THE WEST BENGAL COUNCIL OF RABINDRA OPEN SCHOOLING

MADHYAMIK PARIKSHA (SECONDARY EXAMINATION) JUNE, 2026

জীবন বিজ্ঞান

(Life Science)

সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট | **পূর্ণমান ঃ ৯০**

Time: 3 Hours 15 Minutes | **Full Marks: 90**

পরীক্ষার্থীদের প্রতি সাধারণ নির্দেশ
(General Instructions for the Examinees)

সকল পরীক্ষার্থীকে নিজের নাম, ক্রমিক নম্বর ও নিবন্ধন নম্বর উত্তরপত্রে লিখতে হবে।
Candidates should write their Name, Roll No. and Registration No. in their respective answer scripts.

পরীক্ষার সময়ের প্রথম ১৫ মিনিট প্রশ্ন পড়ার জন্য।
প্রশ্নের উত্তর যথাযথ হওয়া দরকার।
The first 15 Minutes are allotted for reading the question paper.
Answers should be in brief and to the point.

প্রতিটি উত্তরের প্রশ্নসংখ্যা খাতায় সঠিকভাবে লিখতে হবে।
Write correct question no. against each answer.

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।
বানান ভুল, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কাটা যাবে।
প্রান্তিক সংখ্যাগুলি প্রতিটি প্রশ্নের পূর্ণমান নির্দেশ করছে।
Special credit will be given for answers which are brief and to the point.
Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and bad handwriting.
In the right side the marks of questions are given.

বিভাগ-ক

Group-A

1. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তর নির্বাচন করো, তার ক্রমিক সংখ্যাসহ বাক্যটি সম্পূর্ণ করে লেখো (*যেকোনো বারোটি*) ঃ

Write the answer in complete sentence by choosing the correct answer for each question with respective serial number (*any twelve*): 1×12=12

(i) প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের একক হল

Unit of proteinaceous food is

(a) গ্লুকোজ
glucose

(b) অ্যামিনো অ্যাসিড
amino acid

(c) ফ্যাটি অ্যাসিড
fatty acid

(d) গ্লিসারল
glycerol

(ii) মানবদেহে লালাগ্রন্থি নিঃসৃত উৎসেচক হল

The enzyme secreted from salivary gland is

(a) পেপসিন
pepsin

(b) লাইপেজ
lipase

(c) টায়ালিন
ptayalin

(d) ট্রিপসিন
trypsin

(iii) পিত্ত ক্ষরিত হয়—

Bile is secreted from

(a) পাকস্থলী
stomach

(b) অগ্ন্যাশয়
pancreas

(c) যকৃৎ
liver

(d) ক্ষুদ্রান্ত্র
small intestine

(iv) নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে পরোক্ষ কোশ বিভাজন হল

