

B.Sc. 4th Semester (Programme) Examination, 2020-21

PHYSICS

Course ID: 42410

Course Code: SP/PHS/404/SEC-2

Course Title: Weather Forecasting (SEC T4)

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 পূর্ণমান নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।*

Section-I

1. Answer any **five** questions: 2×5=10
যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) What do you mean by inversion of temperature?
উষ্ণতার বৈপরীত্য বলতে কী বোঝো?
- (b) What are tropopause and stratopause?
ট্রোপোপজ এবং স্ট্র্যাটোপোপজ কী?
- (c) Define pressure cell.
বায়ুচাপকক্ষের সংজ্ঞা দাও।
- (d) Mention the name of the instruments used for determining wind's direction and speed.
বায়ুপ্রবাহের দিক এবং গতিবেগ নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রগুলির নাম লেখো।
- (e) What is the symbol for wind on a weather map?
আবহাওয়া মানচিত্র-তে বায়ুপ্রবাহের প্রতীকী চিহ্ন কি?
- (f) Mention few causes of depletion of ozone layer.
ওজোনস্তরের বিনাশের কয়েকটি কারণ উল্লেখ করো।
- (g) What is orographic rainfall?
শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টিপাত কী?
- (h) What do you mean by synoptic weather map?
সাইনপ্টিক আবহাওয়া মানচিত্র বলতে কী বোঝো?

Section-II

2. Answer any **four** questions: 5×4=20
যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) Describe briefly the vertical distribution of temperature in Earth's atmosphere.
পৃথিবীর বায়ুমন্ডলে তাপমাত্রার উল্লম্ববন্টনের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও।

P.T.O

- (ii) What is aerosol? [4+1]
অ্যারোসল কী?
- (b) (i) What do you mean by ‘Cyclone’ and ‘Anti Cyclone’? Write their characteristics.
‘সাইক্লোন’এবং ‘অ্যান্টিসাইক্লোন’ বলতে কী বোঝো? এদের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- (ii) How cyclone does occur from oceanic depression? [(1+2)+2]
সামুদ্রিক নিম্নচাপ থেকে কিভাবে সাইক্লোন তৈরি হয়?
- (c) What is jet stream? Mention few characteristics of the same. Write down some effects of jet stream on weather and climate? [1+2+2]
জেট বায়ুপ্রবাহ কী? এর কয়েকটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। আবহাওয়া এবং জলবায়ুর উপর জেট বায়ুপ্রবাহের কয়েকটি প্রভাব লেখো।
- (d) Describe in brief the causes of change of climate. [5]
জলবায়ু পরিবর্তনের কারণসমূহ সংক্ষেপে বর্ণনা করো।
- (e) (i) Compare absolute humidity and relative humidity.
চরমআর্দ্রতা এবংআপেক্ষিকআর্দ্রতা -এরতুলনা করো।
- (ii) What do you mean by heat balance of the atmosphere? [3+2]
বায়ুমন্ডলের উত্তাপের সমতা বলতে কী বোঝো?
- (f) Discuss about the most important tools and techniques for weather forecasting with required assumptions. [5]
প্রয়োজনীয় অনুমানগুলির সাথে আবহাওয়ার পূর্বাভাসের সবচাইতে গুরুত্বপূর্ণ যন্ত্র এবং প্রক্রিয়াগুলি সম্পর্কে আলোচনা করো।

Section-III

3. Answer any **one** question: 10×1=10

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) (i) What do you mean by ‘temperature sensor’? Mention their types. How they are used to measure air temperature?
‘তাপমাত্রা সংবেদক’ বলতে কী বোঝো? এদের প্রকারভেদগুলি উল্লেখ করো। স্নাতসের তাপমাত্রা পরিমাপে এগুলি কিভাবে ব্যবহৃত হয়?
- (ii) What is global warming? Discuss about the different consequences of global warming. [(2+1+2)+1+4]
বিশ্বউষ্ণায়ন কি? বিশ্বউষ্ণায়নের বিভিন্ন ফলাফল সম্পর্কে আলোচনা করো।
- (b) (i) What is tropical cyclone? Describe different stages of tropical cyclone.
ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত কী? ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাতের বিভিন্ন পর্যায়গুলি বর্ণনা করো।
- (ii) Distinguish between tornado and hurricane. [(2+5)+3]
টর্নেডো এবং হারিকেন-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো।