

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B. SC./ B. SC.B.ED SEMESTER-I (WINTER-2019)
BSZO111 TAXONOMY OF LOWER NON CHORDATE

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग - अ

- What is coelom? सीलोम क्या है ?
 - What is binomial nomenclature? द्विपद नाम पद्धति क्या है?
 - Give four important characters of phylum *coelenterata*. संघ *सिलेनट्रेटा* के चार प्रमुख लक्षण लिखिए।
 - What is the common name of *Euplectella*? *यूप्लेक्टेला* का सामान्य नाम क्या है?
 - What are kappa particles? कप्पा कण क्या है?
 - Draw the labeled diagram of coral polyp. कोरल पॉलिप की संरचना का नामांकित चित्र बनाइये।
 - Write the name of larva found in sponges. स्पन्जो में पाए जाने वाले लारवो के नाम बताइये।
 - Give classification of *Taenia solium*. *टीनिया-सोलियम* का वर्गीकरण दीजिये।
 - Which anticoagulant is present in saliva of leech? लीच की लार में कौन सा प्रतिस्कन्दन पाया जाता है?
 - What is botryoidal tissue? बोट्राइडल ऊतक क्या है?

PART – B

भाग - ब

- Explain *protostomia* and *deuterostomia*.
प्रोटोस्टोमिया तथा ड्यूटेरोस्टोमिया को समझाइए।
OR
 - Explain the concept of protozoa and metazoa.
प्रोटोजोआ तथा मेटोजोआ की संकल्पना का वर्णन कीजिये।
- Explain general characters of phylum Mollusca.
संघ मोलस्का के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिये |
OR
 - Write the economic importance of phylum protozoa.
संघ प्रोटोजोआ का आर्थिक महत्व लिखिए।

4. i Describe the feeding mechanism and process of digestion in *paramecium*.
पैरामिशियम की अशन विधि तथा पाचन क्रिया का वर्णन कीजिये।
OR
- ii Explain the asexual-cycle of plasmodium.
प्लाज़मोडियम के अलैंगिक -चक्र का वर्णन कीजिये।
5. i Describe the kind of coral reefs.
प्रवाल भित्तियों के प्रकारों का वर्णन कीजिये।
OR
- ii Describe the sense organ in *obelia*.
ओबिलिया के संवेदी अंग को समझाइये।
6. i Describe the reproductive system of *taenia solium*.
टीनिया-सोलियम के प्रजनन तंत्र का वर्णन कीजिये।
OR
- ii Explain alimentary canal of *Hirudinaria*.
हिरुडिनेरिया की आहारनाल का वर्णन कीजिये।

PART – C

भाग - स

7. Explain the basis of classification.
वर्गीकरण के आधार को विस्तार से समझाइये।
8. Describe the classification and salient features of Phylum *Annelida*.
संघ एनेलीडा का वर्गीकरण तथा प्रमुख लक्षणों का वर्णन कीजिये।
9. Give an account of the sexual reproduction development of *sycon*.
साईकॉन के लैंगिक चक्र तथा परिवर्धन का वर्णन कीजिए।
10. Explain haemocoelomic system of *Hirudinaria*.
हिरुडिनेरिया के हीमोसिलोमिक तंत्र का वर्णन कीजिए।
11. Describe the life cycle and development of *taenia solium*.
टीनिया-सोलियम के जीवन वृत् तथा परिवर्धन का वर्णन कीजिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B. SC./B.SC.B.Ed. SEMESTER-I (WINTER-2019)

BSZO112 CYTOLOGY AND GENETICS-I

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग - अ

- Define capsid in virus. वायरस में केप्सिड को परिभाषित कीजिए।
 - Give two examples of Gram positive bacteria. किन्ही दो ग्राम धनात्मक जीवाणुओं के उदाहरण दीजिए।
 - Define unit membrane. इकाई झिल्ली किसे कहते हैं?
 - What is diffusion? विसरण क्या है?
 - Define alleles. युग्मविकल्पी को परिभाषित कीजिए।
 - What is the function of Golgi complex? गोलजीकाय के क्या कार्य होता है?
 - Define metaphasic plate? मेटाफेज़ पट्टिका को परिभाषित कीजिए।
 - What is the significance of S-Phase in the cell cycle? कोशिका चक्र में S-प्रावस्था का क्या महत्व है?
 - What is genotype? जीन प्ररूप क्या है?
 - Why mitochondria is called as power house of the cell? माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का शक्तिगृह क्यों कहा जाता है?

