



Roll No.
Signature of Invigilator

Paper Code
BSHB-CC 501

पतंजलि विश्वविद्यालय
University of Patanjali
Examination December-2023

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester: Fifth
Genetics

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Note: This paper is of seventy (70) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Attempt any three questions. (3×15=45)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पंद्रह अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. वंशावली का विश्लेषण दीजिये तथा पारिवारिक अध्ययन में इसके महत्व का विवरण दीजिये।

Give an account of pedigree analysis and its significance in family studies.

2. सरल मेडेलियन वंशानुक्रम के संदर्भ में हार्डी वेनबर्ग नियम की अवधारणा को परिभाषित करें और चर्चा करें।

Define and discuss the concept of Hardy Weinberg Law with reference to simple mendelian inheritance.

3. आरेख की सहायता से यूकेरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति के नियमन के लिए सबसे स्वीकृत मॉडल की व्याख्या करें।

Explain the most accepted model for regulation of gene expression in eukaryotes with the help of diagram.

4. उत्परिवर्तन तथा उत्परिवर्तक से आप क्या समझते हैं? उत्परिवर्तन के अणुजैविकी आधार का भी वर्णन कीजिये।

What do you mean by mutation and mutagens? Explain the molecular basis of mutation?

5. किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए -

(क) पी-घटक ड्रोसोफिला में

(ख) मानव जीनोम प्रोजेक्ट

(ग) अनुवांशिक ड्रिफ्ट

(घ) अनुक्रम समानता और संवेक्षण।

Write short note on any three -

(A) P-elements in drosophila

(B) Human Genome Project

(C) Genetic drift

(D) Sequence similarity and alignment.

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Seven (07) short-answer-type questions of five (05) marks each. Attempt any five (05) questions. (5×5=25)

नोट : खण्ड 'ख' में सात (07) लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पांच अंक निर्धारित हैं। किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

6. क्लोरोप्लास्ट तथा माइटोकॉण्ड्रिया के अनुवांशिक कूट में संरचनात्मक विभिन्नताएँ तथा समानताओं का वर्णन कीजिये।

What are the structural differences and similarities between chloroplast and mitochondrial genomes?

7. क्रॉसिंग ओवर क्या है? क्रॉसिंग ओवर को प्रभावित करने वाले कारकों के विषय में भी लिखिए।

What is Crossing Over? Write down the factors affecting Crossing Over.

8. ट्रांसपोजेबल तत्वों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on transposable elements.

9. पूरक जीन अंतःक्रिया का विस्तृत वर्णन कीजिये।

Describe the supplementary gene interaction in detail.

10. मटर पौधे के संदर्भ में डाइहाइब्रिड क्रॉस को समझाइये।

Describe the dihybrid cross with respect to pea plant.

11. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में डाटा प्रबंधन में जीनोम डाटाबेस का महत्व समझाइये।

Write importance of Genome databases in Bioinformatics data management.

12. बायोइन्फॉर्मेटिक्स क्या है? विभिन्न क्षेत्रों में इसके उपयोगों को समझाइये।

What is Bioinformatics? Give its application in various fields.

-----X-----



Paper Code
BSHB-CC 502

Roll No.
Signature of Invigilator

पतंजलि विश्वविद्यालय
University of Patanjali
Examination December – 2023

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester: Fifth
Paper: Second
Fundamentals of Neurobiology

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Note: This paper is of seventy (70) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Attempt any three questions. (3×15=45)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पंद्रह अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. एक्शन पोटेंशियल क्या है? पीढ़ी और प्रसार प्रक्रिया को उदाहरण सहित विस्तार से परिभाषित करें।

What is the Action Potential? Define the generation and propagation process in detail with examples.

2. एसिटाइलकोलाइन रिसेप्टर क्या है? वे एनएमडीए रिसेप्टर चैनलों से किस प्रकार भिन्न हैं? उदाहरणों के साथ समझाइए।

What is Acetylcholine Receptor? How they are different from NMDA receptor channels explain with examples.

3. सिनैप्स क्या है? विद्युत और रासायनिक सिनैप्स के बीच अंतर करें और सिनैप्टिक ट्रांसमिशन के तंत्र को विस्तार से समझाइए।

What is the synapse? Differentiate between electrical and chemical synapse and explain the mechanism of synaptic transmission in detail.

4. मानव केंद्रीय तंत्रिका तंत्र की कार्यात्मक न्यूरोएनाटॉमी क्या है? जी प्रोटीन-युग्मित रिसेप्टर्स और प्रभावकों को उदाहरण सहित विस्तार से परिभाषित करें।

What is the functional neuroanatomy of human central nervous system? Define the G protein-coupled receptors and effectors in detail with examples.

5. भावात्मक विकारों या मनोदशा संबंधी विकारों की तंत्रिका जीव विज्ञान क्या है? डोपामाइन एवं इसके अतिरिक्त को विस्तार से समझाइये।

What is Neurobiology of affective disorders or mood disorders? Explain dopamine and its effect in detail.

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Seven (07) short-answer-type questions of five (05) marks each. Attempt any five (05) questions. (5×5=25)

नोट : खण्ड 'ख' में सात (07) लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पांच अंक निर्धारित हैं। किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

6. न्यूरोन, ग्लिया और मांसपेशी की अवधारणा को समझाइये।

Explain the concept of neuron, glia and muscle.

7. नर्नस्ट समीकरण क्या है? इसके सिद्धांत समझाइये।

What is Nernst equation explain its principles.

