

Roll No. ....

Total Printed Page - 16

**F-643**

**M.A./M.Sc. (THIRD SEMESTER)**  
**EXAMINATION, Dec. - Jan., 2021-22**  
**(GEOGRAPHY)**  
**PAPER XIII (A)**  
**(Remote Sensing Techniques)**

*Time : Three Hours]**[Maximum Marks : 80**[Minimum Pass marks : 16***नोट -** निर्देशानुसार सभी खण्डों के उत्तर दीजिए।**Note :** Answer all the section according to the given instructions.**खण्ड - अ****Section - A****वस्तुनिष्ठ/बहुविकल्पीय प्रश्न****(Objective/Multiple Choice Questions)****1×20 = 20****नोट -** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए-**Note :** Attempt all questions-

सही उत्तर का चयन कीजिए-

Choose the correct answer-

**P.T.O.**

1. भारत का प्रथम उपग्रह कौन सा है?

- (A) आई.आर.एस.
- (B) आर्यभट्ट
- (C) रोहिणी
- (D) इनसेट

Which is the first satellite of India

- (A) I.R.S.
- (B) Aryabhata
- (C) Rohini
- (D) INSAT

2. निष्क्रिय सुदूर संवेदन में प्रकाश का स्रोत कौन-सा है?

- (A) सोनार
- (B) लीडार
- (C) सूर्य
- (D) इनमें से कोई नहीं

What is the source of light in passive remote sensing?

- (A) SONAR
- (B) LIDAR
- (C) SUN
- (D) None of these

**F-643**

[3]

3. दृश्य चित्र की व्याख्या के तत्व इनमें से नहीं हैं।

- (A) आकृति
- (B) रंग
- (C) आकार
- (D) दिशा

Which one of the following is not the element of visual image interpretation.

- (A) Shape
- (B) Colour
- (C) Size
- (D) Direction

4. डी.एन. का पूर्ण अर्थ होगा-

- (A) डायरेक्ट नम्बर
- (B) डिजिटल नम्बर
- (C) डिजिटल नेट
- (D) इनमें से कोई नहीं

What is the full form of DN?

- (A) Direct Number
- (B) Digital Number
- (C) Digital Net
- (D) None of these

F-643

P.T.O.

[4]

5. ई.एम.एस. का पूर्ण अर्थ क्या है?

- (A) इलेक्ट्रोमैट्रिक स्टेशन
- (B) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्पेक्ट्रम
- (C) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्टेशन
- (D) इनमें से कोई नहीं

What in the full form of EMS?

- (A) Electrometric Station
- (B) Electromagnetic Spectrum
- (C) Electromagnetic Station
- (D) None of these

6. निम्नलिखित में से कौन एक पृथ्वी की सतह पर वस्तु की पहचान करने में मदद करता है?

- (A) वायुमंडलीय खिड़कियाँ
- (B) संकेत
- (C) रेडियोमिट्रिक त्रुटि
- (D) इनमें से कोई नहीं।

Which one of the following help to identify the object on the earth surface.

- (A) Atmospheric window
- (B) Signature
- (C) Radiometric Error
- (D) None of these

F-643

[5]

7. विद्युत चुम्बकीय विकीरण का वायुमण्डल के साथ पारस्परिक क्रिया में क्या गलत है?

- (A) अवशोषण
- (B) प्रकीर्णन
- (C) संचारन
- (D) परावर्तन

What is wrong in the interaction between EMR and atmosphere

- (A) Absorption
- (B) Scattering
- (C) Transmission
- (D) Reflection

8. जल के साथ विद्युत चुम्बकीय ऊर्जा का अधिकतम परावर्तन का प्रतिशत क्या है?

- (A) 40 प्रतिशत
- (B) 30 प्रतिशत
- (C) 10 प्रतिशत
- (D) 20 प्रतिशत

What is the maximum percentage of reflectance of EMR by water.

- |         |         |
|---------|---------|
| (A) 40% | (B) 30% |
| (C) 10% | (D) 20% |

F-643

P.T.O.

[6]

9. अगर धरातल पर अणुओं का आकार  $> 10 \mu\text{m}$  हो तो वह किस प्रकार का प्रकीर्णन है -

- (A) रैले प्रकीर्णन
- (B) अवरणात्मक प्रकीर्णन
- (C) मी प्रकीर्णन
- (D) इनमें से कोई नहीं

If the particle size is  $> 10 \mu\text{m}$  on the surface which type of scattering is-

- (A) Rayleigh Scattering
- (B) Non Selective scattering
- (C) Mie scattering
- (D) None of these

10. राडार विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के किस भाग में कार्य करता है?