PART – B

भाग - ब

- Describe the structure of bacterial cell.
जीवाणु कोशिका की संरचना समझाइए।

OR

 - Differentiate between prokaryotic and eukaryotic cell with the help of diagram.
प्रोकैरियोटिक व यूकेरियोटिक कोशिका में सचित्र अंतर बताइए।
- Write a note on active transport.
सक्रिय परिवहन पर एक टिप्पणी लिखिए।

OR

 - Write note on phagocytosis and pinocytosis.
कोशिकाशन व कोशिका पायन पर टिप्पणी लिखिए।

4. i Discuss structure of endoplasmic reticulum.
अन्तःप्रद्रव्यी झालिका की संरचना पर चर्चा कीजिए।
OR
- ii Write a note on centriole.
तारक काय पर एक टिप्पणी लिखिए।
5. i Explain crossing over.
जीन विनिमय को समझाइए।
OR
- ii Differentiate prophase and telophase of mitosis division with diagrams.
समसूत्री विभाजन की प्रोफेज़ प्रावस्था व टेलोफेज़ प्रावस्था में सचित्र अंतर बताइए।
6. i Write a short note on linkage.
सहलग्नता पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write short note on the following:
(a) Monohybrid and dihybrid cross
(b) Test cross and back cross

निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए:

एकल संकरण व द्विसंकरण

परीक्षण संकरण व संकर पूर्वज संकरण

PART – C

भाग - स

7. Write detailed note on the following:
i Binary fission in bacteria
ii Principle and application of light microscope
- निम्न पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए:
जीवाणुओं में द्विविखण्डन
प्रकाश सूक्ष्मदर्शी का सिद्धांत व अनुप्रयोग
8. Describe plasma membrane molecules in detail.
प्लाज़्मा झिल्ली के अणुओं के बारे में विस्तार से बताइए।
9. Explain the structure and functions of mitochondria.
माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना व कार्य की व्याख्या कीजिए।
10. Describe the laws of Mendel in detail and write its relevance in current scenario.
मेंडल के नियमों को विस्तार से समझाइए तथा वर्तमान परिदृश्य में इनकी प्रासंगिकता लिखिए।
11. Explain the prophase-I stage of meiosis with diagram.
अर्धसूत्री विभाजन की पूर्वावस्था-I को सचित्र समझाइए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC/ B.S.C. B.Ed. Semester-II (SUMMER-2019)
BSZO211 EVOLUTION AND BIOLOGY OF HIGHER NON-CHORDATES

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है।
- Attempt 3 questions in all from Part C, Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

PART - A**भाग - अ**

- | | | |
|------|---|--|
| 1. i | Explain the theory of spontaneous generation. | स्वतः जननवाद के सिद्धांत को समझाइए। |
| ii | Enlist vestigial organs found in man. | मनुष्य में पाए जाने वाले अवशेषी अंगों की सूची बनाइए। |
| iii | Give one example of mechanical isolation. | यांत्रिक पृथक्करण का एक उदाहरण दीजिए। |
| iv | Write a short note on aquatic adaptation. | जलीय अनुकूलन पर टिप्पणी लिखिए। |
| v | Write a short note on Equus. | इक्वस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। |
| vi | Explain sexual dimorphism in Palaemon. | पैलीमॉन में लैंगिक द्विरूपता को समझाइए। |
| vii | Mention the role of Radula in digestion. | पाचन में रेडुला के कार्य को समझाइए। |
| viii | Write economic importance of Palaemon. | पैलीमॉन के आर्थिक महत्व को समझाइए। |
| ix | Explain regeneration in Asterias. | तारामीन में पुनरुद्भवन को समझाइए। |
| x | Draw a well labeled diagram of pelvic girdle of Saurischian and Ornithischian dinosaurs.
सॉरिशियंस व ऑर्निथीशियंस की श्रेणी मेखला का नामांकित चित्र बनाइए। | |

PART - B**भाग - ब**

- Describe briefly the contribution of Louis Pasteur in origin of life theory.
जीवन की उत्पत्ति थ्योरी में लुई पाश्चर के योगदान का वर्णन कीजिए।

OR

 - State Hardy Weinberg's equilibrium. Discuss its salient features.
हार्डी विनबर्ग के साम्यावस्था के सिद्धान्तों को समझाइए। इसकी मुख्य विशेषताओं पर चर्चा कीजिए।
- Explain geological time scale and distribution of animals in different era.
भूगर्भिक समय सारणी तथा विभिन्न कल्पों में जन्तुओं के वितरण को समझाइए।

OR

 - Write a short essay on isolation.
पृथक्करण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

4. i Discuss the avian characters of Archaeopteryx.
आर्कियोप्टेरिक्स के पक्षीगुणों को समझाइए।
OR
ii Write an account of Dinosaurs.
डायनोसोरस पर लेख लिखिए।
5. i Write an essay on compound eyes in Palaemon.
पैलीमॉन में संयुक्त नेत्र पर लेख लिखिए।
OR
ii Explain respiratory system of Palaemon.
पैलीमॉन में श्वसन तंत्र को समझाइए।
6. i Describe the respiratory organs and mechanism of respiration in Pila.
पाइला में श्वसन अंगों व श्वसन की क्रियाविधि को समझाइए।
OR
ii Explain the life history and developmental stages of Asterias.
तारामीन का जीवनवृत्त व परिवर्धन की विभिन्न अवस्थाओं को समझाइए।

PART - C

भाग - स

7. Describe in detail the evidences of organic evolution.
जैविक विकास के प्रमाणों का विस्तार से वर्णन ।
8. Explain various types of adaptations found in animals.
जन्तुओं में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के अनुकूलन की व्याख्या कीजिए।
9. Discuss the evolution of man.
मनुष्य के उद्विकास का वर्णन कीजिए।
10. Explain the digestive system, food feeding and digestion in Palaemon.
पैलीमॉन में पाचन तंत्र, भोजन अशन तथा पाचन की विधि को समझाइए।
11. Describe the water vascular system of Asterias.
तारामीन (ऐस्टेरिअस) के जल संवहन तंत्र का वर्णन कीजिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./ B.SC. B.Ed. Semester-IV (SUMMER-2019)

