This Question Paper consists of **31 questions** [Section-A (**21**)+Section-B(**5+5**) and **6 printed pages.**
এই প্রশ্নপত্রটিতে **31** টি প্রশ্ন [বিভাগ-**A**(**21**)+বিভাগ-**B**(**5+5**) এবং **6** টি মুদ্রিত পৃষ্ঠা আছে।

Roll No.
রোল নং.

Code No.
কোড নং. **62/SS/N/B**

BIOLOGY (Theory)
জীববিদ্যা (সিদ্ধান্ত)
(314-B)

Set/সেট **A**

Day and Date of Examination : ______________________
পরীক্ষার দিন এবং তারিখ
Signature of Invigilators : **1.** ______________________
তত্ত্বাবধানকারীদের স্বাক্ষর
2. ______________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.

2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.

3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.

4. Write your Question Paper Code No. **62/SS/N/B-A** on the Answer-Book.

সাধারণ নির্দেশাবলী :

1. পরীক্ষার্থীকে প্রশ্নপত্রের প্রথম পৃষ্ঠায় অবশ্যই নিজের রোল নং. লিখতে হবে।

2. দয়া করে প্রশ্নপত্রটি পরীক্ষা করে দেখ যে সর্বমোট পৃষ্ঠা ও সম্মত প্রশ্ন প্রথম পৃষ্ঠার উপরে মুদ্রিত সংখ্যার সাথে মিলছে কি না। একই সাথে পরীক্ষা করে দেখ যে প্রশ্নগুলি ক্রম অনুসারে সাজানো আছে কি না।

3. উত্তর-পুস্তিকার উপরে কোনো রকম পরিচয়ের স্বাক্ষর করলে অথবা নির্ধারিত জায়গা ছাড়া অন্য কোথাও রোল নং. লিখলে পরীক্ষার্থীকে অযোগ্য বলে গণ্য করা হবে।

4. প্রশ্নপত্রের কোড নং. **62/SS/N/B** এবং সেট-**A** উত্তর-পুস্তিকার যথাযথ স্থানে লিখতে হবে।

BIOLOGY (Theory)
জীববিদ্যা (সিদ্ধান্ত)
(314-B)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**

সময় : **3** ঘণ্টা] [পূর্ণমান : **80**

Note : (i) This Question Paper consists of **two** Sections, viz., **'A'** and **'B'**.

(ii) **All** questions from Section **'A'** are to be attempted.

(iii) Section **'B'** has **two** options. Candidates are required to attempt questions from **one** option only.

(iv) Maximum marks for each question has been indicated against it.

দ্রষ্টব্য : (i) এই প্রশ্নপত্রটি **দুটি** বিভাগে বিভক্ত, যথাক্রমে **'A'** এবং **'B'**।

(ii) বিভাগ **'A'** থেকে সম্মত প্রশ্নের উত্তর প্রদান করতে হবে।

(iii) বিভাগ **'B'** তে **দুটি** বিকল্প রয়েছে। এক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীদের **একটি** বিকল্পের প্রশ্নগুলির উত্তর প্রদান করতে হবে।

(iv) প্রতিটি প্রশ্নের পূর্ণমান প্রশ্নের পাশে দেওয়া আছে।

SECTION - A
বিভাগ - A

1. Sometimes our skin fails to prevent entry of a bacteria into our body. Name "the second line of defence" of our body. **1**

''কিছুক্ষেত্রে আমাদের ত্বক দেহে ব্যাক্টেরিয়া অনুপ্রবেশ রুখতে ব্যর্থ হয়'' - আমাদের দেহে অনাক্রম্যতার দ্বিতীয় স্তরটি কি ?

2. Define the term "Pollution". **1**

দূষণ কথাটির অর্থ কি ?

3. Name the organelle where intracellular digestion takes place. **1**

কোন কোষীয় অঙ্গাণুর মধ্যে অন্তঃকোষীয় পাচন অনুষ্ঠিত হয় ?

4. Give the scientific name of the organism which causes elephantiasis. **1**

''গোদ রোগ'' সৃষ্টিকারী জীবাণুটির বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ।

5. Define the term "Central dogma". Give the sequential flow in which central dogma flows from DNA to the particular protein through RNA. **2**

''সেন্ট্রাল ডগমা'' কাকে বলে ? সেন্ট্রাল ডগমা অনুসারে কোন ক্রম পর্যায়ে DNA থেকে RNA -এর মাধ্যমে প্রোটিন (Protein) উৎপন্ন হয় ?

