

2020

ZOOLOGY (General)

Paper Code : V - A & B

[New Syllabus]

Important Instructions for Multiple Choice Question (MCQ)

- Write Subject Name and Code, Registration number, Session and Roll number in the space provided on the Answer Script.

Example : Such as for Paper III-A (MCQ) and III-B (Descriptive).

Subject Code :

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name :

- Candidates are required to attempt all questions (MCQ). Below each question, four alternatives are given [i.e. (A), (B), (C), (D)]. Only one of these alternatives is 'CORRECT' answer. The candidate has to write the Correct Alternative [i.e. (A)/(B)/(C)/(D)] against each Question No. in the Answer Script.

Example — If alternative A of 1 is correct, then write :

1. — A

- There is no negative marking for wrong answer.

মাল্টিপল চয়েস প্রশ্নের (MCQ) জন্য জরুরী নির্দেশাবলী

- উত্তরপত্রে নির্দেশিত স্থানে বিষয়ের (Subject) নাম এবং কোড, রেজিস্ট্রেশন নম্বর, সেশন এবং রোল নম্বর লিখতে হবে।

উদাহরণ — যেমন Paper III-A (MCQ) এবং III-B (Descriptive)।

Subject Code :

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name :

- পরীক্ষার্থীদের সবগুলি প্রশ্নের (MCQ) উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নে চারটি করে সম্ভাব্য উত্তর, যথাক্রমে (A), (B), (C) এবং (D) করে দেওয়া আছে। পরীক্ষার্থীকে তার উত্তরের স্বপক্ষে (A)/(B)/(C)/(D) সঠিক বিকল্পটিকে প্রশ্ন নম্বর উল্লেখসহ উত্তরপত্রে লিখতে হবে।

উদাহরণ — যদি 1 নম্বর প্রশ্নের সঠিক উত্তর A হয় তবে লিখতে হবে :

1. – A

- ভুল উত্তরের জন্য কোন নেগেটিভ মার্কিং নেই।

Paper Code : V - A

Full Marks : 10

Time : Thirty Minutes

Choose the correct answer.

Each question carries 1 mark.

1. DNA polymerase is involved in which one of the following process ?

- (A) Translation
- (B) Transcription
- (C) Replication
- (D) TCA Cycle

১। DNA পলিমারেজ নীচের কোন্ প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে ?

- (A) ট্রান্সলেশন
- (B) ট্রান্সক্রিপশন
- (C) রেপ্লিকেশন
- (D) TCA চক্র

2. Okazaki fragments are formed during which process —

- (A) Transduction
- (B) Transcription
- (C) Translation
- (D) Replication

২। কোন্ প্রক্রিয়া চলাকালীন ওকাজাকি টুকরো গঠিত হয় —

- (A) ট্রান্সডাকশন
- (B) ট্রান্সক্রিপশন
- (C) ট্রান্সলেশন
- (D) প্রতিলিপি

3. Lactose operon of *E. coli* is of which type —

- (A) Monocistronic
- (B) Inducible
- (C) Repressible
- (D) Both (B) and (C)

৩। *E. coli*-এর ল্যাকটোজ অপেরন কোন্ প্রকারের —

- (A) মনোসিস্ট্রোনিক
- (B) ইন্ডিউসিবল
- (C) রিপ্রেসিবল
- (D) উভয় (B) এবং (C)

4. Z-DNA is characterized by —

- (A) Left handed helix
- (B) Right handed helix
- (C) Non helical
- (D) Both (A) and (B)

৪। Z-DNA এই দ্বারা চিহ্নিত করা হয় —

- (A) বামাবর্ত কুণ্ডলী
- (B) ডানাবর্ত কুণ্ডলী
- (C) ননহেলিকাল
- (D) উভয় (A) এবং (B)

5. DNA fingerprinting was discovered by —

- (A) Alec Jeffreys
- (B) Kary Mullis
- (C) Nirenberg
- (D) Beadle and Tatum

৫। ডিএনএ ফিঙ্গারপ্রিন্টিং-এর আবিষ্কার হলে —

- (A) অ্যালেক জেফ্রিস
- (B) ক্যারি মুলিস
- (C) নিরেনবার্গ
- (D) বিডল এবং টাটুম

6. During blood coagulation, thromboplastin is released by —

- (A) RBC
- (B) Blood plasma
- (C) Leucocytes
- (D) Clumped platelets and damaged tissues