Among the following, indirect cell division is

(a) মাইটোসিস
mitosis

(b) মিয়োসিস
meiosis

(c) মাইটোসিস ও মিয়োসিস উভয়ই
Both mitosis and meiosis

(d) অ্যামাইটোসিস
amitosis

(v) ট্রপিক চলনে সাহায্যকারী হরমোন হল

The hormone helps in tropic movement is

(a) জিব্বেরেলিন
Gibberelin

(b) কাইনিন
Kinin

(c) অক্সিন
Auxin

(d) ফ্লোরিজেন
Florigen

(vi) নিউরোনের সংবেদী প্রবর্ধক হল

Sensory process of neuron is

(a) অ্যাক্সন
Axon

(b) ডেনড্রন
Dendron

(c) অ্যাক্সন ও ডেনড্রন উভয়ই
Both Axon and Dendron

(d) এগুলির কোনোটিই নয়
None of these

(vii) সস্য হল সর্বদাই

Endosperm is always

(a) ডিপ্লয়েড
Diploid

(b) ট্রিপ্লয়েড
Triploid

(c) হ্যাপ্লয়েড
Haploid

(d) টেট্রাপ্লয়েড
Tetraploid

(viii) ভেনাস হৃৎপিণ্ড দেখা যায়

Venus heart is found in

(a) উভচর
amphibia

(b) সরীসৃপ
reptiles

(c) মৎস্য
pisces

(d) পক্ষী
aves

(ix) পদ্মের কাণ্ডের প্রকৃতি হল

The nature of the stem of lotus is

(a) কন্দ
bulb

(b) গুঁড়িকন্দ
corm

(c) গ্রন্থিকাণ্ড
rhizome

(d) স্ফীতকন্দ
tuber

(x) সিস্টোলিথ হল যে কেলাস

Systolyth is the crystal of

(a) ক্যালসিয়াম অক্সালেট
Calcium oxalate

(b) ক্যালসিয়াম কার্বনেট
Calcium carbonate

(c) সোডিয়াম কার্বনেট
Sodium carbonate

(d) ম্যাগনেসিয়াম কার্বনেট
Magnesium carbonate

(xi) কেঁচোর গমনাঙ্গ হল

Locomotory organ of earthworm is

(a) সিটা
Setae

(b) মাংসপেশী
Muscle

(c) নালিকাপদ
Tubefeet

(d) ক্ষণপদ
Pseudopodia

(xii) মানবদেহে উপস্থিত শ্বাসরঞ্জক কণা হল

Respiratory pigment remains in human body is

(a) হিমোসায়ানিন
Haemocyanin

(b) হিমোগ্লোবিন
Haemoglobin

(c) প্লাসটিড
Plastid

(d) জ্যান্থোফিল
Xanthophyll

(xiii) পাখির ডানা ও প্রজাপতির ডানা হল

Wings of bird and wings of butterfly is

(a) সমসংস্থ অঙ্গ
homologous organ

(b) সমবৃত্তি অঙ্গ
analogous organ

(c) লুপ্তপ্রায় অঙ্গ
vestigeal organ

(d) পরিবর্তিত অঙ্গ
replaced organ

(xiv) হাঙ্গরের দেহে উপস্থিত আঁশ হল

The scales present in shark is

(a) গ্যানয়েড
ganoid

(b) সাইক্লয়েড
cycloid

(c) প্ল্যাকয়েড
placoid

(d) টিনয়েড
ctenoid

অথবা,

Or,

থাইরয়েড গ্রন্থিকে উদ্দীপিত করে যে হরমোন

The hormone stimulates the thyroid gland is

(a) T_3 (b) T_4

(c) TSH (d) GH

(xv) ইনসুলিনের কম ক্ষরণে যে রোগ হয় তা হল

The disease formed due to less production of insulin is

(a) ডায়াবেটিস মেলিটাস
Diabetes mellitus

(b) ডায়াবেটিস ইনসিপিডিস
Diabetes incipidis

(c) ডাউন'স সিনড্রোম
Down's syndrome

(d) গ্রেভস ডিজিস
Grave's disease

(xvi) নীচের কোনটি DNA-এর গঠনগত উপাদান নয়?

Which of the following is not the structural unit of DNA?

(a) ডি-অক্সিরাইবোজ শর্করা
De-oxyribose sugar

(b) ইউরাসিল
Uracil

(c) থাইমিন
Thymine

(d) ফসফরিক অ্যাসিড
Phosphoric acid

বিভাগ-খ

Group-B

2. দুটি বা তিনটি বাক্যে উত্তর দাও (*যেকোনো ছয়টি*)ঃ

Answer in two or three sentences (*any six*): 2×6=12

2.1 মেনিনজেস ও CSF-এর অবস্থান লেখো।

Write the position of Meninges and CSF.

2.2 হরমোনকে রাসায়নিক দূত বলা হয় কেন?

Why hormone is called chemical messenger?

2.3 সুন্দরী গাছের দুটি হ্যালোফাইটিক অভিযোজন লেখো।

Write two halophytic adaptive features of sundari plant.