6. Draw a neat diagram of female roundworm (*Ascaris*) and label uterus and anus in it. **2**

একটি স্ত্রী ফিতাকৃমির (*Ascaris*) পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করে উহাতে গবিনী এবং পায়ুছিদ্র চিহ্নিত করুন।

7. Enlist any four methods for conserving water. **2**

জল সংরক্ষণের চারটি পদ্ধতি লিপিবদ্ধ করুন।

8. Distinguish between chlorosis and necrosis. **2**

ক্লোরোসিস এবং নেক্রোসিসের মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

9. What are pneumatophores ? Give their main function. **2**

শ্বাসমূল কি ? উহার প্রধান কাজ উল্লেখ করুন।

10. Draw a T.S. of spinal cord and label white matter and gray matter in it. **2**

সুষুম্নাকাণ্ডের লম্বচ্ছেদের চিত্র অঙ্কন করে উহাতে শ্বেত ও ধূষর বস্তু উল্লেখ করুন।

11. Briefly discuss the four levels of biotic organisms which have direct impact of the environment. **4**

বাস্তুতন্ত্রের সজীব উপাদানগুলির চারটি স্তর উল্লেখ করে পরিবেশের ওপর তাদের প্রভাব আলোচনা করুন।

12. Draw the neat diagram of transverse section as a portion of monocot root and label the following parts : **4**

Protoxylem, Metaxylem, Phloem, Endodermis, Pericycle and pith

একটি একবীজপত্রী মূলের প্রস্থচ্ছেদের চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করুন।

প্রোটোজাইলেম, মেটাজাইলেম, ফ্লোয়েম, অন্তঃস্তক, পরিচক্র এবং মজ্জা।

13. (a) Differentiate between Homoiotherms and Poikilotherms. **4**

(b) How fishes and frogs cope with unfavourable temperature conditions ?

(a) সমতাপী এবং বিষমতাপী প্রাণীদের মধ্যে পার্থক্য কি ?

(b) মাছ এবং ব্যাঙ কীভাবে পরিবেশের তাপমাত্রা পরিবর্তনের সঙ্গে নিজেকে খাপ খাইয়ে নেয় ?

14. (a) What is saliva ? Name the three salivary glands found in humans. **4**

(b) Give four functions of saliva.

(a) লালারস কি ? মানবদেহে অবস্থিত তিন প্রকার লালাগ্রন্থির নাম লিখুন।

(b) লালারসের চারটি কাজ উল্লেখ করুন।

15. (a) Define the term "Immunity". Discuss main functions of immunity in our body. **4**

(b) Define the terms "antigen" and "antibodies".

(a) অনাক্রম্যতা কি ? মানবদেহে অনাক্রম্যতার প্রধান ভূমিকা আলোচনা করুন।

(b) অ্যান্টিজেন ও অ্যান্টিবডি কথা দুটির সংজ্ঞা লিখুন।

16. What do you understand by Genetic Engineering ? Give the usefulness of genetic engineering. **4**

জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলতে কি বোঝেন ? এর উপযোগিতা কি ?

17. With the help of a diagram, discuss the three phases of growth. **4**

চিত্রের মাধ্যমে বৃদ্ধির তিনটি পর্যায় আলোচনা করুন।

18. (a) A husband has a normal vision while her wife is colour blind. Work-out the phenotypic ratio of their progeny. **6**

(b) Give two examples of sex-linked inheritance in humans.

(a) স্বামী স্বাভাবিক এবং স্ত্রী বর্ণান্ধ হলে অপত্য জনুর ফেনোটাইপিক অনুপাত নির্ণয় করুন।

(b) মানবদেহের দুটি লিঙ্গ-সংযোজিত উত্তরাধিকারের উদাহরণ দিন।

19. (a) What is glycolysis ? Explain the three phases in which this process is completed. **6**

(b) Explain the following terms and give their normal value in human beings.

(i) Vital capacity

(ii) Inspiratory reserve volume

(a) গ্লাইকোলাইসিস কি ? যে তিনটি পর্যায়ের মাধ্যমে এটি সম্পন্ন হয় তা ব্যাখ্যা করুন।

(b) নিম্নলিখিত পরিভাষাগুলির সংজ্ঞা দাও এবং মানবদেহে এদের মান উল্লেখ করুন।

(i) ভাইটাল ক্যাপাসিটি (Vital capacity)

(ii) ইনস্‌পিরেটরি রিজার্ভ ভলিউম (Inspiratory Reserve Volume)

20. Answer the following : **6**

(a) What is photosynthesis ?

(b) Where does photosynthesis occurs ?

(c) Name the photosynthetic pigments.

(d) Give the overall chemical equation of photosynthesis.

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

(a) সালোকসংশ্লেষ কি ?

(b) সালোকসংশ্লেষ কোথায় অনুষ্ঠিত হয় ?