8. सिनैप्टिक ट्रांसमिशन के कैल्शियम विनियमन की व्याख्या करें।

Explain calcium regulation of synaptic transmission.

9. दर्द और प्लेसिबो प्रभाव को समझाइये।

Explain the pain and placebo effects.

10. जापानी एन्सेफलाइटिस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write short note on Japanese encephalitis.

11. पोटेशियम चैनलों की विविधता क्या है?

What is diversity of potassium channels?

12. आयन चैनलों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write a short note on Ion Channels.

-----X-----



Paper Code
BSHB-DC 503

Roll No.
Signature of Invigilator

पतंजलि विश्वविद्यालय
University of Patanjali
Examination December-2023

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester: Fifth
Paper: Third
Industrial and Environmental Microbiology

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Note: This paper is of seventy (70) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Attempt any three questions. (3×15=45)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पंद्रह अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. उद्योग और पर्यावरण में रोगाणुओं के दायरे के बारे में चर्चा करें।

Discuss about the scope of microbes in industry and environment.

2. चित्र की सहायता से लगातार हिलाए जाने वाले टैंक किण्वक के डिजाइन और कार्यप्रणाली को समझाइये।

Explain the design and working of a constantly stirred tank fermentor with the help of a diagram.

3. एक उदाहरण सहित एंटीबायोटिक्स के उत्पादन में रोगाणुओं की भूमिका पर चर्चा करें।

Discuss the role of microbes in production of antibiotics with an example.

4. सूक्ष्मजीवों की वृद्धि के लिए पोषक तत्वों की आवश्यकताओं की व्याख्या करें।

Explain nutrient requirements for the growth of microbes.

5. औद्योगिक उत्पादन में इसके इच्छित उपयोग के लिए नए उत्पादों के लिए सूक्ष्म जीव की जाँच की जाती है?

How the microbe is screened for new products for its intended use in industrial production?

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Seven (07) short-answer-type questions of five (05) marks each. Attempt any five (05) questions. (5×5=25)

नोट : खण्ड 'ख' में सात (07) लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पांच अंक निर्धारित हैं। किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

6. अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम प्रोसेसिंग के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between upstream and downstream processing.

7. एक विशिष्ट बायोरिएक्टर के घटकों का वर्णन करें।

Describe the components of a typical bioreactor.

8. परिभाषित करें- (क) कोशिका व्यवधान (ख) लियोफिलाइजेशन।

Define the terms- (A) Cell disruption (B) Lyophilization.

9. ग्लूटामिक एसिड उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल क्या हैं?

What are the raw materials used for glutamic acid production?

10. माइकोराइजा और इसके प्रकारों पर एक नोट लिखें।

Write a note on Mycorrhizae and its types.

11. इममोबिलाइजेशन का महत्व लिखिए।

Write the importance of immobilization from industrial aspects.

12. किण्वन को परिभाषित करें और बैच तथा सतत् किण्वन का उल्लेख करें।

Define Fermentation and mention Batch and Continuous fermentation.

-----X-----



Roll No.
Signature of Invigilator

Paper Code
BSHB-AE 504

पतंजलि विश्वविद्यालय
University of Patanjali
Examination December-2023

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester: Fifth
Paper: Fourth
Fundamentals of Yoga and Ayurveda

Time: 3 Hours

Max. Marks: 35

Note: This paper is of Thirty five (35) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र पैंतीस (35) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है।
प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of seven (07) marks each. Attempt any three questions. (3×7=21)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए सात (7) अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (3×7=21)

1. योग की परिभाषा लक्ष्य और उद्देश्य बताएं।

Explain the definitions, aim and objectives of Yoga.

2. श्रीमद् भगवद्गीता का सामान्य परिचय दीजिए। श्रीमद् भगवद्गीता में योग की प्रकृति भी बताएं।

Give general introduction to Shrimad Bhagvadgita. Also explain the nature of yoga in Shrimad Bhagvadgita.

3. त्रिदंड (जीवन के तीन आयाम) - शरीर, मन, आत्मा की अवधारणा को समझाइए।

Explain the concept of Tridanda (the three dimensions of life) – Body, Mind (Psyche) and Soul.

4. पंच महाभूत के मूल सिद्धांत को समझाइये।

Explain the basic principle of Panchmahabhuta (The five elements).

5. रस और उनके गुण-कर्म की पहचान कैसे करें?

How to identify Rasa and their Guna-Karma (Qualities and Actions)?

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Eight (08) short-answer-type questions of two (02) marks each. Attempt any seven (07) questions. (7×2=14)

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु-उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए दो (2) अंक निर्धारित हैं। कितनी सतत प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (7×2=14)

6. योग के विषय में क्या भ्रान्तियाँ हैं?

What are the Misconceptions about Yoga?

7. वेदों का सामान्य परिचय दीजिए।

Give general introduction about Vedas.

8. मध्यकालीन संतों के भक्तियोग की व्याख्या करें।

Explain the Bhakti Yoga of Medieval Saints?

9. मंत्रयोग से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by Mantra Yoga (School of Yoga)?

10. त्रयोपस्तम्भ से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by Trayopastambha?

11. उपनिषदों का सामान्य परिचय दीजिए।

Give general introduction of Upanishads?

12. उपधातु क्या है?

What are Upadhatus?

13. आधुनिक विश्व परिप्रेक्ष्य में आयुर्वेद के महत्व की व्याख्या करें।

Explain the importance of Ayurveda in modern world perspective?

-----X-----