SET-4

Series BVM

कोड नं.
Code No. **247**

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **8** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **33** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **8** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **33** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

भूआकाशीय (जियोस्पेशियल) तकनीकी

GEOSPATIAL TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घण्टे
Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 60
Maximum Marks : 60

सामान्य निर्देश :

(i) इस प्रश्न-पत्र में **33** प्रश्न शामिल है जिसमें से अभ्यर्थी को सिर्फ **25** प्रश्न करने की ज़रूरत है ।

(ii) प्रश्न-पत्र दो खण्डों में विभाजित है ।

खण्ड अ

- बहुविकल्पीय प्रश्न / रिक्त स्थान भरिए / सीधे प्रश्न : कुल **12** प्रश्न शामिल है जो **1 – 1** अंक के हैं । इनमें से ***किन्हीं* 10** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- अति लघु उत्तरीय प्रश्न : इनमें कुल **7** प्रश्न शामिल है, प्रत्येक **2** अंक के हैं । इनमें से ***किन्हीं* 5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- लघु उत्तरीय प्रश्न : इनमें कुल **7** प्रश्न शामिल है, प्रत्येक **3** अंक के हैं । इनमें से ***किन्हीं* 5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

खण्ड ब

दीर्घ उत्तरीय / निबन्धात्मक प्रश्न : इनमें कुल **7** प्रश्न शामिल है, प्रत्येक **5** अंक के हैं । इनमें से ***किन्हीं* 5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

General Instructions :

(i) *This question paper contains **33** questions out of which the candidate needs to attempt only **25** questions.*

(ii) *Question paper is divided into two sections.*

SECTION A

- *Multiple choice questions / Fill in the blanks/Direct questions : contains total **12** questions of **1** mark each. Answer **any 10** questions.*
- *Very short answer type questions : contains total **7** questions of **2** marks each. Answer **any 5** questions.*
- *Short answer type questions : contains total **7** questions of **3** marks each. Answer **any 5** questions.*

SECTION B

*Long answer / Essay type questions : contains total **7** questions of **5** marks each. Answer **any 5** questions.*

खण्ड अ

भाग I

SECTION A

PART I

नोट : *__बारह__ प्रश्नों में से किन्हीं __दस__ प्रश्नों के उत्तर लिखिए । प्रत्येक प्रश्न __एक__ अंक का है ।* *1×10=10*

Note : *Attempt any __ten__ questions out of __twelve__ questions. Each question is of __one__ mark.*

1. निम्नलिखित में से कौन-सी 'सुदूर संवेदन तकनीक', 'ध्वनि' का उपयोग करती है ? *1*

(अ) रडार

(ब) लिडार

(स) सोनार

(द) दृश्यमान

Which of the following 'Remote Sensing Technology' uses 'sound' ?

(a) Radar

(b) Lidar

(c) Sonar

(d) Visible

2. डी.बी.एम.एस. का अर्थ है *1*

(अ) डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली

(ब) डेटाबेस विनिर्माण प्रणाली

(स) डेटाबेस निगरानी प्रणाली

(द) डेटाबेस मिश्रण प्रणाली

DBMS stands for

(a) Database Management System

(b) Database Manufacturing System

(c) Database Monitoring System

(d) Database Mixing System

3. डी.जी.पी.एस. का पूर्ण रूप क्या है ? *1*

(अ) डिजीटल ग्लोबल पोज़ीशनिंग सिस्टम

(ब) डाइगोनल ग्लोबल पोज़ीशनिंग सिस्टम

(स) डाइवरज़नल ग्लोबल पोज़ीशनिंग सिस्टम

(द) डिफ्रैंनशियल ग्लोबल पोज़ीशनिंग सिस्टम

What is the full form of DGPS ?

(a) Digital Global Positioning System

(b) Diagonal Global Positioning System

(c) Diversional Global Positioning System

(d) Differential Global Positioning System

4. सुदूर संवेदन तकनीक में प्रथम प्रवृत्ति क्या थी ? *1*

(अ) हवाई चित्रण (एरियल फोटोग्राफी)

(ब) बहुवर्णक्रम उपग्रह छवियाँ (मल्टीस्पेक्ट्रम सैटेलाइट इमेजेज़)

(स) अंकीय छवि प्रसंस्करण (डिजीटल इमेज प्रोसेसिंग)

(द) डिजीटल फोटोग्रामेट्री

What was the first trend in Remote Sensing Technology ?