BSZO412 ANIMAL EMBRYOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग – ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग – स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग – अ

- Draw a labeled diagram of sperm.
शुक्राणु की संरचना का नामांकित चित्र बनाइये
 - Draw a flowchart of Oogenesis process.
अण्डजनन प्रक्रिया का रेखा चित्र बनाइये ।
 - Name some common stains used in fate mapping.
नियति मानचित्रों में प्रयुक्त होने वाले कुछ सामान्य अभिरंजक के नाम दीजिये।
 - What is the special feature of cleavage?
विदलन के विशिष्ट लक्षण बताइए?
 - Draw a diagram of Hen's egg.
मुर्गी के अंडे का नामांकित चित्र बनाइये ।
 - What is the main function of allantois?
अपरापोषिका का मुख्य कार्य क्या होता है?
 - Which immunoglobulin can reach to embryo through placenta?
कौन सी प्रतिरक्षाग्लोबुलिन अपरा से भ्रूण में जा सकती है ?
 - From which parts of body can we collect stem cells?
शरीर के किन भागों से हम स्तम्भ कोशिकाएँ एकत्रित कर सकते हैं ?
 - What are the main reasons behind infertility in present scenario?
वर्तमान परिपेक्ष्य में बंध्यता के क्या प्रमुख कारण होते हैं?
 - Name some teratogens.
विरूपजनकों के नाम दीजिये ।

PART – B

भाग – ब

2. i Explain the process of Vitellogenesis.
पीतक जनन की प्रक्रिया को समझाइए ।
OR
ii Write a short note on Parthenogenesis.
अनिषेकजनन पर लघु टिप्पणी लिखिए ।
3. i Explain different types of cleavage.
विभिन्न प्रकार के विदलन को समझाइए।
OR
ii Write a short note on fate maps.
नियति मानचित्र पर लघु टिप्पणी लिखिए
4. i Describe chick embryology in brief.
मुर्गी के भ्रूण के परिवर्धन को संक्षिप्त में समझाइये ।
OR
ii Write a short note on extra embryonic membranes.
बाह्य भ्रूणीय कलाएं पर लघु टिप्पणी दीजिये
5. i Explain different types of Placenta in mammals. ।
स्तनपायी जंतुओं में पाई जाने वाली विभिन्न प्रकार के अपरा बताइए
OR
ii Explain in detail the functions of Placenta in mammals.
अपरा द्वारा स्तनपायी जंतुओं में किये जाने वाले विभिन्न कार्य बताइए ।
6. i Draw a flowchart showing Dolly Sheep formation procedure.
डॉली भेड़ के निर्माण की प्रक्रिया का रेखा चित्र बनाइये ।
OR
ii Explain artificial insemination in brief
कृत्रिम वीर्यसेचन को संक्षेप में बताइए

PART – C

भाग – स

7. Give an account of physiology of fertilization.
निषेचन की प्रक्रिया का विवरण दीजिये।
8. Explain the gastrulation in detail.
कंदुकन अवस्था को विस्तार से समझाइए।
9. Explain the development of *Branchiostoma* upto gastrulation.
ब्रैंकियोस्टोमा के परिवर्धन को कंदुकन अवस्था तक समझाइये ।
10. Explain stem cells and its applications in detail.
स्तम्भ कोशिकाएं एवं उनके उपयोग को विस्तार से समझाइये ।
11. Write a detailed note on Twins.
यमज पर विस्तृत लेख लिखिए

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./B.SC.B.Ed. SEMESTER-III (WINTER-2019)

BSZO311 BIOLOGY OF CHORDATES

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग - अ

- Write general characters of Hemichordata. हेमीकॉर्डेटा के सामान्य लक्षण लिखिए।
 - Draw a labeled diagram of Salpa. साल्पा का नामांकित चित्र बनाइए।
 - Define larval form of Petromyzon. पेट्रोमाईज़ोन की लार्वा रूप को परिभाषित कीजिए।
 - Give classification of Petromyzon upto order. पेट्रोमाईज़ोन का गण तक वर्गीकरण कीजिए।
 - Define neoteny. नीऑटेनी (चिरडिंभता) को परिभाषित कीजिए।
 - Draw labeled diagram of scales of fishes. मछलियों के शल्को के नामांकित चित्र बनाइए।
 - What is marsupium? मार्सुपियम क्या है?
 - Write reptilian characters of Archeopteryx. ऑर्कियोप्टेरिक्स के सरीसृप गुणों को लिखिए।
 - Give names of gnawing mammals. कुतरने वाले स्तनियों के नाम बताइए।
 - Draw labeled diagram of pubis bone of Saurischians and Ornithischians.
सॉरिशिया व ऑरनिथीशिया की प्यूबिस अस्थि का नामांकित चित्र बनाइए।

PART – B

भाग - ब

- Write general characters of phylum chordata.
संघ कॉर्डेटा के सामान्य लक्षण लिखिए।
 - OR
Discuss the affinity of Urochordates.
यूरोकॉर्डेटा की बंधुता के बारे में बताइए।
- Write a short note on wheel organ of amphioxus.
एम्फीऑक्सस के व्हील (पहिया) अंग पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 - OR
Describe the sense organs of Petromyzon.
पेट्रोमाईज़ोन के संवेदी अंगों की विवेचना कीजिये।