৬। রক্ত জমাট বাঁধার সময়, এর দ্বারা থ্রম্বোপ্লাস্টিন নির্গত হয় —

- (A) আরবিসি
- (B) রক্তের প্লাজমা
- (C) লিউকোসাইটস
- (D) জমাট অণুচক্রিকা এবং ক্ষতিগ্রস্ত কলা

7. The functional unit of contractile system in striated muscle is —

- (A) Myofibril
- (B) Cross bridge
- (C) Z band
- (D) Sarcomere

৭। স্ট্রাইটেড পেশীগুলিতে সংকোচনের সিস্টেমের কার্যকরী এককটি হল —

- (A) মায়োফিব্রিল
- (B) ক্রস ব্রিজ
- (C) Z ব্যান্ড
- (D) সার্কোমিয়ার

8. Which enzyme is related to transfer of electron ?

- (A) Desmolase
- (B) Dehydrogenase
- (C) Hydrolase
- (D) Transaminase

৮। কোন্ উৎসেচক ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের সঙ্গে সম্পর্কিত ?

- (A) ডেসমোলেজ
- (B) ডিহাইড্রোজেনেজ
- (C) হাইড্রোলেজ
- (D) ট্রান্সঅ্যামাইনেজ

9. Fumarate is converted to malate by which enzyme —

- (A) Fumarase
- (B) Aconitase
- (C) Succinate dehydrogenase
- (D) Malate dehydrogenase

৯। ফুমারেট কোন্ উৎসেচক দ্বারা ম্যালাটে রূপান্তরিত হয় —

- (A) ফুমারেজ
- (B) একোনাইটেজ
- (C) সাকসিনেট ডিহাইড্রোজেনেজ
- (D) ম্যালাট ডিহাইড্রোজেনেজ

10. During propagation of nerve impulse, the action potential results due to —

- (A) Movement of K^+ ions from intracellular fluid to extracellular fluid
- (B) Movement of K^+ ions from extracellular fluid to intracellular fluid
- (C) Movement of Na^+ ions from extracellular fluid to intracellular fluid
- (D) Movement of Na^+ ions from intracellular fluid to extracellular fluid

১০। স্নায়ু উদ্দীপনা প্রসারণের সময়, ক্রিয়া বিভবের উৎপত্তির কারণ হল —

- (A) আন্তঃকোষীয় তরল থেকে বহিমুখী তরল পর্যন্ত K^+ আয়নগুলির চলাচল
 - (B) বহিমুখী তরল থেকে আন্তঃকোষীয় তরল পর্যন্ত K^+ আয়নগুলির চলাচল
 - (C) বহিমুখী তরল থেকে আন্তঃকোষীয় তরল পর্যন্ত Na^+ আয়নগুলির চলাচল
 - (D) আন্তঃকোষীয় তরল থেকে বহিমুখী তরল পর্যন্ত Na^+ আয়নগুলির চলাচল
-

P - II (1+1+1) G / 20 (N)

2020

ZOOLOGY (General)

Paper Code : IV - B

[New Syllabus]

Full Marks : 40

Time : One Hour Thirty Minutes

The figures in the margin indicate full marks.

Unit - 1

1. Answer any *two* questions : 4×2=8
 - (a) Describe Griffith's experiment of bacterial transformation.
 - (b) Describe the clover leaf model of t-RNA with diagram.
 - (c) Write a brief note on DNA fingerprinting along with its applications.
 - (d) Describe the basic features of DNA model as proposed by Watson and Crick.

