

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)
BSBO111 ALGAE, LICHENS AND BRYOPHYTES

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

- Who was Fritsch? फ्रिच कौन थे?
 - Which is the female part of *Oedogonium*? *उडोगोनियम* में मादा जननांग का नाम लिखिए।
 - Write the name of sex organs found in *Chara*. *कारा* में पाए जाने वाले जननांगों के नाम लिखिए।
 - Draw a labeled diagram of air bladder of *Sargassum*. *सारगैसम* में पाए जाने वाले वायु ब्लैडर का चित्र बनाइए।
 - What are *lichens*? *लाइकेन* क्या होते हैं?
 - Write the name of algae found in *Rhodophyceae*. *रोडोफाइसी* में पाई जाने वाली शैवाल का नाम लिखिए।
 - Who is regarded as father of Indian bryophytes? ब्रायोफाइट के भारतीय जनक का नाम बताइए।
 - Write any four characters of bryophytes. ब्रायोफाइट के किन्ही चार लक्षणों को लिखिए।
 - Draw a diagram of *Sphagnum* leaf. *स्फेगनम* पत्ती का चित्र बनाइए।
 - Write any two differences between *Riccia* and *Marchantia*.
रिकिसिया व *मार्कैन्शिया* में दो विभिन्नता लिखिए।

PART – B

भाग - ब

- Describe the general characters of algae.
शैवालों के सामान्य लक्षणों को समझाइए।
 - OR**
 - Write Fritsch's classification.
फ्रिच के वर्गीकरण को लिखिए।
- Draw and explain the life cycle of *Chara*.
कारा के जीवन चक्र को सचित्र समझाइए।
 - OR**
 - Draw and explain the life cycle of *Ectocarpus*.
एक्टोकार्पस के जीवन चक्र को सचित्र समझाइए।

4. i Explain the life history of *Parmelia*.
पारमेलिया के जीवन चक्र को समझाइए।
OR
ii Discuss the life cycle of *Polysiphonia*.
पोलीसाइफोनिया के जीवन चक्र को समझाइए।
5. i Write a note on *Hepaticopsida*.
हिपैटिकॉप्सिडा पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
ii Explain the life cycle of *Marchantia*.
मार्केन्थिया के जीवनचक्र को समझाइए।
6. i Explain the life history of *Anthoceros*.
एन्थोसिरोस के जीवन चक्र को समझाइए।
OR
ii Explain the life cycle of *Sphagnum*.
स्फेग्नुम के जीवन चक्र को समझाइए।

PART – C

भाग - स

7. Explain the range of thallus structure in *algae*.
शैवालों में थैलस संरचनाओं का वर्णन कीजिए।
8. Discuss the important features of *Phaeophyceae*.
फिओफाइसी में महत्वपूर्ण लक्षणों का वर्णन कीजिए।
9. Differentiate between *Ectocarpus* and *Polysiphonia* with diagrams.
एक्टोकार्पस व पोलीसाइफोनिया में चित्र बनाकर अंतर बताइए।
10. Explain the alternation of generation in Bryophytes.
ब्रायोफाइट में पीढ़ी एकांतरण को समझाइए।
11. Write a note on *Anthocerotopsida*.
एन्थोसिरोटोप्सिडा पर एक 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-I (WINTER-2019)

BSBO112 MYCOLOGY, MICROBIOLOGY AND PHYTOPATHOLOGY

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 bacteriophage. जीवाणुभोजी को परिभाषित कीजिए।
 - Define hypertrophy. अतिवृद्धि को परिभाषित कीजिए।
 - Write symptoms of citrus canker disease. सिट्रस कैंकर रोग के लक्षण लिखिए।
 - Write difference between rust and smut. किट्ट एवं कंड में अंतर बताइए।
 - Draw a labeled diagram of HIV virus. HIV विषाणु का नामांकित चित्र बनाइए।
 - Write the symptoms and causal organisms of white rust of crucifer.
श्वेत किट्ट रोग के लक्षण व रोग कारक जीव का नाम बताइए।
 - Write name of two species of *Aspergillus* used in industry.
एस्पेर्जिलस की दो जातियों के नाम लिखिए जो औद्योगिक महत्व की हैं।
 - Write the name of any two diseases caused by *Puccinia* in plants.
पक्सिनिया से पादपों में होने वाले किन्हीं दो रोगों के नाम लिखिए।
 - What are the main pigments found in blue-green algae?
नील-हरित शैवाल में पाए जाने वाले प्रमुख वर्णक के नाम लिखिए।
 - Write any two differences between gram positive and gram negative bacteria.
ग्राम पॉजिटिव एवं ग्राम नेगेटिव जीवाणु के मध्य दो अंतर लिखिए।