(a) Aerial Photography

(b) Multispectral Satellite Images

(c) Digital Image Processing

(d) Digital Photogrammetry

5. भारत में संकट कॉल प्रबंधन के लिए किन दूरभाष नम्बरों का उपयोग किया जाता है ? *1*

(अ) 100/101

(ब) 100/102

(स) 100/103

(द) 100/104

Which phone numbers are used for distress call management in India ?

(a) 100/101

(b) 100/102

(c) 100/103

(d) 100/104

6. _____________ का संदर्भ व्यक्तिगत वस्तुओं के रूप, संरचना या रूपरेखा से है । *1*

_____________ refers to the general form, structure or outline of individual objects.

7. भारत _____________ यू.टी.एम. ज़ोन के अंतर्गत आता है । *1*

India falls under _____________ UTM Zone.

8. द्विआयामी वस्तुओं में केवल लंबाई और चौड़ाई होती है लेकिन त्रिआयामी वस्तुओं में एक अतिरिक्त आयाम होता है, जिसे _____________ कहा जाता है । *1*

2D objects have only length and width but 3D objects have an extra dimension called _____________.

9. अमेरिकी रक्षा विभाग द्वारा कौन-सी नौसंचालन (नैविगेशन) उपग्रह प्रणाली शुरू की गयी है ? *1*

Which navigation satellite system is launched by the US Department of Defense ?

10. स्वचालित गाड़ियाँ (कार) लिडार प्रणाली पर आधारित हैं । ऐसी गाड़ियों में अन्य कौन-सी भूआकाशीय तकनीकी आवश्यक है ? *1*

Self-driving cars are based on Lidar system. Which other Geospatial technology is essential in such cars ?

11. किन्हीं दो कम्पनियों के नाम लिखिए जो भारत के नौसंचालन (नैविगेशन) मानचित्र प्रदान करती हैं । $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

Name any two companies which provide navigational maps of India.

12. शहरी नियोजन में भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) के किन्हीं दो उपयोगों का उल्लेख कीजिए । *1*

Mention any two uses of Geographical Information System (GIS) in urban planning.

भाग II

PART II

नोट : ***सात*** *प्रश्नों में से किन्हीं* ***पाँच*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए । प्रत्येक प्रश्न* ***दो*** *अंक का है ।* *2×5=10*

Note : *Attempt any* ***five*** *questions out of* ***seven*** *questions. Each question is of* ***two*** *marks.*

13. परावर्तकता (रिफ्लेक्टेंस) प्रकीर्णन (स्कैटरिंग) से भिन्न कैसे है ? स्पष्ट कीजिए । *2*

How is reflectance different from scattering ? Explain.

14. सुदूर संवेदन छवियों में 'रंग' (टोन) का क्या महत्त्व है ? यह छवि व्याख्या में कैसे मदद करता है ? *1+1=2*

What is the importance of 'tone' in remote sensing images ? How does it help in image interpretation ?

15. भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) के मुख्य घटकों की सूची बनाइए । *2*

List the main components of Geographical Information System (GIS).

16. सर्वेक्षण में विश्वव्यापी स्थिति-निर्धारण प्रणाली (जी.पी.एस.) कैसे मदद करती है ? स्पष्ट कीजिए । *2*

How does Global Positioning System (GPS) help in surveying ? Explain.

17. वाहन ट्रैकिंग प्रणाली क्या है ? इसकी कार्य-पद्धति की व्याख्या कीजिए । *1+1=2*

What is Vehicle tracking system ? Explain its functioning.

18. मोबाइल भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) के कोई दो लाभ (फायदे) स्पष्ट कीजिए । *2*

Explain any two advantages of Mobile Geographical Information System (GIS).

19. उद्यम (एन्टरप्राइज़) भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) क्या है ? स्पष्ट कीजिए । *2*

What is Enterprise Geographical Information System (GIS) ? Explain.

भाग III

PART III

नोट : ***सात*** *प्रश्नों में से किन्हीं* ***पाँच*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए । प्रत्येक प्रश्न* ***तीन*** *अंक का है ।* *3×5=15*

Note : *Attempt any* ***five*** *questions out of* ***seven*** *questions. Each question is of* ***three*** *marks.*

20. हाइपरस्पेक्ट्रल इमेजरी की किन्हीं तीन विशेषताओं की व्याख्या कीजिए । *3*

Explain any three characteristics of hyperspectral imagery.