4. i Describe the accessory respiratory organs in fishes.
मछलियों के सहायक श्वसन अंगों का वर्णन कीजिये।
OR
- ii Write an essay on paedogenesis.
शावक जनन पर एक लेख लिखिए।
5. i Write characters of identification of poisonous and non poisonous snakes.
विषैले व विषहीन सर्पों की पहचान के लक्षण लिखिए।
OR
- ii Write an essay on Dinosaurs.
डायनासोर पर एक लेख लिखिए।
6. i Write a short note on insectivorous mammals.
कीटभक्षी स्तनधारियों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write a short note on marsupials.
मार्सुपियल पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

PART – C

भाग - स

7. Give a detailed classification of phylum chordate upto orders.
संघ कॉर्डेटा का विस्तृत वर्गीकरण गणों तक कीजिए।
8. Write an essay on digestive system of amphioxus.
एम्फीऑक्सस के पाचन तंत्र पर लेख लिखिए।
9. Give an account on parental care in amphibian.
उभयचरो में पैतृक रक्षण पर एक लेख लिखिए।
10. Write a short note on: निम्न पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
- i Egg laying mammals अंडे देने वाले स्तनी
- ii Toothless mammals दन्त विहीन स्तनी
11. Explain types of feet in birds.
पक्षियों में पंजों के प्रकार को समझाइए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.Sc. B.Ed/B.Sc. Semester-III (WINTER-2018)
BSZO312 IMMUNOLOGY & MICROBIOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A**भाग - अ**

- What is immunology? प्रतिरक्षा विज्ञान किसे कहते हैं?
 - What are Haptens? हप्टेंस क्या है?
 - What is Antigen? प्रतिजन क्या है?
 - What do you mean by antigenic determinants? प्रतिजन निर्धारक किसे कहते हैं?
 - What is medical microbiology? चिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान क्या है?
 - What is main function of mesosomes? मीसोसोम के प्रमुख कार्य क्या है?
 - What is Nucleoid? केन्द्रकीय काय क्या है?
 - What is BOD? BOD क्या है?
 - Which bacterium is responsible for causing Meningitis? मैनिन्जाइटिस रोग किस जीवाणु के द्वारा होता है?
 - Write the chemical reaction of Vinegar production. सिरका निर्माण की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

PART – B**भाग - ब**

- What do you know about MHC? Describe it. MHC के बारे में आप क्या जानते हैं? इसे समझाइए।
OR
 - Write short note on acquired natural immunity. उपार्जित प्राकृतिक प्रतिरक्षा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- What are the biological roles of different immunoglobulin's types? विभिन्न प्रकार की प्रतिरक्षा ग्लोबुलिन के जैविक कार्य क्या है?

OR

ii Write short note on:

(a) Opsonization आप्सॉनीकरण

(b) Precipitation अवक्षेपण

4. i Differentiate between gram positive and gram negative bacteria.
ग्राम सकारात्मक एवं ग्राम नकारात्मक जीवाणु में अंतर बताइए।

OR

ii Write short note on microbiology and human welfare.

सूक्ष्मजीव विज्ञान एवं मानव कल्याण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. i Write short note on Asexual reproduction in bacteria.

जीवाणु में अलैंगिक जनन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

OR

ii Write short note on types of plasmids. प्लाज्मिड के प्रकारों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

6. i Explain the role of microbes in pest control. कीट नियंत्रण में सूक्ष्मजीवों की भूमिका समझाइए।

OR

ii Write the process involved in Beer fermentation. बीयर बनाने की विधि को समझाइए।

PART – C

भाग - स

7. Describe the humoral and cell mediated immunity. संचारी तथा कोशिका व्यवहित प्रतिरक्षा को समझाइए।

8. Describe the various classes of immunoglobulin in human.

मानव प्रतिरक्षा ग्लोब्युलिन के विभिन्न वर्गों को समझाइए।

9. Discuss the sexual reproduction in bacteria with the help of diagram,.

जीवाणु में पाए जाने वाले लैंगिक जनन का सचित्र वर्णन कीजिए।

10. What is food-preservation? Discuss various methods of food preservation.

खाद्य परिरक्षण क्या है? खाद्य परिरक्षण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

11. Write short notes on following:

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए:

(a) Tetanus टिटैनस

(b) Pneumonia निमोनिया

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./ B.SC. B.Ed. Semester-IV (SUMMER-2019)
BSZO411 COMPARATIVE ANATOMY OF CHORDATES

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A**भाग - अ**

- Which layer of the integument forms the hair? बाल अध्यावरण के किस स्तर से बनते हैं?
 - Which enzyme is present in the saliva? लार में कौन से एन्जाइम पाए जाते हैं?
 - What is sinus venosus? साइनस वेनोसस क्या है?
 - What is Rhinocoel? राइनोसील क्या है?
 - What is the excretory product of *Columba livia*? कबूतर का उत्सर्जी पदार्थ क्या है?
 - What is Jacobson's organ? जेकब्सन अंग क्या है?
 - What is TSH? TSH क्या है?
 - Define endocrine glands. अंतःस्रावी ग्रंथियों को परिभाषित कीजिए।
 - Write the names of important jaw suspension found in the vertebrates.
कशेरुकियों में पाए जाने वाले प्रमुख हनु निलम्बन के नाम लिखिए।
 - What is the name of sound producing organs in the birds? पक्षियों में ध्वनि उत्पन्न करने वाले अंग का नाम क्या है?