2.4 শিরা ও ধমনীর মধ্যে একটি গঠনগত ও কার্যগত পার্থক্য নির্দেশ করো।

Mention one structural and functional difference between vein and artery.

2.5 মানব হৃৎপিণ্ডে উপস্থিত কপাটিকাগুলির নাম লেখো।

Write names of valves present in human heart.

2.6 উদ্ভিদের দুটি নাইট্রোজেনযুক্ত রেচন পদার্থের নাম ও কাজ লেখো।

Write names and function of two nitrogenous excretory product of plants.

2.7 মানবদেহে থাইরয়েড ও অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির অবস্থান লেখো।

Write the position of thyroid and adrenal gland in human body.

অথবা,

Or,

DPT ও OPV-র টিকা দুটি কখন ও কোন রোগের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়?

Mention time and disease name where DPT and OPV is used.

2.8 বল ও সকেট সন্ধি এবং পিভট সন্ধি মানবদেহের কোথায় কোথায় থাকে?

Write position of ball and socket joint and pivot joint in human body.

বিভাগ-গ

Group-C

3. *যে কোনো নয়টি* পশ্নের উত্তর দাও ঃ

Answer *any nine* questions given below: 4×9=36

3.1 নিম্নলিখিতগুলির অবস্থান ও কাজ লেখো ঃ

Write the position and function of the following: 1×4=4

(a) সবুজ গ্রন্থি
Green gland

(b) শিখা কোশ
Flame cell

(c) ম্যালপিজিয়ান নালিকা
Malphighian tubule

(d) সংকোচী গহ্বর
Contractile vacuole

3.2 নিডারিয়া ও একাইনোডার্মাটার দুটি করে বৈশিষ্ট্য লেখো।

Write two characteristics of Phylum Cnidaria and Echinodermata. 2+2

অথবা,

Or,

মিয়োসিস কোশ বিভাজনের দুটি তাৎপর্য ব্যাখ্যা করো।

Explain two significances of meiosis cell division. 2+2

3.3 'ক' স্তম্ভের সাথে 'খ' স্তম্ভ মেলাও ঃ

Match Column 'A' with Column 'B': 1×4

'ক' স্তম্ভ Column 'A'	'খ' স্তম্ভ Column 'B'
(I) অন্ধবিন্দু Blind Spot	(a) স্টক ও সিয়ন Stock and Scion
(II) 44 + XY	(b) স্ত্রীলোকের ক্রোমোজোম বিন্যাস Chromosomal structure of female in human
(III) সেন্ট্রোজোম Centrosome	(c) পুরুষ মানুষের ক্রোমোজোম বিন্যাস Chromosomal structure of male in human
(IV) গ্রাফটিং Grafting	(d) রেটিনা ও অপটিক স্নায়ুর সংযোগস্থল Junction of retina and optic nerve
	(e) প্রাণীকোশ বিভাজনে বেমতন্তু গঠন Spindle formation during animal cell division

3.4 যেকোনো দু-প্রকার কৃত্রিম অঙ্গজ জনন পদ্ধতি উদাহরণ-সহ ব্যাখ্যা করো।

Explain two types of artificial vegetative reproduction process with examples. 2+2

3.5 নিম্নলিখিতগুলির উৎস ও কাজ লেখো ঃ

Write the source and function of the following: 1×4

(a) অ্যামাইলেজ
Amylase

(b) পেপসিন
Pepsin

(c) লাইপেজ
Lypase

(d) ট্রিপসিন
Trypsin

3.6 হরমোন ও উৎসেচকের দুটি পার্থক্য লেখো। ADH ও GH-এর উৎস ও কাজ লেখো।

Write two differences between hormone and enzyme. Write source and function of ADH and GH. 2+1+1

