



UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. General Part-II Examination, 2020

ZOOLOGY

PAPER-V (New Syllabus)

ANIMAL PHYSIOLOGY, MOLECULAR BIOLOGY, BIOTECHNOLOGY, BIostatISTICS

Time Allotted: 1 Hour

Full Marks: 25

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any **five** questions: 1×5 = 5
যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
কোন **পাঁচ** প্রশ্নকো উত্তর লেখুনহোস্:
- (a) Write the names of two restriction endonucleases.
দুটি রেস্ট্রিকসন এন্ডোনিউক্লিয়েজ-এর নাম লেখ।
দুইটো restriction endonucleases কো নাম লেখুনহোস্।
- (b) Define Vital capacity and Tidal volume.
Vital capacity ও Tidal volume-এর সংজ্ঞা দাও।
Vital capacity অনি Tidal volume কো পরিমাণ লেখুনহোস্।
- (c) What is acetylcholine (ACh)? State its function.
অ্যাসিটাইল কোলিন কি ? এর কাজ বিবৃত কর।
Acetylcholine (ACh) কে হো ? यसকো काम के हो ?
- (d) What is a plasmid?
প্লাসমিড কি ?
Plasmid কে হো ?
- (e) State “all-or none law” of nerve impulse.
স্নায়ু উদ্দীপনার ক্ষেত্রে “পূর্ণ অথবা ব্যর্থতার সূত্র” (all-or none law) বিবৃত কর।
Nerve impulse-কো “all-or none law” লেখুনহোস্।
- (f) Define Sample.
Sample-এর সংজ্ঞা দাও।
Sample-কো পরিমাণ লেখুনহোস্।
- (g) State the role of Pribnow box.
Pribnow box-এর ভূমিকা বিবৃত কর।
Pribnow box-কো ভূমিকা কে হো ?

(h) Name the enzymes involved DNA replication in Prokaryotes.

প্রোক্যারিওটদের DNA রেপ্লিকেশন-এর উৎসেচকগুলির নাম লেখ।

Prokaryotes-মা DNA replication সম্বন্ধিত enzymes को नाम लेख्नुहोस्।

2. Answer any *two* questions:

5×2 = 10

যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

कुनै दुईवटा प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्:

(a) Differentiate between B and Z DNA model with suitable diagram.

5

উপযুক্ত চিত্রসহ B DNA এবং Z DNA মডেল গঠনের পার্থক্য কর।

उपयुक्त चित्रसहित B अनि Z DNA माझको पार्थक्य लेख्नुहोस्।

(b) Elaborate the role of Rh factor in blood transfusion.

5

Blood transfusion-এর ক্ষেত্রে Rh factor-এর ভূমিকা বিশদে লেখ।

रक्त संचारनमा Rh factor-को भूमिकाबारे लेख्नुहोस्।

(c) Write short notes on 'chloride shift' and 'Bohr effect'.

$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

'ক্লোরাইড শিফট' ও 'বোর এফেক্ট' সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

'Chloride shift' अनि Bohr effect माथि छोटो टीका लेख्नुहोस्।

(d) Elaborate the role of recombinant DNA technology in the field of medicine.

5

চিকিৎসা বিজ্ঞানে রিকমবিন্যান্ট DNA প্রযুক্তির ভূমিকা বিশদে লেখ।

औषधीसम्बन्धित क्षेत्रमा recombinant DNA technology को भूमिकाबारे लेख्नुहोस्।

(e) Describe the Cloverleaf model of tRNA structure with a suitable illustration.

5

উপযুক্ত চিত্রসহ tRNA-এর ক্লোভার লিফ্ মডেল গঠন বর্ণনা কর।

उपयुक्त दृष्टान्तसहित tRNA गठनको Cloverleaf model विवरण दिनुहोस्।

(f) What are the common measures of Central tendency?

5

केन्द्रीय प्रवणतार साधारण परिमापगुलि कि कि ?

Central tendency-को साधारण नापहरू के के हुन ?

3. Answer any *one* question:

10×1 = 10

যে-কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

कुनै एकवटा प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्:

(a) Describe the experiment verifying the semi-conservative nature of DNA replication in a prokaryotic cell with a diagram.

10

চিত্র সহযোগে প্রোক্যারিওটিক কোষের DNA রেপ্লিকেশন-এর সেমিকনজারভেটিভ প্রকৃতির প্রমাণের একটি পরীক্ষা বর্ণনা কর।

एउटा prokaryotic कोशिकामा DNA replication को semi-conservative model लाई प्रमाण गर्ने परीक्षणको सचित्र उदाहरणसहित विवरण दिनुहोस्।

- (b) Define a histogram with proper diagram. Following are the data of daily blood pressure of a patient over a period of 100 days. $2+2+4+2=10$

উপযুক্ত চিত্র সহযোগে হিস্টোগ্রাম এর সংজ্ঞা দাও। নিম্নলিখিত উপাত্তগুলি (data) একজন রোগীর ১০০ দিন ধরে রক্তচাপের পরিমাপঃ

एउटा बिरारीको 100 दिनको अवधिमा दिनैपिच्छो नापिएको रक्तचापको तथ्य तल दिइएको छ:

BP (Blood Pressure) / রক্তচাপ / रक्तचाप (mm Hg)	No. of days / দিনের সংখ্যা / দিন
102	3
106	9
110	25
114	35
118	17
122	10
126	1

Compute mean, standard deviation and standard error from the above data.

উপরোক্ত উপাত্তগুলির সাহায্যে mean, standard deviation এবং standard error নির্ণয় কর।

माथिका तथ्यबाट mean, standard deviation अनि standard error को मात्रा निकाल्नुहोस्।

- (c) Elaborate the process of transcription initiation in prokaryotes with proper illustration. Explain the rho-dependent and rho-independent modes of termination of prokaryotic transcription. $4+3+3=10$

উপযুক্ত চিত্র সহযোগে প্রোক্যারিওটিক জীবে ট্রান্সক্রিপশন এর সূচনা পদ্ধতি বিশদে লেখ। প্রোক্যারিওটিক ট্রান্সক্রিপশন এর সমাপ্তির rho-dependent এবং rho-independent পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

उपयुक्त उदाहरणसहित prokaryotes मा transcription initiation-को पद्धतिबारे लेख्नुहोस्। Prokaryotic transcription-को rho-dependent अनि rho-independent termination-बारे बुझाएर लेख्नुहोस्।

- (d) Explain the mechanism of blood coagulation pathways with proper illustration. Name two anticoagulants. $8+2=10$

উপযুক্ত চিত্র সহযোগে রক্ততঞ্চনের পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। দুটি অ্যান্টিকোয়াগুলেন্ট এর নাম লেখ।

उचित उदाहरणसित खून जम्ने पद्धतिहरूको विवरण दिनुहोस्। दुईवटा anticoagulants-को नाम लेख्नुहोस्।

—x—