×5=10]
(a) Define the following terms:
Swinging, Transiting, Face Left and Face Right.
(b) Explain the process of measuring a horizontal angle by the method of Repetition.
(c) Describe the temporary adjustments of a transit theodolite in sequence.
- Q.3. Answer **any two** of the following : [2×5=10]
(a) Explain the principle of Tacheometry and describe distance formula.
(b) Define a simple circular curve and explain its various elements with a neat sketch.
(c) Calculate the offsets at 10m intervals to set out a circular curve of radius 100m and 60m long chord.
- Q.4. Answer **any two** of the following : [2×5=10]
(a) Describe the working principle and components of a Total Station.
(b) What is an EDM? List its components parts with their functions.
(c) Describe briefly the use of Micro Optic Theodolite and Electronic Digital Theodolite.
- Q.5. Answer **any two** of the following : [2×5=10]
(a) Define Remote Sensing and explain the 'Ideal Remote Sensing System' process.
(b) What are the three segments of the 'Global Positioning System' (GPS)? Explain briefly.
(c) Explain the components of Geographic Information System (GIS) and its application in Civil Engineering.
- Q.6. Write short notes on **any four** of the following : [4×2.5=10]
(a) Bowditch's Rule
(b) Tangential Method of Tacheometry.
(c) Applications of remote sensing in Civil Engineering.
(d) Vertical circular curve
(e) Errors in Theodolite Surveying.
(f) Orientation of plane table.

----- X -----

Time Allowed : 3:00 Hours

Maximum Marks : 60

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संख्यात्मक आँकड़ों का विशेष रूप से ध्यान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) प्लेन टेबल सर्वेइंग के सिद्धांत की व्याख्या करें और इसके गुण और दोषों को सूचीबद्ध करें।
 (ब) रेसेक्शन में 'टू-पॉइंट प्रॉब्लम' और इसे हल करने के तरीके का वर्णन करें।
 (स) प्लेन टेबल सर्वेइंग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों और उनके कार्यों की सूची बनाएं।

[2×5=10]

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें:
 स्विंगिंग, ट्रांजिटिंग, फेस लेफ्ट और फेस राइट।
 (ब) पुनरावृत्ति (Repetition) विधि द्वारा क्षैतिज कोण को मापनी की प्रक्रिया की व्याख्या करें।
 (स) एक ट्रांजिट थियोडोलाइट के अस्थायी समायोजन का क्रमवार वर्णन करें।

[2×5=10]

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) टैकोमेट्री के सिद्धांत की व्याख्या करें और दूरी सूत्र का वर्णन करें।
 (ब) एक साधारण गोलाकार वक्र (Curve) को परिभाषित करें और एक स्पष्ट रेखाचित्र के साथ इसके विभिन्न तत्वों की व्याख्या करें।
 (स) 100 मीटर त्रिज्या और 60 मीटर लंबी जीवा वाले गोलाकार वक्र को स्थापित करने के लिए 10 मीटर के अंतराल पर ऑफसेट की गणना करें।

[2×5=10]

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) टोटल स्टेशन के कार्य सिद्धांत और घटकों का वर्णन करें।
 (ब) EDM क्या है? इसके घटकों को सूचीबद्ध करके उनके कार्य बताएं।
 (स) माइक्रो ऑप्टिकथियोडोलाइट और इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल थियोडोलाइट के उपयोग के बारे में संक्षेप में बताएं।

[2×5=10]

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) रिमोट सेंसिंग को परिभाषित करें और 'आदर्श रिमोट सेंसिंग सिस्टम' प्रक्रिया की व्याख्या करें।
 (ब) ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS) के तीन सेगमेंट क्या हैं? संक्षेप में व्याख्या करें।
 (स) जीआईएस (GIS) के घटकों और सिविल इंजीनियरिंग में इसके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

प्र.6. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

[4×2.5=10]

- (अ) बोवडिच का नियम
 (ब) टैकोमेट्री की स्पष्टरेखा विधि
 (स) सिविल इंजीनियरिंग में रिमोट सेंसिंग के अनुप्रयोग
 (द) लंबवत गोलाकार वक्र
 (य) थियोडोलाइट सर्वेइंग में त्रुटियां
 (र) प्लेन टेबल का ओरिएंटेशन