

Total number of printed pages-8

1 (Sem-5/FYUGP) ZLG45MN/(B)

2025

ZOOLOGY

(Minor)

Paper : ZLG0500504MN

(SET-B)

(Cell Biology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

***The figures in the margin indicate
full marks for the questions.***

Answer either in English or in Assamese.

1. Find the correct answer from the following questions : 1×5=5

নিম্নোক্ত প্রশ্নসমূহৰপৰা শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

(a) Viruses are -

ভাইৰাছসমূহ হৈছে -

(i) obligate parasite

অবিকল্পী পৰজীৱী

(ii) free living

মুক্ত বিচৰণকাৰী

(iii) both free living and parasite.

মুক্ত বিচৰণকাৰী আৰু পৰজীৱী উভয়েই

(iv) None of the above

ওপৰৰ কোনোটোৱেই নহয়

(b) Which of the following is not a characteristic of prokaryotes ?

নিম্নোক্ত কোনটো বৈশিষ্ট্য প্রকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ নহয় ?

(i) DNA

ডি এন এ

(ii) Cell membrane

কোষৰৰণ

(iii) Cell wall

কোষ বেৰ

(iv) Endoplasmic reticulum

অন্তঃপ্রসৰীয় জালিকা

(c) Barr body in mammals represents :

স্তন্যপায়ী প্ৰাণীৰ ক্ষেত্ৰত বাৰ ব'ডি হৈছে :

(i) All the heterochromatin in male and female cells

পুংকোষ আৰু স্ত্ৰী কোষত থকা সকলোবোৰ হিটাৰ'ক্ৰ'মাটিন

(ii) The Y chromosome in somatic cells of male

পুৰুষৰ দৈহিক কোষৰ Y ক্ৰ'ম'জ'ম

(iii) All the heterochromatin in female cells

স্ত্ৰী কোষৰ সকলোবোৰ হিটাৰ'ক্ৰ'মাটিন

(iv) One of the two X chromosomes in somatic cells of females

মহিলাৰ দৈহিক কোষৰ দুটা X ক্ৰ'ম'জ'মৰ এটা

(d) All the statements are true, except —

সকলোবোৰ মন্তব্য শুদ্ধ, ইয়াৰ বাহিৰে —

(i) Mitochondria are called as the “powerhouse” of the cell

মাইট'কন্দ্ৰিয়াক কোষৰ “শক্তিৰ ভঁৰাল” বোলা হয়

(ii) Mitochondrial DNA is called mtDNA

মাইট'কন্ড্ৰিয়াৰ DNA -ক mtDNA বোলা হয়

- (iii) Mitochondria is the site of oxidative phosphorylation and Krebs cycle

মাইট'কন্ড্ৰিয়া হৈছে অক্সিডেটিভ ফছফ'ৰিলেছন আৰু ক্ৰেবছ চক্ৰৰ স্থান।

- (iv) Mitochondria is the site of Calvin cycle

মাইট'কন্ড্ৰিয়া হৈছে কেলভিন চক্ৰৰ স্থান

- (e) Which is the longest phase of the cell cycle ?

কোষাচক্ৰৰ আটাইতকৈ দীঘলীয়া স্তৰ কোনটো?

- (i) M phase.

M স্তৰ

- (ii) Interphase.

অন্ত্যস্তৰ

- (iii) Leptotene.

লেপট'টিন

- (iv) S phase.

S স্তৰ

2. Answer the following questions very briefly :

2×5=10

নিম্নোক্ত যিকোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ অতি চমুকৈ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What does eukaryotic mean ?

সংকোষকেন্দ্ৰীয় মানে কি?

- (b) What is cell theory ?

কোষতত্ত্ব কি?

- (c) Define cytoskeleton.

কোষ-কঙ্কালৰ অৰ্থ কি?

- (d) Write the full form of GPCR ?

GPCR ৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপটো লিখা।

- (e) What is meant by beads on a string in nucleus ?

নিউক্লিয়াছত মণিৰ মালা মানে কি?

- (f) How are lysosomes characterized ?

লাইচ'জ'মৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

- (g) Where is the Endoplasmic Reticulum located ?

অন্তঃপ্ৰবসীয়া জালিকাঃ ক'ত থাকে?

- (h) What is the causative agent of AIDS ?

এইডছৰ কাৰক বীজাণুটো কি?

(i) What is a nucleosome ?

নিউক্লিয়'জ'ম কি?

(j) What is meant by signal transduction ?

সংকেত পৰিবহন মানে কি?

3. Answer the following questions briefly :

(any four)

5×4=20

নিম্নোক্ত প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো চাৰিটাৰ চমু উত্তৰ দিয়া :

(a) Explain the fluid mosaic model of plasma membrane.

কোষাৱৰণৰ ফ্লুইড ম'জেইক মডেলটো ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Write the functions of cilia and flagella.

চিলিয়া আৰু ফ্লেজেলাৰ কাৰ্য্যসমূহ লিখা।

(c) Why do viruses are an exception to the cell theory ?

ভাইৰাছসমূহ কিয় কোষ তত্ত্বৰ ব্যতিক্ৰম?

(d) Justify "Mitochondria are known as the semi-autonomous organelles"

যুক্তিৰে ব্যাখ্যা কৰা—“মাইট'কন্ড্ৰিয়াক অৰ্ধ-স্বয়ংক্ৰিয় কোষাঙ্গ হিচাপে জনা যায়”।

(e) Describe the structure of tight junction.

টাইট জাংছনৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(f) Differentiate between euchromatin and heterochromatin.

ইউক্ৰ'মাটিন আৰু হিটাৰ'ক্ৰ'মাটিনৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(g) What is apoptosis? Describe the physiological significance of apoptosis.

2+3

এপ'পট'চিছ কি? এপ'পট'চিছৰ দৈহিক গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

(h) Discuss how the cell cycle is regulated.

কোষচক্ৰ কেনেকৈ নিয়ন্ত্ৰিত হয় আলোচনা কৰা।

4. Answer the following questions elaborately :

(any one)

10×1=10

নিম্নোক্ত প্ৰশ্নসমূহৰ পৰা যিকোনো এটাৰ বহুলাই উত্তৰ দিয়া :

(a) What is DNA packaging? Describe the nucleosome model of DNA packaging.

2+8=10

DNA পেকেজিং কি? DNA পেকেজিংৰ নিউক্লিয়'জ'ম আৰ্হিটো বৰ্ণনা কৰা।

- (b) What are the functions of cell membrane? Discuss the properties of cell membranes. $5+5=10$

কোষাৱৰণৰ কাৰ্য্যসমূহ কি কি? কোষাৱৰণৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ আলোচনা কৰা।

- (c) What is meiosis? Describe different stages of meiosis. Write about its significance. $2+6+2=10$

হাসাৱক বিভাজন কি? হাসাৱক বিভাজনৰ বিভিন্ন দশাসমূহ বৰ্ণনা কৰা। ইয়াৰ গুৰুত্ব সম্পৰ্কে লিখা।

- (d) What is giant chromosome? Describe different types of chromosomes based on position of the centromere. Write the functions of giant chromosomes. $2+6+2=10$

জায়েন্ট ক্ৰম'জ'ম কি? চেণ্ট্ৰ'মিয়েৰৰ স্থানৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ক্ৰম'জ'মৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা। জায়েন্ট ক্ৰম'জ'মৰ কাৰ্য্যসমূহ লিখা।
