

SH-III/GEO/301/C-5/19

B.Sc. 3rd Semester (Honours) Examination, 2019-20

GEOGRAPHY

Course ID : 31911

Course Code : SH/GEO/301/C-5

Course Title: Climatology

Time: 2 Hours

Full Marks: 40

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

*দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের পূর্ণমানের নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।*

Section–A

1. Answer *any five* questions in all, selecting *at least one* but not more than two from each unit. 2×5=10
প্রতিটি একক থেকে কমপক্ষে একটি কিন্তু অনধিক দুটি প্রশ্নের উত্তরসহ মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

Unit–I

(Structure and Composition of Atmosphere)

- (a) Why is diurnal range of temperature is greater at higher elevations?
অধিক উচ্চতায় তাপমাত্রার দৈর্ঘ্যের পরিসর কেন বেশি হয়?
- (b) Define ‘Baroclinic instability’.
‘ব্যারোক্লিনিক অস্থিরতা’র সংজ্ঞা দাও।
- (c) What do you mean by normal laps rate of temperature.
উষ্ণতার স্বাভাবিক হ্রাসের হার বলতে কী বোঝো?

Unit–II

(Atmospheric Circulation)

- (d) What factors control the vertical motion of air?
বায়ুর উল্লম্ব গতির নিয়ন্ত্রক কী কী?
- (e) Why does geostrophic wind blow parallel to isobars?
জিওস্ট্রফিক বায়ু সমচাপ রেখার সমান্তরালে প্রবাহিত হয় কেন?
- (f) What is ‘MONEX-79’?
‘MONEX-79’ কী?

Unit-III

(Extreme Events and Climatic Classification)

- (g) What do you mean by thermodynamic modification of airmass?
বায়ুপুঞ্জের তাপগতিশীল পরিবর্তন বলতে কী বোঝো?
- (h) What are the salient features of 'Am' climate under Koppen's scheme?
কোপেন কথিত 'Am' জলবায়ুর মূল বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?
- (i) Mention four geomorphological evidences of climate change.
জলবায়ু পরিবর্তনের চারটি ভূমিরূপগত প্রমাণ উল্লেখ করো।

Section-B

2. Answer *five* questions taking *at least one* but not more than two from any unit. 4×5=20
প্রতিটি একক থেকে কমপক্ষে একটি প্রশ্নের উত্তরসহ মোট চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

Unit-I

(Structure and Composition of Atmosphere)

- (a) Write down a short note on the Heat Budget of the Earth.
ভূপৃষ্ঠে আগত মোট সৌরশক্তির হিসাব নিকাশ (Heat Budget) সংক্ষিপ্তাকারে লেখো।
- (b) Where and how does inversion of temperature occurs due to large subsidence of air masses take place?
বিস্তৃত অঞ্চল জুড়ে বায়ুপুঞ্জের অবনমনের জন্য কোথায় এবং কিভাবে বিপরীত তাপক্রম দেখা যায়?
- (c) Briefly discuss about major forms of condensation.
ঘনীভবনের প্রধান রূপগুলি সংক্ষেপে সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

Unit-II

(Atmospheric Circulation)

- (d) 'The Coriolis force is maximum over the poles and minimum over the equator' — Explain.
কোরিওলিস বল মেরু অঞ্চলে সব থেকে বেশি ও নিরক্ষীয় অঞ্চলে সব থেকে কম' — ব্যাখ্যা করো।
- (e) How do Jet streams influence weather conditions in the lower troposphere?
জেট স্ট্রিম কীভাবে নিম্ন ট্রোপোস্ফিয়ারের আবহাওয়াকে প্রভাবিত করে?
- (f) State the relationship between El Nino-Southern Oscillation (ENSO) with Indian Summer Monsoon.
এল নিনো-সাওদার্ন অস্‌সিলেশন এবং ভারতীয় গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী বায়ুর সম্পর্ক উল্লেখ করো।

Unit-III**(Extreme Events and Climatic Classification)**

- (g) What are the probable causes of recurvature of the path of a tropical cyclone?
ত্রাস্তীয় ঘূর্ণাবাতের পথের পুনর্গঠন সহায়ক সম্ভাব্য কারণগুলি কী কী?
- (h) Explain the basis of Thornthwaite's classification of climate.
থর্নথোয়েটের জলবায়ুর শ্রেণিবিভাগের ভিত্তি ব্যাখ্যা করো।
- (i) How are the past climate changes determined?
অতীত জলবায়ু পরিবর্তন কীভাবে নির্ধারণ করা যায়?

Section-C

Answer *any one* question.

10×1=10

যে কোনো *একটি* প্রশ্নের উত্তর দাও।

3. Discuss the causes and effects of atmospheric depletion of solar radiation.
বায়ুমণ্ডলে সৌর বিকিরণের হ্রাসের কারণ ও ফলাফল ব্যাখ্যা করো।
4. Elaborate the tricellular model of general circulation of the atmosphere.
বায়ুমণ্ডলের সাধারণ সঞ্চালনের তিন-কোষীয় মডেল সম্বন্ধে আলোচনা করো।
5. Explain in brief the theories of long-term climate change in the Earth.
পৃথিবীর দীর্ঘমেয়াদী জলবায়ু পরিবর্তনের তত্ত্বগুলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
-