

2018

2nd Semester

GEOGRAPHY

PAPER—GE2T

(Generic Elective)

Full Marks : 60

Time : 3 Hours

The figures in the margin indicate full marks.

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

Illustrate the answers wherever necessary.

Geospatial Technology

Group-A

Answer any *ten* questions.

10×2

1. What are the major components of *geospatial technology* ?
2. Define EMR.
3. How is WGS 84 spheroid different from Everest one ?

4. What do you mean by data structures in spatial technology ?
5. What is active sensor ? Give suitable example.
6. What is Resolution of a sensor ?
7. Mention the components of GIS.
8. Write a short note on IRNSS.
9. Write the full form of RADAR and SRTM.
10. What do you mean by Web GIS ?
11. Highlight applicational differences between Resourcesat and Cartosat series of satellite.
12. Mention the name of sensors of various Landsat satellite.
13. What are the user of DEMs in geospatial assessment of a region ?
14. Distinguish between active and passive remote sensing.
15. Mention utilities of Bhuvan web portal.

Group-BAnswer any *four* questions.

4×5

16. Explain false northing and false easting system of UTM projection. 5
17. State the principles of 'Total Station' survey. Highlight advantages of 'Total Station survey'. 3+2
18. What is NDVI? How is NDVI prepared? 2+3
19. What is DEM? Distinguish between Carto DEM and SRTM DEM. 2+3
20. Differentiate between raster and vector data. What do you mean by overlay analysis? 4+1
21. Give an account of band specification of 'Landsat-8'. 5

Group-CAnswer any *two* questions.

2×10

22. Define 'sensor'. Explain different types of 'resolution' with suitable *examples*. 2+8
23. What is meant by image classification? Distinguish between supervised and unsupervised image

classification. How is image classified using 'Maximum Likelihood' and 'Minimum Distance to Means' algorithms?

1+3+6

24. How is regional satellite based navigation different from global one? Explain the major segments of GPS system. Mention major applications of GPS. 2+5+3
25. What is 'image enhancement'? Explain the process of linear contrast enhancement. How linear contrast enhancement differs from non-linear one? 2+6+2

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রথমমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ-ক

যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০×২

- ১। 'ভূ-স্থানিক প্রযুক্তি'-র প্রধান উপাদানগুলি কি কি?
- ২। 'EMR'-এর সংজ্ঞা দাও।
- ৩। 'WGS 84' উপগোলক কিভাবে 'Everest' উপগোলক থেকে আলাদা।
- ৪। 'স্থানিক প্রযুক্তি'-তে ব্যবহৃত তথ্যের গঠন বলতে কি বোঝায়?
- ৫। 'সক্রিয় সংবেদক' কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
- ৬। 'রেজোলিউশন' কাকে বলে?
- ৭। 'GIS'-এর উপাদানগুলি লেখ।
- ৮। 'IRNSS'-এর উপর টীকা লেখ।
- ৯। 'RADAR' এবং 'SRTM'-এর সম্পূর্ণ রূপটি লেখ।

- ১০। 'Web GIS' বলতে কি বোঝ?
- ১১। 'Resourcessat' এবং 'Cartosat' জাতীয় কৃত্রিম উপগ্রহের মধ্যে প্রয়োগগত পার্থক্য উল্লেখ কর।
- ১২। ল্যান্ডস্যাট উপগ্রহের বিভিন্ন সেন্সরের নাম উল্লেখ কর।
- ১৩। কোন অঞ্চলের ভূ-স্থানিক মূল্যায়নে DEM-র ব্যবহার উল্লেখ কর।
- ১৪। 'Active' এবং 'Passive' দূর সংবেদনের মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- ১৫। 'Bhuvan web portal'-এর ব্যবহারগুলি লেখ।

বিভাগ-খ

যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৪×৫

- ১৬। UTM মানচিত্র অভিক্ষেপের 'false northing' এবং 'false easting'-র ধারণা ব্যাখ্যা কর।
৫
- ১৭। 'Total station' দ্বারা জরিফ কার্যের নীতি বর্ণনা কর। 'Total station' জরিফ কার্যের সুবিধাগুলি লেখ।
৩+২
- ১৮। 'NDVI' কি? কিভাবে 'NDVI' তৈরী করা হয়?
২+৩

- ১৯। DEM কি? 'Carto DEM' এবং 'SRTM DEM'-এর মতে পার্থক্য
নিরূপণ কর। ২+৩
- ২০। 'Raster' এবং 'vector' তথ্য গঠন-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। 'Overlay
analysis' বলতে কি বোঝ? ৪+১
- ২১। 'Landsat-8'-এর ব্যাণ্ডগুলির বিবরণ দাও। ৫

বিভাগ-গ

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২×১০

- ২২। 'Sensor'-এর সংজ্ঞা দাও। উদাহরণসহ বিভিন্ন প্রকার 'resolution' ব্যাখ্যা
কর। ২+৮
- ২৩। উপগ্রহ প্রেরিত চিত্রের শ্রেণীবিন্যাস বলতে কি বোঝায়? 'Supervised'
এবং 'Unsupervised' চিত্র শ্রেণীবিন্যাসের মধ্যে পার্থক্য লেখ। 'Maxi-
mum Likelihood' এবং 'Minimum Distance to Means' পদ্ধতির
মাধ্যমে কিভাবে উপগ্রহ চিত্রের শ্রেণীবিন্যাস করা হয়? ১+৩+৬
- ২৪। আঞ্চলিক উপগ্রহ ভিত্তিক নেভিগেশন কিভাবে বিশ্বব্যাপী নেভিগেশন থেকে
আলাদা? 'GPS'-এর প্রধান কার্যকরী অংশগুলি ব্যাখ্যা কর। 'GPS'-এর
প্রধান প্রয়োগগুলি উল্লেখ কর। ২+৫+৩

২৫। 'Image enhancement' কি? রৈখিক বৈপরীত্য বৃদ্ধির (Linear contrast enhancement) প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। রৈখিক বৈপরীত্য বৃদ্ধি কিভাবে অরৈখিক বৈপরীত্য বৃদ্ধি থেকে আলাদা? ২+৬+২