(c) সালোকসংশ্লেষীয় রঞ্জকগুলির নাম লিখুন।

(d) সালোকসংশ্লেষের সামগ্রিক রাসায়নিক বিক্রিয়া উল্লেখ করুন।

21. Discuss the neural and hormonal control of digestive system. **6**

পৌষ্টিকতন্ত্রের স্নায়বিক এবং অন্তঃক্ষরীয় (Hormonal) নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা আলোচনা করুন।

SECTION - B
বিভাগ - B
OPTIONAL - I
বিকল্প - I
(Tools and techniques in Biology)
(জীববিদ্যায় ব্যবহৃত যন্ত্রসমূহ এবং তার প্রয়োগ কৌশল)

22. What was the source of light in Robert Hooke's microscope ? **1**
রবার্ট হুকের ব্যবহৃত অণুবীক্ষণ যন্ত্রের আলোর উৎস কি ছিল ?

23. Name the process by which different organelles are separated. **1**
বিভিন্ন কোষীয় অঙ্গাণু কি পদ্ধতিতে পৃথকীকরণ করা হয় ?

24. From where you will collect (i) *Hydra* and (ii) *Amoeba* for study in the laboratory ? **2**
পরীক্ষাগারে পর্যবেক্ষণের জন্য (i) *হাইড্রা* এবং (ii) *অ্যামিবা* কোথা থেকে সংগ্রহ করবেন ?

25. (a) Name the technique to measure the absorption of radiation in the visible and UV regions of the spectrum. **2**
(b) Name the instrument for studying heart contraction.
(a) বর্ণালীর দৃশ্যমান ও অতিবেগুনী সীমার মধ্যে শোষণ মাত্রা কোন পদ্ধতিতে পরিমাপ করা যায় ?
(b) হৃৎপিণ্ডের সংকোচন-প্রসারণ কোন যন্ত্রের সাহায্যে পর্যবেক্ষণ করা হয় ?

26. Answer the following : **6**
(i) What is a herbarium ?
(ii) Name an instrument used for measuring the blood pressure.
(iii) What is a vasculum ?
(iv) A source of illumination in an electron microscope.
(v) What is a reagent ?
(vi) Write the full form of SEM.

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :
(i) হার্বেরিয়াম কি ?
(ii) কোন যন্ত্রের সাহায্যে রক্তচাপ পরিমাপ করা হয় ?
(iii) ভাসকিউলাম কি ?
(iv) ইলেক্ট্রন অণুবীক্ষণ যন্ত্রের আলোক উৎস কি ?
(v) বিকারক বলতে কি বোঝ ?
(vi) SEM কথাটির সম্পূর্ণ রূপ কি ?

OPTION-II
বিকল্প-II
(Economic Biology)
(অর্থকরী জীববিদ্যা)

22. Which method is normally used to bring about improvement in Cow's breed ? **1**

গরুর উন্নত ব্রীড প্রস্তুত করার জন্য কি পদ্ধতি অনুসরণ করা হয় ?

23. Name any two plants whose roots show nodules that contain the nitrogen fixing bacteria. **1**

দুটি উদ্ভিদের নাম কর যাদের মূলস্থিত অর্বুদে নাইট্রজেন সংবন্ধনকারী ব্যাক্টেরিয়া অবস্থান করে।

24. What is bee culture ? Give the scientific name involved in this method. **2**

লাক্ষা চাষ কি ? এই চাষের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট পতঙ্গটির বিজ্ঞানসম্মত নাম উল্লেখ করুন।

25. Forests are important for us. How they play role in saving the environment ? (Mention any two). **2**

''অরণ্য মানব সমাজের জন্য একান্ত প্রয়োজনীয়'' - কি কি ভাবে অরণ্য পরিবেশ রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে ? (যে কোনো দুটি উল্লেখ করুন।)

26. Answer the following : **6**

(i) What is Eutrophication ?
(ii) Give the full form of CDRI.
(iii) Give the name of a fibre yielding plant.
(iv) Name any two fresh water edible fishes found in India.
(v) What is the use of artificial insemination in animal husbandry ?
(vi) Name any two ornamental flowering trees.

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

(i) ''ইউট্রোফিকেশন'' কি ?
(ii) CDRI কথাটির সম্পূর্ণ রূপটি উল্লেখ কর।
(iii) একটি তন্তু উৎপাদক উদ্ভিদের নাম কর।
(iv) ভারতের খাদ্যযোগ্য দুটি মিঠা জলের মৎস প্রজাতির নাম কর।
(v) পশুপালনে কৃত্রিম গর্ভাধান পদ্ধতির প্রয়োগ উল্লেখ কর।
(vi) দুটি সপুষ্পক আলংকারিক উদ্ভিদের নাম কর।

- o O o -