

**2020**  
**GEOGRAPHY**  
**[HONOURS]**

**(Climatology, Soil Geography and Biogeography)**

**Paper : III**

Full Marks : 100

Time : 4 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.*

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

**SECTION–A**

**(Short Answer Type)**

1. Answer **eight** questions in all, selecting at least **one** but not more than **two** from each Unit:

$2 \times 8 = 16$

**UNIT–I**

**(Climatology–I)**

- i) What is 'Boundary layer'?  
'Boundary layer' বলতে কি বোঝ?
- ii) What is MONEX?  
MONEX কাকে বলে?
- iii) Define Geostrophic wind.  
জিওস্ট্রপিক বায়ুর সংজ্ঞা দাও।

[Turn over]

**UNIT–II**

**(Climatology–II)**

- iv) What is potential evapotranspiration?  
সম্ভাব্য বাষ্পীয় প্রস্বেদন কাকে বলে?
- v) What is 'Fujita' scale?  
'Fujita' স্কেল কী?
- vi) What is barotropic air mass?  
ব্যারোট্রপিক বায়ুপুঞ্জ বলতে কি বোঝ?

**UNIT–III**

**(Soil Geography)**

- vii) What is 'Chelation'?  
'Chelation' কাকে বলে?
- viii) What is soil solum?  
Soil solum বলতে কী বোঝ?
- ix) What is 'hard pan'?  
'Hard pan' কী?

**UNIT–IV**

**(Biogeography–I)**

- x) What is edge effect?  
Edge effect কাকে বলে?
- xi) Differentiate between ecocline and ecotone.  
বাস্তুতাত্ত্বিক ঢাল ও মিশ্রবাস্তুতন্ত্রের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

9/Geog.

[ 2 ]

- xii) What is 'Eutrophication'?  
'Eutrophication' বলতে কী বোঝ?

### UNIT-V

#### (Biogeography-II)

- xiii) Define physiological drought.  
Physiological খরা'র পরিভাষা দাও।
- xiv) What is 'red data book'?  
'red data book' কাকে বলে?
- xv) What is 'pneumatophore'?  
'শ্বাসমূল' বলতে কী বোঝ?

### SECTION-B

#### (Short Analytical Type)

Answer **six** questions in all, **Question No. 2** is compulsory. Answer other **five** questions, selecting **one** from each Unit:  $6 \times 6 = 36$

2. Differentiate between grazing food chain and detritus food chain. What is frazile ecosystem?

4+2

তৃণভূমি খাদ্যশৃঙ্খল ও কর্কর খাদ্যশৃঙ্খলের মধ্যে পার্থক্য লেখো।  
ভঙ্গুর বাস্তুতন্ত্র বলতে কী বোঝ?

**OR**

9/Geog.

[ 3 ]

[Turn over]

Explain the relationship between Jet Stream and Monsoon. What is ENSO Phenomena? 4+2  
জেট বায়ু ও মৌসুমী বায়ুর মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ENSO কি?

### UNIT-I

#### (Climatology-I)

3. Briefly explain the Latitudinal heat balance of the earth. 6  
পৃথিবীর তাপের অক্ষাংশগত ভারসাম্য সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।
4. The upper flow of atmospheric direct cells follows the thermal gradient whereas the surface flow follows the pressure gradient— explain. What is ITCZ? 5+1  
বায়ুমণ্ডলীয় প্রত্যক্ষ কোষগুলির উর্ধ্বপ্রবাহ তাপীয় ঢালকে অনুসরণ করে অন্যদিকে ভূমিপ্রবাহ চাপ ঢালকে অনুসরণ করে— ব্যাখ্যা কর। ITCZ কী?

### UNIT-II

#### (Climatology-II)

5. Differentiate cold front from warm front. What is kata front? 4+2  
শীতল ও উষ্ণ সীমান্তের মধ্যে পার্থক্য লেখো। 'Kata' সীমান্ত কাকে বলে?
6. Give an account of the Thornthwaite's 1948 scheme of climatic classification. 6  
থর্নওয়াইটের ১৯৪৮ সালের জলবায়ুর শ্রেণীবিভাজনটি ব্যাখ্যা কর।  
'Cyclostrophic Wind' বলতে কি বোঝ?

9/Geog.

[ 4 ]

### UNIT-III

#### (Soil Geography)

7. Differentiate between permeability from soil porosity. What is Catena? 4+2  
মৃত্তিকার সচ্ছিদ্রতার সঙ্গে প্রবেশ্যতার পার্থক্য উল্লেখ কর। 'Catena' কী?
8. Discuss the role of parent material in soil formation. Define wilting co-efficient. 4+2  
মৃত্তিকার সৃষ্টিতে আদি শিলার ভূমিকা আলোচনা কর। Wilting coefficient-র পরিভাষা দাও।

### UNIT-IV

#### (Biogeography-I)

9. Define community. What are the importances of food chain in ecosystem? 2+4  
'সম্প্রদায়' এর সংজ্ঞা লেখো। বাস্তুতন্ত্রে খাদ্য শৃঙ্খলের গুরুত্ব লেখো।
10. What is climax vegetation? Give an account of the vegetation community of Temperate grasslands. 2+4  
Climax vegetation কি? নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের উদ্ভিদ গোষ্ঠীর (Vegetation community) বিবরণ দাও।

### UNIT-V

#### (Biogeography-II)

11. What is 'mass extinction'? Is this a natural process? 2+4

প্রজাতির সামগ্রিক বিনোষ্টিকরণ কী? এটি কি একটি স্বাভাবিক প্রক্রিয়া?

12. Write in short about 'Biosphere Reserve'. 6  
'Biosphere Reserve' সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখো।

### SECTION-C

#### (Broad Answer Type)

13. Select any **four** of the **five** Units and answer **four** questions in all. Taking **one** from each of the selected Units: 12×4=48

### UNIT-I

#### (Climatology-I)

- i) Discuss the theories of raindrop formation. Define Ekman's spiral. 10+2  
বৃষ্টিবিন্দু সৃষ্টির তত্ত্বগুলি আলোচনা কর। Ekman's spiral-এর সংজ্ঞা দাও।
- ii) Discuss the factors affecting the distribution of Insolation. What is Frontal Inversion? 10+2  
Insolation-এর উপর প্রভাব বিস্তারকারী উপাদানগুলি আলোচনা কর। Frontal Inversion বলতে কি বোঝ?

## UNIT-II

### (Climatology-II)

- iii) Write down about the favourable conditions, origin and characteristics of temperate cyclone. Define Depression. 10+2  
নাতিশীতোষ্ণ মন্ডলীয় ঘূর্ণবাতের সৃষ্টির উপযুক্ত অবস্থা, উৎপত্তি এবং বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। 'Depression'-এর সংজ্ঞা লেখো।
- iv) Define 'Air mass'. How do air masses get modified? 2+10  
'বায়ুপুঞ্জের' সংজ্ঞা লেখো। বায়ুপুঞ্জ কিভাবে পরিবর্তিত হয় তা ব্যাখ্যা কর।

## UNIT-III

### (Soil Geography)

- v) Discuss the distribution, origin and profile characteristics of podsol soil. What is calcification? 10+2  
পডজল মৃত্তিকার বণ্টন, উৎপত্তি ও পরিলেখের বৈশিষ্ট্যসমূহ বিশ্লেষণ কর। Calcification কী?
- vi) Explain the mechanical measures of soil conservation. What is Gully Erosion? 10+2  
মৃত্তিকার সংরক্ষণে যান্ত্রিক (Mechanical) পদ্ধতিগুলি আলোচনা কর। গালি ক্ষয় কাকে বলে?

## UNIT-IV

### (Biogeography-I)

- vii) Write about Nitrogen cycle in detail. What do you mean by climax vegetation? 10+2  
নাইট্রোজেন চক্রটি সবিস্তারে আলোচনা কর। climax vegetation বলতে কী বোঝ?
- viii) Give a detailed account of tropical rainforests. What problems these rainforests are facing? 10+2  
ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্যের বিস্তৃত বর্ণনা দাও। এই বৃষ্টিঅরণ্যগুলি কী কী সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে?

## UNIT-V

### (Biogeography-II)

- ix) Analyse the role of climate on distribution of flora throughout the world. What is 'steppe'? 10+2  
বিশ্বব্যাপী উদ্ভিদের বণ্টনে জলবায়ুর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। 'স্টেপ' কি?
- x) What is bio-climatic region? Explain the characteristics of any one bio-climatic region of India in detail. 2+10  
জৈব-জলবায়ু অঞ্চল কি? ভারতের যে-কোনো একটি জৈব-জলবায়ু অঞ্চলের বৈশিষ্ট্য সবিস্তারে ব্যাখ্যা কর।