PART – B**भाग - ब**

- Describe the structure of various types of feathers found in birds.
पक्षियों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के परों की संरचना का वर्णन कीजिए।

OR

 - Discuss the structure and evolution of hairs in mammals.
स्तनियों में पाए जाने वाले बाल की संरचना व उत्पत्ति पर चर्चा कीजिए।
- Draw well labeled diagrams of respiratory organs of vertebrate and bird.
स्तनियों एवं पक्षियों के श्वसन अंगों के नामांकित चित्र बनाइए।

OR

 - Describe the digestive glands of vertebrates.
कशेरुकियों में पाए जाने वाली पाचक ग्रंथियों का वर्णन कीजिए।

4. i Write a comparative account of heart of amphibians and birds.
उभयचारी तथा पक्षी के हृदय का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।
OR
- ii Describe the urino-genital system of birds.
पक्षियों के जनन मूत्र तंत्र का वर्णन कीजिए।
5. i Describe the brain of Scoliodon with the help of well labeled diagram.
स्कोलिओडॉन के मस्तिष्क का सचित्र वर्णन कीजिए।
OR
- ii Describe the visual organ of *Columba livia* with the help of well labeled diagram.
कबूतर के दृष्टी अंग का सचित्र वर्णन कीजिए।
6. i Write short notes on लघु टिप्पणी लिखिए:
a) Thyroid gland थाइराइड ग्रंथी
b) Pituitary gland पिट्यूटरी ग्रंथी
OR
- ii Describe the mechanism of hormone action.
हॉर्मोन की क्रिया विधि का वर्णन कीजिए।

PART – C

भाग - स

7. What is integument? Describe the structure of integument of mammal with a well labeled diagram.
अध्यावरण क्या है? स्तनधारियों में पाए जाने वाली अध्यावरण की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।
8. Compare the digestive system of mammals with birds in detail.
स्तनधारियों तथा पक्षियों के पाचन तंत्र का तुलनात्मक विवरण दीजिए।
9. Give a comparative account of urino-genital system of Scoliodon and Rabbit.
स्कोलिओडॉन तथा खरगोश के जनन-मूत्र तंत्र का तुलनात्मक विवरण दीजिए।
10. Describe the sensory organs of Scoliodon.
स्कोलिओडॉन में पाए जाने वाले संवेदी अंगों का वर्णन कीजिए।
11. Give a comparative account of endocrine glands of Pisces, Amphibians and Mammals.
पिसिज, उभयचारी और स्तनधारियों में पाए जाने वाली अंतःस्रावी ग्रंथियों का तुलनात्मक विवरण दीजिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./ B.SC. B.Ed. Semester-IV (SUMMER-2019)

BSZO412 ANIMAL EMBRYOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग – ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग – स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग – अ

- Draw a labeled diagram of sperm.
शुक्राणु की संरचना का नामांकित चित्र बनाइये
 - Draw a flowchart of Oogenesis process.
अण्डजनन प्रक्रिया का रेखा चित्र बनाइये ।
 - Name some common stains used in fate mapping.
नियति मानचित्रों में प्रयुक्त होने वाले कुछ सामान्य अभिरंजक के नाम दीजिये।
 - What is the special feature of cleavage?
विदलन के विशिष्ट लक्षण बताइए?
 - Draw a diagram of Hen's egg.
मुर्गी के अंडे का नामांकित चित्र बनाइये ।
 - What is the main function of allantois?
अपरापोषिका का मुख्य कार्य क्या होता है?
 - Which immunoglobulin can reach to embryo through placenta?
कौन सी प्रतिरक्षाग्लोबुलिन अपरा से भ्रूण में जा सकती है ?
 - From which parts of body can we collect stem cells?
शरीर के किन भागों से हम स्तम्भ कोशिकाएँ एकत्रित कर सकते हैं ?
 - What are the main reasons behind infertility in present scenario?
वर्तमान परिपेक्ष्य में बंध्यता के क्या प्रमुख कारण होते हैं?
 - Name some teratogens.
विरूपजनकों के नाम दीजिये ।

PART – B

भाग – ब

2. i Explain the process of Vitellogenesis.
पीतक जनन की प्रक्रिया को समझाइए ।
OR
ii Write a short note on Parthenogenesis.
अनिषेकजनन पर लघु टिप्पणी लिखिए ।
3. i Explain different types of cleavage.
विभिन्न प्रकार के विदलन को समझाइए।
OR
ii Write a short note on fate maps.
नियति मानचित्र पर लघु टिप्पणी लिखिए
4. i Describe chick embryology in brief.
मुर्गी के भ्रूण के परिवर्धन को संक्षिप्त में समझाइये ।
OR
ii Write a short note on extra embryonic membranes.
बाह्य भ्रूणीय कलाएं पर लघु टिप्पणी दीजिये
5. i Explain different types of Placenta in mammals. ।
स्तनपायी जंतुओं में पाई जाने वाली विभिन्न प्रकार के अपरा बताइए
OR
ii Explain in detail the functions of Placenta in mammals.
अपरा द्वारा स्तनपायी जंतुओं में किये जाने वाले विभिन्न कार्य बताइए ।
6. i Draw a flowchart showing Dolly Sheep formation procedure.
डॉली भेड़ के निर्माण की प्रक्रिया का रेखा चित्र बनाइये ।
OR
ii Explain artificial insemination in brief
कृत्रिम वीर्य सेचन को संक्षेप में बताइए