3.7 মানবদেহে রক্ত তঞ্চন পদ্ধতি বিবৃত করো।

Write blood coagulation process in human body. 4

3.8 হোমোজাইগাস ও হেটেরোজাইগাস জীব কাদের বলে? একসংকর জননের প্রাপ্ত সূত্রটি লেখো।

What do you mean by homozygous and heterozygous organism? Write the law derived from monohybrid cross. 1½+1½+1

3.9 BOD ও COD কী? জৈব বিবর্ধন কী?

What is BOD and COD? What is biomagnification? 1+1+2

অথবা,

Or,

বৃদ্ধি কাকে বলে? বৃদ্ধির তিনটি শর্ত আলোচনা করো।

What is growth? Write three conditions of growth and explain. 1+(1×3)

3.10 মাইটোসিস কোশ বিভাজনের মেটাফেজ ও অ্যানাফেজ দশার দুটি করে বৈশিষ্ট্য লেখো।

Write two characteristics of metaphase and anaphase in mitosis cell division. 2+2

3.11 কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র কী কী অংশ নিয়ে গঠিত? অ্যাক্সন ও ডেনড্রনের একটি গঠনগত ও একটি কার্যগত পার্থক্য লেখো।

What are the components of central nervous system? Write one structural and one functional difference between axon and dendron. 2+(1+1)

3.12 মাছ ও পায়রার দেহের চারটি করে অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য লেখো।

Write four adaptive features of fish and pigeon. 1×4

অথবা,

Or,

অনাক্রম্যতা কী? অনাক্রম্যতার প্রকারভেদ উল্লেখ করে উদাহরণ দাও।

What is immunity? Write the different types of immunity with examples. 1+3

বিভাগ-ঘ

Group-D

4. নীচের *যেকোনো ছয়টি* প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো ঃ

দৃষ্টিহীন পরীক্ষার্থীদের 4.1 প্রশ্নের পরিবর্তে 4.1(A) নং প্রশ্নের উত্তর করতে হবে।

Answer *any six* questions or their alternatives given below:

Sightless candidates have to answer Question No. 4.1(A) instead of 4.1. 5×6=30

4.1 নিউরোনের চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করোঃ

Draw a diagram of Neurone and label the following: 3+2

(a) সোয়ান কোশ
Schwaan Cell

(b) র‍্যানভিয়ারের পর্ব
Node of Ranvier

(c) মায়োলিন সীদ
Myelin Sheath

(d) অ্যাক্সোলেমা
Axolema

অথবা,

Or,

একটি নেফ্রনের চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করোঃ

Draw a neat diagram of Nephron and label the following: 3+2

(a) গ্লোমেরুলাস
Glomerulus

(b) হেনলির লুপ
Loop of Henle

(c) ব্যাওম্যান ক্যাপসুল
Bowman's Capsule

(d) নিকটবর্তী সংবর্ত নালিকা
Proximal convoluted tubule

(কেবলমাত্র দৃষ্টিহীন পরীক্ষার্থীদের জন্য)

(For sightless candidates only)