21. तापीय सुदूर संवेदन की किन्हीं तीन विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए । *3*

Explain any three features of thermal remote sensing.

22. हमारे दैनिक जीवन में भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) के किन्हीं तीन उपयोगों की व्याख्या कीजिए । *3*

Explain any three uses of Geographical Information System (GIS) in our daily life.

23. भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) में डेटा दर्ज करने के लिए किन तीन विधियों का उपयोग किया जाता है ? व्याख्या कीजिए । *3*

Explain three methods used to enter data into Geographical Information System (GIS).

24. विश्वव्यापी स्थिति-निर्धारण प्रणाली (जी.पी.एस.) के तीन खण्डों की व्याख्या कीजिए । *3*

Explain the three segments of Global Positioning System (GPS).

25. शहरी योजना और विकास में भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) का उपयोग कैसे किया जा सकता है ? व्याख्या कीजिए । *3*

Explain how Geographical Information System (GIS) can be used in urban planning and development.

26. भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) आपदा प्रबंधन और शमन में कैसे मदद करती है ? व्याख्या कीजिए । *3*

Explain how Geographical Information System (GIS) helps in disaster management and mitigation.

खण्ड ब

SECTION B

नोट : ***सात*** *प्रश्नों में से किन्हीं* ***पाँच*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए । प्रत्येक प्रश्न* ***पाँच*** *अंक का है ।* $5 \times 5 = 25$

Note : *Attempt any* ***five*** *questions out of* ***seven*** *questions. Each question carries* ***five*** *marks.*

27. रडार प्रणाली की कार्य-पद्धति और उपयोगों की व्याख्या कीजिए । *5*

Explain the functioning and uses of Radar system.

28. छवि वर्गीकरण का उद्देश्य क्या है ? पर्यवेक्षित वर्गीकरण को कक्षाओं के मानचित्रण के लिए अधिक सटीक क्यों माना जाता है ? स्पष्ट कीजिए । *1+4=5*

What is the objective of image classification ? Why is supervised classification considered more accurate for mapping classes ? Explain.

29. स्थानिक आँकड़ा विश्लेषण (स्पेशियल डेटा एनालिसिस), भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) का सबसे महत्त्वपूर्ण पहलू है । आँकड़ों के विश्लेषण में प्रयुक्त महत्त्वपूर्ण स्थानिक प्रक्रिया उपकरणों (स्पेशियल ऑपरेशन टूल्स) की व्याख्या कीजिए । *5*

Spatial data analysis is the most important aspect of Geographical Information System (GIS). Explain the important spatial operation tools used in data analysis.

30. बेहतर जानकारी से बेहतर निर्णय होते हैं । सरकार और बड़े निगमों में निर्णय लेने में भौगोलिक सूचना तंत्र (जी.आई.एस.) की भूमिका को एक अति आवश्यक उपकरण के रूप में स्पष्ट कीजिए । *5*

Better information leads to better decision. Explain the role of Geographical Information System (GIS) as an essential tool of decision making in government and large corporations.

31. पृथ्वी की सतह का अध्ययन, निगरानी और प्रतिरूप (मॉडल) करने के लिए सुदूर संवेदन आँकड़ों का उपयोग करने में उल्लेखनीय प्रगति की गई है । हवाई छायाचित्रों से अंकीय फोटोग्रामेट्री (डिजीटल फोटोग्रामेट्री) तक सुदूर संवदेन के विकास की प्रवृत्तियों का उल्लेख कीजिए । *5*

Remarkable progress has been made in utilizing remote sensing data to study, monitor and model the Earth's surface. Trace the trends of development of remote sensing from aerial photographs to digital photogrammetry.

32. किन्हीं दो प्रमुख वैश्विक नौसंचालन (नैविगेशन) उपग्रह प्रणालियों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए । *5*

Compare any two main global navigation satellite systems.

33. "भौगोलिक सूचना प्रणाली में किसी रोग की जानकारी का विश्लेषण, सामाजिक और प्राकृतिक पर्यावरण के संदर्भ में रोग के स्वरूप (पैटर्न) को समझने में सहायक है ।" स्पष्ट कीजिए । *5*

"GIS analysis of health data is helpful in explaining disease patterns in terms of social and natural environment." Explain.