- (A) लघुतरंग प्रदेश
- (B) तापीय प्रदेश
- (C) अवरक्त प्रदेश
- (D) रेडियो प्रदेश

Which part of the electromagnetic spectrum are worked by RADAR ?

- (A) Microwave Region
- (B) Thermal Region
- (C) Infrared Region
- (D) Radio Region

F-643

11. अल्पकालिक विभेदन का उद्देश्य क्या है?

- (A) निश्चित अंतराल पर आंकड़ा प्राप्ति
- (B) परिवर्तन का मापन
- (C) गतिशील तत्वों का मापन
- (D) उपरोक्त सभी

What is the objective of Temporal Resolution?

- (A) Data Receiving of definite interval
- (B) Measurement of change
- (C) Recording dynamic phenomena
- (D) All of the above

12. प्रतिबिम्ब में होने वाली ज्यामितीय विकृतियों के क्या कारण हैं?

- (A) पृथ्वी का परिभ्रमण
- (B) विशाल दर्शी
- (C) रेडियो मेट्रिक
- (D) उपरोक्त सभी

What are the factors of geometric errors in images-

- (A) Earth rotation
- (B) Panormic
- (C) Radiometric
- (D) All of these

13. बंद मार्ग फिल्टर में किस पिक्सल की खिड़कियों का उपयोग किया जाता है?

- (A)  $4 \times 3$
- (B)  $3 \times 4$
- (C)  $3 \times 3$
- (D)  $4 \times 4$

Which pixel window are used by low pass filter?

- (A)  $4 \times 3$
- (B)  $3 \times 4$
- (C)  $3 \times 3$
- (D)  $4 \times 4$

14. प्रमुख घटक परिवर्तन कहाँ प्रयोग किया जाता है?

- (A) बिम्ब वर्गीकरण
- (B) बिम्ब रूपान्तरण
- (C) बैंड अनुपातीकरण
- (D) घनत्व स्तर खंड

Where used principal component transformation.

- (A) Image classification
- (B) Image Transformation
- (C) Band ratioing
- (D) Density slicing

15. यदि साहल रेखा से कैमरे के अक्ष का झुकाव 2 डिग्री हो तो फोटोग्राफ किस प्रकार का होता है?

- (A) तिर्यक फोटोचित्र
- (B) क्षैतिजिक फोटोचित्र
- (C) झुका हुआ फोटो चित्र
- (D) ऊर्ध्वाधर

What is the type of the photograph if the tilt of the axis of the camera from the plumb line is 2 degree?

- (A) Oblic photograph
- (B) Horizontal photograph
- (C) Tilted photograph
- (D) Vertical photograph

16. निम्नलिखित में से कौन सा कारक हवाई फोटोग्राफ के मापक को प्रभावित नहीं करता है?

- (A) धरातलीय ऊँचाई
- (B) फोकस दूरी
- (C) उड़ान ऊँचाई
- (D) इनमें से कोई नहीं

Which are the following factors does not affect the scale of the air-photograph?

- (A) Ground Elevation
- (B) Focal length
- (C) Flying Height
- (D) None of these

17. वायु फोटोचित्रों को किस प्रक्षेप पर तैयार किया जाता है?

- (A) केन्द्रीय प्रक्षेप
- (B) यथा आकृति प्रक्षेप
- (C) मारकेटर प्रक्षेप
- (D) इनमें से कोई नहीं

Which projection is used to prepare airphotograph?

- (A) Central Projection
- (B) Orthogonal projection
- (C) Marcator projection
- (D) None of these

18. छत्तीसगढ़ प्रदेश के भूमि उपयोग भूमि अच्छादन का अनुप्रयोग किस उपग्रह से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर किया जाएगा?

- (A) ध्रुव कक्षीय उपग्रह
- (B) सूर्य तुल्य कालिक कक्षीय उपग्रह
- (C) भूस्थितिक उपग्रह
- (D) इनमें से कोई नहीं

Which satellite's data are used for the study of land use land cover application of chhattisgarh region?

- (A) Polar orbiting satellite
- (B) Sun synchronous orbit satellite
- (C) Geostationary satellite
- (D) None of these

[11]

19. विश्वविद्यालयीन छात्रों के लिए भारत-रूस के संयुक्त उपक्रम में किस सेटेलाइट को प्रक्षेपित किया था?

- (A) अनुसेट
- (B) युथसेट
- (C) जी सेट
- (D) रिसोर्स सेट

Which satellite launched, Indo-Russian joint venture for the university students.