PART – C

भाग – स

7. Give an account of physiology of fertilization.
निषेचन की प्रक्रिया का विवरण दीजिये।
8. Explain the gastrulation in detail.
कंदुकन अवस्था को विस्तार से समझाइए।
9. Explain the development of *Branchiostoma* upto gastrulation.
ब्रैंकियोस्टोमा के परिवर्धन को कंदुकन अवस्था तक समझाइये ।
10. Explain stem cells and its applications in detail.
स्तम्भ कोशिकाएं एवं उनके उपयोग को विस्तार से समझाइये ।
11. Write a detailed note on Twins.
यमज पर विस्तृत लेख लिखिए

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./B.SC.B.Ed. Semester-V (WINTER-2019)

BSZO511 ANIMAL PHYSIOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग - अ

- Give some functions of HCl acid in our digestive system. हमारे पाचन तंत्र में HCl अम्ल के कुछ कार्य बताइए |
 - Write the role of salivary glands in digestion process. पाचन क्रिया में लार ग्रंथियों का योगदान लिखिए |
 - Write the ill effects of smoking on respiratory system. श्वसनतंत्र पर धूम्रपान से होने वाले दुष्प्रभाव लिखिए |
 - Why do we yawn? हम उबासी क्यों लेते हैं?
 - What do you mean by haemophilia? हीमोफिलिया से आपका क्या तात्पर्य है?
 - Define hormone. हॉर्मोन की परिभाषा दीजिए |
 - Which endocrine gland is associated with kidney? कौनसी अन्तःस्त्रावी ग्रंथी वृक्क से सम्बंधित है?
 - What is synapse? सिनेप्स क्या होता है?
 - What is goitre disease? Give its causes. घेंघा रोग क्या होता है? इसके कारण बताइए |
 - What is the normal blood pressure value of a healthy person?
एक स्वास्थ्य व्यक्ति का सामान्य रक्त दाब कितना होता है?

PART – B

भाग - ब

- Explain the importance of omega 3 fatty acids.
ओमेगा 3 वसा अम्ल की महत्वता बताइए |
OR
 - Draw the generalized diagram of alimentary canal.
सामान्यीकृत आहार नली का चित्र बनाइए |
- Explain briefly different respiratory pigments.
विभिन्न श्वसन वर्णकों को संक्षेप समझाइए |
OR
 - Discuss the regulation process of respiration.
श्वसन की नियंत्रण विधि का वर्णन कीजिए |

4. i Explain the causes and effects of heart attack.
हृदयाघात के कारण और प्रभाव समझाइए।
OR
ii Discuss the importance of blood in human body.
मानव शरीर में रक्त की महत्वता पर चर्चा कीजिए।
5. i Explain different factors for stone formation in our body.
हमारे शरीर में पथरी निर्माण के लिए विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए।
OR
ii Describe the structure of nerve cell .
तंत्रिका कोशिका की संरचना का वर्णन कीजिए।
6. i Write a short note on muscle protein.
मांसपेशीय प्रोटीन पर लघु टिप्पणी लिखिए।
OR
ii Describe diseases caused by deficiency of different hormones of pituitary gland.
पियूष ग्रंथि के विभिन्न हॉर्मोन अभाव से होने वाले रोगों का वर्णन करिए।

PART – C

भाग - स

7. Describe role of enzymes in different parts of alimentary canal in digestion.
मानव के पाचन तंत्र के विभिन्न भागों में एंजाइमों के योगदान को समझाइए।
8. Explain the structure of human lungs in detail.
मानव फेफड़ों की संरचना को विस्तार से समझाइए।
9. Describe the structure of kidney in detail.
वृक्क की संरचना को विस्तारपूर्वक समझाइए।
10. Explain mechanism of blood clotting in detail.
रक्त के थक्का बनने की क्रियाविधि को विस्तार से समझाइए।
11. Describe the adrenal gland, its secreting hormones and their deficiencies.
एड्रिनल ग्रंथि, इसके द्वारा स्रावित होने वाले हॉर्मोन एवं अभावों का वर्णन कीजिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC./ B.SC.B.Ed. Semester-V (WINTER-2019)

BSZO512 ECOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

- All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.
भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |
- Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.
भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |
- Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.
भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A

भाग - अ

- Define the term ecological energetics. पारिस्थितिक ऊर्जावान की अवधि को परिभाषित कीजिए।
 - Define food chain by giving example. खाद्य श्रृंखला को उदाहरण की सहायता से परिभाषित कीजिए।
 - Define grassland ecosystem. चरागाह पारिस्थितिकी तंत्र को परिभाषित कीजिए।
 - What do you mean by Shelford's law of tolerance? शेल्फोर्ड के सहिष्णुता के कानून से आपका क्या आशय है?
 - Define limiting factors. सीमित कारकों को परिभाषित कीजिए।
 - Define ecotone and edge effect. इकोटोन और बढ़त प्रभाव को परिभाषित कीजिए।
 - Define nudation. न्यूडेशन को परिभाषित कीजिए।
 - Define predation. शिकार की प्रक्रिया को परिभाषित कीजिए।
 - Define environmental pollution. पर्यावरण प्रदूषण को परिभाषित कीजिए।
 - What is the unit to measure noise pollution and who discovered it?
ध्वनि प्रदूषण मापने की इकाई क्या है एवं इसकी खोज किसने की थी?