4.1 (A) নিউরোনের নিম্নলিখিত অংশগুলির একটি করে কাজ লেখোঃ

Write one function of the following part of an ideal Neurone: 1×5=5

(a) অ্যাক্সন
Axon

(b) ডেনড্রন
Dendron

(c) মায়োলিন সীদ
Myelin Sheath

(d) নিসল দানা
Nissil granules

(e) কোশ দেহ
Cell body

অথবা,

Or,

নেফ্রনের নিম্নলিখিত অংশগুলির একটি করে কাজ লেখোঃ

Write one function of the following part of an ideal Nephron: 1×5=5

(a) গ্লোমেরুলাস
Glomerulus

(b) দূরবর্তী সংবর্ত নালিকা
Distal convoluted tubule

(c) ব্যাওম্যান ক্যাপসুল
Bowman's Capsule

(d) হেনলির লুপ
Loop of Henle

(e) নিকটবর্তী সংবর্ত নালিকা
Proximal convoluted tubule

4.2 মানবচক্ষুর নিম্নলিখিত অংশগুলির অবস্থান ও কাজ লেখোঃ

Write the location and function of the following part of human eye: 1×5=5

(a) কর্নিয়া
Cornea

(b) কোরয়েড
Choroid

(c) আইরিশ
Iris

(d) ভিট্রিয়াস হিউমর
Vitreous humour

(e) কন্‌জাংটিভা
Conjunctiva

অথবা,

Or,

পাকস্থলী ও ক্ষুদ্রান্ত্রে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের পরিপাক পদ্ধতি লেখো। পিত্তর কাজ কী?

Write about digestive process of protein in stomach and small intestine. Write the function of bile. 2+2+1

4.3 স্বাস্থ্য বলতে কী বোঝো? দূষণের ফলে সৃষ্ট দুটি রোগ সম্বন্ধে আলোচনা করো।

What is health? Explain two human diseases formed due to pollution. 1+2+2

অথবা,

Or,

মেন্ডেলের একসংকর জনন পদ্ধতি চেকার বোর্ডের সাহয্যে দেখাও। জিনোটাইপ ও ফিনোটাইপ বলতে কী বোঝো?

Write Mendel's monohybrid cross with checker board. What do you mean by genotype and phenotype? 3+1+1

4.4 অক্সিন ও জিব্বেরেলিনের উৎস ও দুটি করে কাজ লেখো। মিশ্রগ্রন্থি কী? উদাহরণ দাও।

Write source and two functions of auxin and gibberelin. What is mixed gland? Give example. 3+1+1

অথবা,

Or,

পরিবেশের উপাদানগুলি ছকের সাহায্যে দেখাও। ক্ষয়িষ্ণু ও অক্ষয়িষ্ণু পদার্থ বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও।

Write the components of environment with a table. What do you mean by biodegradable and non-biodegradable substances? Give example. 2+1+½+1+½

4.5 ল্যামার্কবাদের প্রতিপাদ্য বিষয়গুলি ব্যাখ্যা করো। জীবন্ত জীবাশ্ম কাকে বলে?

Write the postulates of Lamarckism. What is living fossil? 4+1

অথবা,

Or,

যৌন ও অযৌন জননের তিনটি পার্থক্য লেখো। অঙ্গজ জননের দুটি সুবিধা লেখো।

Write three differences between sexual and asexual reproduction. Write two advantages of vegetative reproduction. 3+2

4.6 মানব মস্তিষ্কের গঠন ও কাজ বর্ণনা করো। স্বাদকোরকের কাজ কী?

Write structure and function of human brain. Write function of taste buds. 4+1

অথবা,

Or,

উদ্ভিদের চার প্রকার রেচন পদ্ধতি লেখো। মরফিনের কাজ কী?

Explain four types of excretory process of plants. Write function of morphin. 4+1

4.7 অ্যামিবার ও কেঁচোর গমন পদ্ধতি বর্ণনা করো।

Describe locomotory process of Amoeba and Earthworm. 2½+2½

অথবা,

Or,

এক্স-সিটু ও ইন-সিটু সংরক্ষণ কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ইউট্রোফিকেশান কাকে বলে?

What do you mean by *ex-situ* and *in-situ* conservation? Give example. What is eutrophication? 1+1+½+½+2

4.8 নাইট্রোজেন চক্র সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দাও। উটের দুটি অভিযোজন লেখো।

Give short discussion about nitrogen cycle. Write two adaptations of Camel. 3+2

অথবা,

Or,

সবাত ও অবাত শ্বসনের বিক্রিয়া-সহ ব্যাখ্যা দাও। প্রজাপতি ও জেলিফিসের শ্বাস-অঙ্গের নাম লেখো।

Explain aerobic and anaerobic process of respiration with reaction. Name the respiratory organ of butterfly and jellyfish. 3+2

———