

2017

ZOOLOGY

(General)

(Cell Biology, Genetics and Developmental Biology)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following as directed : $1 \times 10 = 10$

তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশ অনুযায়ী উত্তৰ লিখা :

(a) What is the average cell cycle span for a mammalian cell?

স্তন্যপায়ী প্রাণীৰ কোষ এটাৰ গড় প্রজন্ম সময় কিমান ?

(b) What is mesosome?

মেছ'জ'ম কি ?

(c) Who discovered Golgi bodies?

গলগি বডি কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ?

(d) Define pleiotropic gene.

প্লিঅ'ট্ৰ'পিক জিনৰ সংজ্ঞা লিখা।

(e) Both animal and plant cells have a well-defined cell wall.

(Write True or False)

প্রাণী আৰু উদ্ভিদ উভয় কোষতে কোষবেৰ নামেৰে এখন সুস্পষ্ট আৱৰণ থাকে।

(সত্য নাইবা অসত্য লিখা)

(f) Robert Brown discovered the cell.

(Write True or False)

ৰবাৰ্ট ব্ৰাউনে কোষ আৱিষ্কাৰ কৰিছিল।

(সত্য নাইবা অসত্য লিখা)

(g) The process, by which eggs are formed is called ____.

(Fill in the blank)

ডিম্ব সৃষ্টি হোৱা পদ্ধতিটোক ____ বোলে।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(h) If the distance between the two genes, decreases the possibility of linkage ____.

(Fill in the blank)

যদি দুটা জিনৰ মাজৰ দূৰত্ব কমে, তেতিয়া সহলগ্নতাৰ সম্ভাৱনা ____।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(i) The coupling and repulsion theory was proposed by

(i) Morgan and Castle

(ii) Bateson and Punnett

(iii) Morgan and Sutton

(iv) Sutton and Meiser

(Choose the correct answer)

কাপলিং আৰু ৰিপালছন মতবাদ কোনে প্ৰৱৰ্তন কৰিছিল ?

(i) মৰগন আৰু কেষ্টেল

(ii) বেটিছন আৰু পানেট

(iii) মৰগন আৰু ছুটন

(iv) ছুটন আৰু মাইছেৰ

(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

(j) The sex of the child is determined by

(i) X-chromosome

(ii) Y-chromosome

(iii) the size of the sperm

(iv) the size of the ovum

(Choose the correct answer)

শিশুৰ লিংগ নিৰ্ধাৰণ কোনে কৰে ?

(i) X-ক্ৰ'ম'জ'ম

(ii) Y-ক্ৰ'ম'জ'ম

(iii) শুক্ৰানুৰ আয়তন

(iv) ডিম্বানুৰ আয়তন

(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

2. Answer the following questions very briefly : $2 \times 5 = 10$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ অতি চমু উত্তৰ দিয়া :

(a) What is G_0 phase of cell cycle?

কোষ চক্ৰৰ G_0 দশা কি ?

(b) What is sex chromosome?

লিংগ ক্ৰ'ম'জ'ম কাক বোলে ?

(c) What do you mean by sex-linked inheritance?

লিংগ-সহলগ্ন বংশগতি মানে কি বুজা ?

(d) What is bivalent?

যুগ্মক কাক বোলে ?

(e) Define fertilization.

নিষেচনৰ সংজ্ঞা লিখা।

3. Write the differences between the following (any four) : $5 \times 4 = 20$

তলত দিয়া যি কোনো চাৰিটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(a) Passive transport and Active transport

নিষ্ক্ৰিয় পৰিবহন আৰু সক্ৰিয় পৰিবহন

(b) Prokaryotic and Eukaryotic cells

প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় আৰু সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষ

(c) Rough and Smooth endoplasmic reticulum

মসৃণ আৰু অমসৃণ অন্তঃপ্ৰবসীয়া জালিকা

(d) Isolecithal and Telolecithal eggs

আইছ'লেচিথেল আৰু টেল'লেচিথেল ডিম্ব

(e) Spermatogenesis and Oogenesis

শুক্ৰানুজ্ঞন আৰু ডিম্বজ্ঞন

(f) X-chromosome and Y-chromosome

X-ক্ৰ'ম'জ'ম আৰু Y-ক্ৰ'ম'জ'ম

4. Answer the following questions : $10 \times 4 = 40$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) (i) Describe the structure and functions of plasma membrane.

$5 + 5 = 10$

কোষাবৰণীৰ গঠন আৰু কাৰ্য্যবলী বৰ্ণনা কৰা।

Or/নাইবা

- (ii) List the main differences between mitosis and meiosis. Why is meiosis called reduction division? 8+2=10

মাইট'চিছ আৰু মিঅ'চিছ কোষ বিভাজনৰ মাজৰ প্ৰধান পাৰ্থক্যসমূহ লিখা। মিঅ'চিছ কোষ বিভাজনক কিয় হ্ৰসন বিভাজন বোলে?

- (b) (i) What is mutation? Describe harmful and beneficial effects of mutation. 4+6=10

উৎপৰিৱৰ্তন কি? উৎপৰিৱৰ্তনৰ অনিষ্টকাৰী আৰু উপকাৰী প্ৰভাৱবিলাক বৰ্ণনা কৰা।

Or/নাইবা

- (ii) Describe the mechanism of sex-linked inheritance in human. 10

মানুহৰ লিংগ-সহলগ্ন বংশগতিৰ প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

- (c) (i) What do you mean by organizer? Explain organizer with suitable examples. 2+8=10

সংগঠক মানে কি বুজা? উপযুক্ত উদাহৰনেৰে সৈতে সংগঠকৰ ব্যাখ্যা কৰা।

Or/নাইবা

- (ii) What do you mean by giant chromosome? Describe lamp-brush chromosome with suitable diagram. 2+8=10

বৃহৎ ক্ৰ'ম'জ'ম কাক বোলে? উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত লেম্পব্ৰাছ ক্ৰ'ম'জ'ম বৰ্ণনা কৰা।

- (d) (i) Write an account on formation of extra embryonic membranes in mammal. 10

স্তন্যপায়ী প্ৰাণীৰ অতিৰিক্ত ফ্ৰনাৰ্ৰণ গঠন হোৱা প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে এটা টোকা লিখা।

Or/নাইবা

- (ii) What is linkage? Describe complete and incomplete linkages with suitable examples. 2+8=10

সহলগ্নতা কাক বোলে? উপযুক্ত উদাহৰনেৰে সৈতে সম্পূৰ্ণ আৰু অসম্পূৰ্ণ সহলগ্নতা বৰ্ণনা কৰা।