PART – B

भाग - ब

- Describe characteristics of biotic community.
जैविक समुदाय की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

OR

 - Explain energy flow in an ecosystem by various models.
परितंत्र में उर्जा प्रवाह को विभिन्न मॉडलों द्वारा समझाइए।
- Classify fresh water ecosystem.
ताज़ा पानी पारिस्थितिक तंत्र को वर्गीकृत कीजिए।

OR

 - Describe the physio-chemical characteristics of marine environment.
समुद्री पर्यावरण की भौतिक-रासायनिक विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

4. i Discuss the importance of limiting factors.
सीमित कारकों का महत्व पर चर्चा कीजिए।
OR
- ii Write a short note on 'light as an abiotic factor'.
'अजैविक पर्यावरणीय कारक के रूप में प्रकाश' पर टिप्पणी कीजिए।
5. i Write short note on the following: निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
(A) Mutualism (अ) सहोपकारिता
(B) Parasitism (ब) परजीविता
OR
- ii Describe different characteristics of population with suitable examples.
उपयुक्त उदाहरणों के साथ जनसंख्या की विभिन्न विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
6. i Discuss sources and effects of air pollution.
वायु प्रदूषण के स्रोतों और प्रभावों पर चर्चा कीजिए।
OR
- ii Write short note on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
(A) Radioactive pollution (अ) रेडियोधर्मी प्रदूषण
(B) Noise pollution (ब) ध्वनि प्रदूषण

PART – C

भाग - स

7. Write an essay on ecological succession.
पर्यावरण अनुक्रमण पर एक निबंध लिखिए।
8. Discuss commensalism types with the help of examples.
उदाहरणों की सहायता से सहभोजिता के प्रकारों को समझाइए।
9. Write short note on the following: निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
(A) Temperature (अ) तापमान
(B) Soil (ब) मृदा
10. Write an essay on terrestrial ecosystem.
स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र पर एक निबंध लिखिए।
11. Describe the sources, effects and control of water pollution.
जल प्रदूषण के स्रोतों, प्रभाव और नियंत्रण का वर्णन कीजिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC Semester-II (SUMMER-2019)
BSZO611 BIODIVERSITY AND ETHOLOGY

Time -- Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

1. All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.

भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

2. Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.

भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है।

3. Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.

भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो, प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

PART - A

भाग - अ

- | | | | |
|----|------|---|---|
| 1. | i | Define biodiversity. | जैव विविधता को परिभाषित कीजिए। |
| | ii | What are the different values of biodiversity? | जैव विविधता के विभिन्न मूल्य क्या हैं। |
| | iii | Write about project tiger. | प्रोजेक्ट टाइगर के बारे में बताइए। |
| | iv | Write any four Indian environmental laws. | किन्हीं चार भारतीय पर्यावरण कानून के नाम दीजिए। |
| | v | Define hormones. | हॉर्मोन को परिभाषित कीजिए। |
| | vi | Name the dance types which bees use to communicate with each other.
एक दूसरे को संप्रेषण के लिए मधुमक्खियों द्वारा किए जाने वाले नृत्यों के प्रकार बताइए। | |
| | vii | Define endangered species and write name of endangered species (zoological name).
लुप्तप्राय प्रजाति को परिभाषित कीजिए एवं लुप्तप्राय प्रजातियों के नाम लिखिए। | |
| | viii | Name any four national park and sanctuaries of Rajasthan.
राजस्थान के किन्हीं चार राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्य के नाम लिखिए। | |
| | ix | Name the types of animal behavior and define it.
जानवरों के व्यवहार के प्रकारों के नाम बताइए और परिभाषित कीजिए। | |
| | x | Define innate animal behavior with example.
जन्मजात जंतु व्यवहार को उदाहरण देकर परिभाषित कीजिए। | |

PART - B

भाग - ब

2. i Explain different types of biodiversity with examples.
जैव विविधता के विभिन्न प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए।
- OR**
- ii Explain the need for conservation of biodiversity.
जैव विविधता के संरक्षण की आवश्यकता को समझाइए।