2. Answer any *one* question : 12×1=12
 - (a) Define transcription. Describe the process of transcription in prokaryotes.
What is stop codon ? 2+8+2
 - (b) Write a short note on restriction endonuclease. Define vector used in recombinant DNA technology with example. Discuss about the scope of genetic engineering in human welfare. Write the full form RFLP and RAPD. 4+3+3+2
 - (c) Compare between A-, B- and Z-DNA. What is hyperchromic shift ?
Differentiate between mRNA and rRNA. 6+2+4

Unit - 2

3. Answer any *two* questions : 4×2=8
- (a) Distinguish between osmoregulation of freshwater and marine water teleosts.
- (b) Explain the phenomenon of “saltatory conduction” of nerve impulse with suitable diagram. 2+2
- (c) Describe the structure and function of haemoglobin. 2+2
- (d) Write a brief note on mechanism of urine formation.
4. Answer any *one* question : 12×1=12
- (a) Define K_m . Describe with suitable diagram the phenomena of competitive and non-competitive inhibition of enzyme action. Give at least one example in each case. 2+3+4+3
- (b) Write short notes on : 4×3
- (i) Transamination
- (ii) ABO blood group
- (iii) Mechanism of synaptic transmission
- (c) Define TCA cycle. Describe briefly the steps occurring in the process of TCA cycle mentioning the enzyme involved in each step. 2+6+4

বঙ্গানুবাদ

ইউনিট - ১

- ১। যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর লেখ : ৪×২=৮
- (ক) ব্যাকটেরিয়া রূপান্তরে গ্রিফিথের পরীক্ষা বর্ণনা কর।
- (খ) চিত্রসহ টি-আরএনএ-এর ক্লোভার লিফ মডেলটি বর্ণনা কর।
- (গ) ডিএনএ ফিঙ্গারপ্রিন্টিং এবং তার প্রয়োগ-এর ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।
- (ঘ) ওয়াটসন এবং ক্রিকের প্রস্তাবিত ডিএনএ মডেলের প্রাথমিক বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর।

২। যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর লেখ :

১২×১=১২

- (ক) ট্রান্সক্রিপশন-এর সংজ্ঞা দাও। প্রোক্যারিওটে ট্রান্সক্রিপশন-এর পদ্ধতি বর্ণনা কর। সমাপ্তি কোডন কি? ২+৮+২
- (খ) Restriction endonuclease-এর ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো। উদাহরণস্বরূপ রিকম্বিন্যান্ট ডিএনএ প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত ভেক্টরের সংজ্ঞা দাও। মানবকল্যাণে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের সুযোগ সম্পর্কে আলোচনা কর। RFLP এবং RAPD-এর সম্পূর্ণ কথাটি লেখ। ৪+৩+৩+২
- (গ) A-, B- এবং Z-DNA-এর মধ্যে তুলনা কর। হাইপারক্রোমিক শিফট কি? এমআরএনএ এবং আরআরএনএ-এর মধ্যে পার্থক্য কর। ৬+২+৪

ইউনিট - ২

৩। যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর লেখ :

৪×২=৮

- (ক) স্বাদু জল ও সামুদ্রিক জলের টেলিওস্টের অসমোরেগুলেশনের মধ্যে পার্থক্য কর।
- (খ) উপযুক্ত চিত্রসহ স্নায়ু উদ্দীপনার “নৃত্যগ পরিবহন”-এর ঘটনাটি ব্যাখ্যা কর। ২+২
- (গ) হিমোগ্লোবিনের গঠন ও কার্যকারিতা বর্ণনা কর। ২+২
- (ঘ) প্রস্রাব গঠনের পদ্ধতি সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

৪। যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর লেখ :

১২×১=১২

- (ক) K_m -এর সংজ্ঞা দাও। উৎসেচক ক্রিয়াতে প্রতিযোগিতামূলক এবং অ-প্রতিযোগিতামূলক বাধাদান-এর বিষয়টি উপযুক্ত চিত্রের সাথে বর্ণনা কর। প্রতিটি ক্ষেত্রে কমপক্ষে একটি উদাহরণ দাও। ২+৩+৪+৩
- (খ) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ৪×৩
- (i) ট্রান্সঅ্যামিনেশন
- (ii) ABO রক্তের শ্রেণী
- (iii) স্নায়ু সন্ধি দিয়ে উদ্দীপনা পরিবহণ পদ্ধতি
- (গ) TCA চক্রের সংজ্ঞা দাও। প্রতিটি ধাপে জড়িত উৎসেচকের উল্লেখ করে TCA চক্র প্রক্রিয়াতে সংঘটিত পদক্ষেপগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা কর।