

2019

B.Sc.

2nd Semester Examination
GEOGRAPHY (Honours)

Paper - GE2T

Full Marks : 60

Time : 4 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.*

Group - A

Answer any *ten* questions. 10×2=20

1. What is EMS ? 2
2. Define NDVI. 2
3. What do you mean by atmospheric window ? 2
4. What is meant by georeferencing ? 2
5. Define Geoid. 2

[Turn Over]

6. Define spatial resolution. 2
7. Name the sensors of Landsat 8 satellite. 2
8. What is histogram equalization ? 2
9. What are 'almanac' and 'ephemeris' associated with GPS ? 2
10. What is meant by band rationing ? 2
11. What is GNSS ? 2
12. What are the basic data types in spatial technology ? 2
13. Mention the major applications of vegetation indices in spatial analysis. 2
14. What is image enhancement ? 2
15. What do you mean by Stereo photography ? 2

Group - B

Answer any *four* questions. 4×5=20

1. Discuss the various techniques of Image Enhancement. 5

2. What is vector data structure ? Discuss its topology, advantages and disadvantages. 1+4=5
3. Discuss the various modes of energy interaction of incoming radiations in atmosphere. 5
4. Give a brief account on UTM. Mention the advantages of using UTM map projection in RS and GIS. 3+2
5. Briefly state the utilities of Google Earth Engine. 5
6. What is resolution ? Mention the types of resolution. What are the basic application of cartosat series satellites ? 2+1+2=5

Group - C

Answer any *two* questions. 2×10=20

1. What is spectral signature ? Explain the spectral signatures of water, soil and vegetation with suitable diagrams. 2+8
2. Examine the scope of geospatial technology in disaster management in present days. Mention the scope of GPS-based surveying in the discipline of Geography. 6+4

[Turn Over]

3. How satellite images are classified using 'cluster analysis' algorithm in Unsupervised classification. Distinguish cartodem with SRTM DEM. Mention the role of Bhuban web platform in the field of research.

5+3+2

4. Discuss the recent development of Web-based spatial platforms with special reference to Bhuvan web portal. What is Non-spatial data ? What is Normalised Difference vegetation Index ? 6+2+2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ ক

যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $10 \times 2 = 20$

- ১। 'EMS' কী? ২
- ২। 'NDVI' এর সংজ্ঞা দাও। ২
- ৩। বায়ুমণ্ডলীয় জানালা বলতে কী বোঝায়? ২
- ৪। 'Georeferencing' বলতে কী বোঝায়? ২
- ৫। 'Geoid' এর সংজ্ঞা দাও। ২

- ৬। স্থানিক রেজোলিউশান' এর সংজ্ঞা দাও। ২
- ৭। ল্যান্ডস্যট উপগ্রহের সেন্সরগুলির নাম লেখো। ২
- ৮। 'Histogram equalization' কী? ২
- ৯। GPS এর 'almanac' এবং 'ephemeris' কী? ২
- ১০। 'Band rationing' বলতে কি বোঝায়? ২
- ১১। 'GNSS' হল কি? ২
- ১২। 'স্থানিক প্রযুক্তি' তে প্রাথমিক তথ্যের প্রকারগুলি কি কি? ২
- ১৩। স্থানিক বর্ণনাতে Vegetation Indices এর মুখ্য ব্যবহারগুলি উল্লেখ কর। ২
- ১৪। Image Enhancement বলতে কি বোঝ? ২
- ১৫। Stereo Photography বলতে কি বোঝ? ২

বিভাগ খ

যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $8 \times 5 = 20$

- ১। Image Enhancement এর বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি আলোচনা কর। ৫

[Turn Over]

- ২। Vector data structure কি? এর topology, সুবিধা ও অসুবিধাগুলি আলোচনা কর। $১+৪=৫$
- ৩। আগত সৌররশ্মির বায়ুমণ্ডলে energy interaction এর বিভিন্ন দিকগুলি আলোচনা কর। ৫
- ৪। 'UTM' এর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। 'RS' এবং 'GIS' এ 'UTM' মানচিত্র অভিক্ষেপ ব্যবহারের সুবিধাগুলি উল্লেখ কর। $৩+২=৫$
- ৫। 'Google Earth Engine' এর ব্যবহারগুলি লেখো। ৫
- ৬। 'Resolution' কি? Resolution এর প্রকারভেদগুলি উল্লেখ কর। Cartosat সিরিজ Satellite এর প্রাথমিক ব্যবহারগুলি কি কি? $২+১+২=৫$

বিভাগ গ

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $২ \times ১০ = ২০$

- ১। 'Spectral signature' কী? উপযুক্ত চিত্রসহ জল, মৃত্তিকা ও গাছের 'spectral signatures' গুলি ব্যাখ্যা কর। $২+৮$
- ২। বর্তমান সময়ে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় ভূ-স্থানিক প্রযুক্তির সুযোগগুলি পরীক্ষা করো। ভূগোলে GPS ভিত্তিক জরিফ কার্যের সুযোগগুলি উল্লেখ করো। $৬+৪$

৩। 'Unsupervised Classification' এ 'Cluster Analysis' পদ্ধতির মাধ্যমে কিভাবে উপগ্রহ চিত্রের শ্রেণীবিন্যাস করা যায়? Carto DEM এবং SRTM DEM এর মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর। গবেষণার ক্ষেত্রে Bhuban Web platform এর ভূমিকাগুলি উল্লেখ কর।

৫+৩+২=১০

৪। Web-based platforms হিসাবে বর্তমানে Bhuban Web-Protal এর উন্নতি ও গুরুত্ব লেখ। Non-Spatial data কি? Normalised Difference Vegetation Index কি?

৬+২+২=১০