3. i Write a short note on threats to biodiversity.
जैव विविधता के लिए खतरों पर एक संक्षिप्त विवरण लिखिए।
OR
- ii What is national park? Give details of any two Indian national parks.
राष्ट्रीय उद्यान क्या है? किन्हीं दो भारतीय राष्ट्रीय उद्यान के बारे में जानकारी दीजिए।
4. j Write a short note on state bird.
राज्य पक्षी पर लघु नोट लिखिए।
OR
- ii Explain different problems in making and implementing the environmental laws.
पर्यावरण कानून बनाने एवं लागू करने में आने वाली विभिन्न समस्याओं को समझाइए।
5. i Explain innate type of animal behavior.
जन्तुओं में प्रदर्शित होने वाले जन्मजात प्रकार के व्यवहार को समझाइए।
OR
- ii Write the methods of studying animal behavior and explain it.
जानवरों के व्यवहार का अध्ययन करने की विधि लिखिए और समझाइए।
6. i Explain role of pheromones in animal behavior.
फिरोमोंस के द्वारा प्रदर्शित होने वाले विभिन्न जंतु व्यवहार को समझाइए।
OR
- ii Write note on communication.
संप्रेक्षण पर टिप्पणी लिखिए।

PART - C

भाग - C

7. Write short notes on the following:
a) Diverse fauna of India
b) Importance of biodiversity
- निम्न पर लघु टिप्पणीयां दीजिए :
अ) भारत में विविध जन्तु
ब) जैव विविधता का महत्व
8. Describe the different biogeographical regions of India.
भारत के विभिन्न जैव भूगोलिक क्षेत्र का वर्णन कीजिए।
9. Write an essay on different environmental laws.
भारतीय पर्यावरण कानून पर निबन्ध लिखिए।
10. Write an essay on animal behavior.
जंतु व्यवहार पर निबन्ध लिखिए।
11. Write note on biological rhythms.
जैविक लय पर टिप्पणी लिखिए।

Writing anything except Roll Number on question paper will be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules.

प्रश्नपत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी लिखना अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।

B.SC. Semester-VI (SUMMER-2019)
BSZO612 APPLIED ZOOLOGY

Time – Three Hours

Maximum Marks – 80

Note:

1. All questions are compulsory in Part A. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 2 marks.

भाग- अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं | इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं | प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |

2. Attempt FIVE questions in all from Part B, selecting ONE question either (i) or (ii) from each question. Answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 6 marks.

भाग - ब से प्रत्येक प्रश्न में से (i) अथवा (ii) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है |

3. Attempt 3 questions in all from Part C. Answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.

भाग - स से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो | प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है |

PART – A**भाग अ**

- | | | |
|------|--|--|
| 1. i | What is the name of poultry flock establishment? | कुक्कुट झुण्ड की स्थापना के प्रकारों के नाम क्या है? |
| ii | What is the food of fowl? | मुर्गे का भोजन क्या है? |
| iii | What is the 'cocoon' of silkworm? | रेशम कीट का 'कोया' क्या होता है? |
| iv | Give names and places of silk research institute in India. | भारत में रेशम शोध संस्थान कहाँ कहाँ स्थित है? |
| v | Give the names of honey bee cells. | मधुमक्खी कोष्ठक कितने प्रकार के हैं? नाम बताइए। |
| vi | Write the uses of bees wax in laboratories. | मोम का प्रयोगशाला में क्या उपयोग है? |
| vii | Write about the damage caused by <i>Rhyzopertha</i> . | राइजोपेर्था द्वारा होने वाली हानी के बारे में बताइए। |
| viii | What is fish seed? | मत्स्य बीज क्या है? |
| ix | What do you understand by induced breeding in fishes? | मछलियों में प्रेरित प्रजनन से आप क्या समझते हैं? |
| x | Write the names of pest attractants and pest repellent matter. | कीट आकर्षी एवं कीट प्रतिकर्षी पदार्थों के नाम लिखिए। |

PART – B**भाग ब**

2. i Write a short note on fowl management.
कुक्कुट प्रबंधन पर संक्षिप्त में टिप्पणी कीजिए।
OR
- ii Explain the rearing of chickens.
चूजों के पालन पोषण को समझाइए।

3. i Give the composition of silk.
रेशम का संगठन समझाइए।
OR
- ii What is the state of sericulture industry in India?
भारत में रेशम उद्योग का स्तर क्या है?
4. i Write about various bee species used in apiculture in India.
भारत में मधु मक्खी पालन में प्रयुक्त जातियों के बारे में लिखिए।
OR
- ii Write an account on composition and importance of Honey.
मधु के संगठन एवं महत्व के बारे में लिखिए।
5. i Explain beneficial insects.
लाभकारी कीटों की व्याख्या कीजिए।
OR
- ii Explain biological method of pest control.
कीट नियंत्रण की जैविक विधि बताइए।
6. i Write about the by-products of fishing industry.
मत्स्य पालन उद्योग के उपउत्पादक पर एक संक्षिप्त लेख लिखिए।
OR
- ii Write a note on preservation of fishes.
मछलियों के परिरक्षण पर टिप्पणी कीजिए।

PART – C

भाग स

7. Write an essay on poultry products.
कुक्कुट उत्पादों पर निबन्ध लिखिए।
8. Write an essay on sericulture.
सेरीकल्चर पर निबन्ध लिखिए।
9. Explain in detail the modern method of apiculture.
मधुमक्खी पालन की आधुनिक विधियों को विस्तारपूर्वक समझाइए।
10. Explain I.P.M in detail.
I.P.M को विस्तार से समझाइए।
11. Discuss in detail the techniques of aquaculture.
मत्स्य संवर्धन तकनीकों की विस्तारपूर्वक विवेचना कीजिए।