- (A) ANUSAT
- (B) YOUTHSAT
- (C) GSAT
- (D) RESOURCE SAT

20. भारत की सीमाओं की रक्षा के लिए प्रक्षेपित सेटेलाइट कौन सा है?

- (A) रीसेट
- (B) इनसेट
- (C) अनुसेट
- (D) जीसेट

Which is the satellite launched for India's border protection?

- (A) RISAT
- (B) INSAT
- (C) ANUSAT
- (D) GSAT

F-643

P.T.O.

[12]

खण्ड - ब

Section - B

(2 marks each)

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

(Very short answer type questions)

नोट- सभी प्रश्नों के उत्तर 2-3 वाक्यों में दीजिए-

Note : Attempt all the questions in 2-3 sentences.

1. सक्रिय सुदूर संवेदन क्या है?

What is Active Remote sensing?

2. उपग्रह प्रति बिम्ब के प्रकार बताइए?

Answer the type of satellite Imageries.

3. संवेदकों का वर्गीकरण कीजिए।

Classify the sensors.

4. प्रतिबिम्बों के आकार के आधार क्या हैं?

What are the bases of image size?

5. घनत्व स्तर खंड क्या है?

What is density slicing?

6. प्रतिबिम्ब व्याख्या क्या है?

What is image interpretation?

F-643

7. फिडूशियल निशान क्या है?

What is fiducial marks?

8. वनों में आग के मानचित्रण के लिए उपयुक्त उपग्रह क्या है?

What is the suitable satellite for forest fire mapping.

**खण्ड - स**

**Section - C**

**(3 marks each)**

**लघु उत्तरीय प्रश्न**

**(Short answer type questions)**

**नोट-** सभी प्रश्नों के उत्तर अधिकतम 75 शब्दों में दीजिए।

**Note :** Attempt all questions in maximum 75 words.

1. सुदूर संवेदन में आंकड़ा अर्जन के विमीय सोपान क्या हैं?

What are the steps to get data from remote sensing.

2. विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के प्रमुख विभाजनों के नाम एवं रेंज स्पष्ट कीजिए।

Clarify the name and range of major classification of electromagnetic spectrum.

3. अन्तरिक्ष आधारित प्लेटफार्म की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं?

What are the main characteristics of space based platforms.

4. भारतीय उपग्रह सरल (4) के प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

Describe the main characteristics of Indian satellite SARAL [4]

5. प्रतिबिम्बों एवं हवाई छायाचित्रों के चाक्षुष निर्वचन के मूल तत्वों को समझाइए।

Explain the basic elements of visual interpretation of image and aerial photographs.

6. प्रतिबिम्ब पुर्नस्थापन तकनीक के प्रमुख कार्यों का वर्णन कीजिए।

Describe the main work for image restoration techniques.

7. छत्तीसगढ़ में नगरीय वृद्धि के लिए उपयुक्त स्थल के चुनाव के लिए उपयुक्त उपग्रहीय आंकड़ों का विवरण दीजिए।

Give the description of suitable satellite data for the appropriate land selection for urban growth of chhattisgarh.

8. सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली के आंकड़ों के एकीकरण की प्रमुख समस्याएँ क्या हैं?

What are the major problems for the integration of remote sensing and geographical information data?

[15]

खण्ड - द

Section - D

(5 marks each)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long answer type questions)

नोट- सभी प्रश्नों के उत्तर 150 शब्दों में दीजिए-

**Attempt all questions in about 150 words.**

1. वनस्पति, मृदा एवं जल के ऊपर विद्युत चुम्बकीय विकीरण की अन्योन्य क्रिया किस प्रकार होती है? स्पष्ट कीजिए।

Clarify how electromagnetic radiation are interact with vegetation, soil & water.

2. सुदूर संवेदन उपग्रहों में संलग्न विमीय प्रकार के संवेदकों के नाम वर्गीकरण एवं कार्यो का विवरण दीजिए।

Give description about the name, classification and functions of sensors which is assembled in remote sensing satellites.

3. प्रतिबिम्बों के वर्गीकरण की प्रक्रिया के विभिन्न सोपानों का वर्णन कीजिए-

Describe the different steps about image classification processes.

[16]

4. वैश्विक स्तर पर पर्यावरण प्रबंधन के लिए उपयुक्त सुदूर संवेदन आंकड़ों का चुनाव एवं कार्यविधि स्पष्ट कीजिए।

Clarify the selection of data and methodology for global environmental management.