

A-0189

Total Pages : 7

Roll No.

GE (N)-221

Photogrammetry and Remote Sensing

Examination February, 2026

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 70

Note :- This paper is of Seventy (70) marks divided into Two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

नोट : यह प्रश्न-पत्र सत्तर (70) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। *परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।*

A-0189

(1)

P.T.O.

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) (2×19=38)

Note :– Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any *Two* (02) questions only.

नोट : खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss the need, scope and importance of Remote Sensing. List out the important milestone of the India’s contribution in the filed of Space Science and Remote Sensing.

सुदूर संवेदन की आवश्यकता, विषय-क्षेत्र और महत्व पर चर्चा कीजिए। अंतरिक्ष विज्ञान और सुदूर संवेदन के क्षेत्र में भारत के योगदान के महत्वपूर्ण मील के पत्थर को सूचीबद्ध कीजिए।

2. Describe the mechanisms of Electromagnetic Radiation (EMR) interaction when it passes through the atmosphere and when it interacts with Earth's surface features.

विद्युत चुम्बकीय विकिरण (EMR) की अंतःक्रिया की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए जब यह वायुमण्डल से गुजरता है और जब यह पृथ्वी की सतह की विशेषताओं के साथ अंतःक्रिया करता है।

3. Define a satellite orbit. Differentiate between Geostationary and Sun-synchronous orbits, highlighting their respective advantages and applications in remote sensing.

उपग्रह कक्षा को परिभाषित कीजिए। भू-स्थैतिक तथा सूर्य-समकालिक कक्षाओं के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए तथा सुदूर संवेदन में उनके संबंधित लाभों और अनुप्रयोगों पर प्रकाश डालिए।

4. Describe the methods used determine the scale of aerial photographs. Discuss how the scale varies across the photograph due to changes in flying height and ground elevation.

हवाई फोटोग्राफ़ के मापक को निर्धारित करने के लिए प्रयुक्त विधियों का वर्णन कीजिए। उड़ान की ऊँचाई और ज़मीन की ऊँचाई में परिवर्तन के कारण फोटोग्राफ़ में मापक में किस प्रकार परिवर्तन होता है, चर्चा कीजिए।

5. Explain the principle of stereoscopy and the concept of stereoscopic parallax. Describe the step-by-step procedure to calculate the elevation of a point using the formula for absolute stereoscopic parallax.

स्टीरियोस्कोपी के सिद्धान्त और स्टीरियोस्कोपिक लंबन (parallax) की अवधारणा की व्याख्या कीजिए। निरपेक्ष स्टीरियोस्कोपिक लंबन के सूत्र का उपयोग करके किसी बिन्दु की ऊँचाई की गणना करने की चरण-दर-चरण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(4×8=32)

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Eight (08) marks each. Learners are required to answer any *Four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Briefly explain the concept of Spectral Signature and its importance in the image classification and for identification of earth surface features in remote sensing.

स्पेक्ट्रमी सिग्नेचर की अवधारणा और बिम्ब-वर्गीकरण में इसके महत्व और सुदूर संवेदन में पृथ्वी की सतह की विशेषताओं की पहचान के लिए इसके महत्व को संक्षेप में समझाइए।

2. Explain the distinction between passive sensors and active sensors in remote sensing data collection.

सुदूर संवेदन आकडा अर्जन में निष्क्रिय संवेदकों और संवेदकों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

3. Discuss characteristics and applications of Aerial Photographs.

वायु फोटोचित्र की विशेषताओं और अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।

4. Differentiate satellite remote sensing versus Aerial photography.

उपग्रह सुदूर संवेदन और हवाई फोटोग्राफी में अंतर बताइए।

5. Define and differentiate various types of resolutions in a remote sensing system.

सुदूर संवेदन प्रणाली में विभिन्न प्रकार के विभेदन को परिभाषित कीजिए और उनमें अंतर स्पष्ट कीजिए।

6. Describe the various types of sensors used in remote sensing.

सुदूर संवेदन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के संवेदकों का वर्णन कीजिए।

7. Write short notes on any *four* of the following :

- (a) Atmospheric Window
- (b) Nadir Point
- (c) Overlap
- (d) Microwave Sensor
- (e) Thermal Infrared Energy
- (f) Electromagnetic Spectrum

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ कीजिए :

- (अ) वायुमण्डलीय खिड़कियाँ
- (ख) नादिर बिन्दु
- (स) अतिव्यापन
- (द) लघुतरंग संवेदक
- (इ) तापीय अवरक्त ऊर्जा
- (फ) विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम

8. Discuss the factors that influence aerial photography and its scale.

हवाई फ़ोटोग्राफी तथा इसके मापक को प्रभावित करने वाले कारकों पर विस्तार से चर्चा कीजिए।