PART – B

भाग - ब

- Describe the economic importance of fungi.
कवकों के आर्थिक महत्व का वर्णन कीजिए।

OR

 - Describe the thallus structure of *Rhizopus* with suitable diagram.
राइजोपस की सुकाय की सचित्र व्याख्या कीजिए।

3. i Explain the uredial stage of *Puccinia* with suitable diagram.
पक्सिनिया की यूरीडो अवस्था को सचित्र समझाइए।
OR
- ii Write note on *Alternaria*.
अल्टरनेरिया पर टिप्पणी लिखिए।
4. i Explain the transmission of plant viruses.
पादप विषाणुओं में संचरण को समझाइये।
OR
- ii Write a note on tobacco mosaic virus.
तम्बाकू मोज़ेक विषाणु पर एक टिप्पणी लिखिए।
5. i Write note on *Mycoplasma*.
माइकोप्लाज्मा पर टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Describe reproduction in *Nostoc* with suitable diagram.
नॉस्टॉक में जनन का सचित्र वर्णन कीजिए।
6. i Write a note on green ear disease of bajra.
बाजरे के हरित बाली रोग पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write a note on black rust of wheat.
गेंहू के काला किट्ट रोग पर एक टिप्पणी लिखिए।

PART – C

भाग - स

7. Explain the life cycle of yeast with suitable diagram.
यीस्ट के जीवन चक्रों का सचित्र वर्णन कीजिए।
8. Describe the mushroom cultivation in detail.
छत्रक खेती को विस्तारपूर्वक समझाइए।
9. Write note on the following: निम्न लिखित पर टिप्पणी लिखिए:
- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| i Yellow vein mosaic virus of bhindi | भिन्डी का पीला शिरा मोज़ेक |
| ii Multiplication of plant viruses | पादप विषाणुओं में गुणन |
10. Discuss the method of sexual reproduction in bacteria.
जीवाणुओं में लैंगिक जनन की विधियों को समझाइए।
11. Describe plant protection in detail.
पादप रोग नियंत्रण को विस्तारपूर्वक 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.SC. B.Ed. Semester-II (SUMMER-2019)
BSBO211 PTERIDOPHYTES

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 two characteristic features of Pteridophytes. टेरीडोफाइट की दो विशेषताएँ लिखिए।
 - Give the salient features of Psilopsida. साइलोप्सिडा के प्रमुख लक्षण लिखिए।
 - Write the main vegetative characteristics of Lycopodium. लाइकोपोडियम के प्रमुख कायिक लक्षण लिखिए।
 - Write two examples of heterosporous. विषमबीजाणुक के दो उदाहरण लिखिए।
 - Write two important points on rhizophore of Selaginella. सिलेजिनेला के राइजोफोर पर दो प्रमुख बिन्दु लिखिए।
 - Draw a vegetative structure of Equisetum. ईक्वीसिटम के कायिक संरचना का चित्र बनाइए।
 - Draw a labeled diagram of Adiantum. एडिएन्टम का नामांकित चित्र बनाइए।
 - Write the name of two common species of Marsilea. मार्सिलिया की दो सामान्य प्रजातियों के नाम लिखिए।
 - Write the name of any two Pteridophytes which are found in water.
टेरीडोफाइट के किन्हीं दो जलीय प्रजातियों के नाम लिखिए।
 - Write the names of stele found in the stem of Lycopodium.
लाइकोपोडियम के तने में पाए जाने वाले रम्भों के नाम लिखिए।

PART – B**भाग - ब**

- Give occurrence of Pteridophytes.
टेरीडोफाइट के आवासों के बारे में बताइए।

OR

 - Write differences between microphyllus and megaphyllus.
लघुबीजाणुपर्ण एवं दीर्घबीजाणुपर्ण में अंतर लिखिए।

3. i Discuss alternation of generation in Psilotum.
साइलोटम मे पीढी एकांतरण को समझाइए।
OR
- ii Describe briefly the reproductive parts of Lycopodium.
लाइकोपोडियम के जनांगो का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
4. i Give two evolutionary significance of Selaginella.
सिलेजिनेला के दो विकासवादी महत्व बताइए।
OR
- ii Describe briefly the heterospory.
विषमबीजाणुकता को संक्षिप्त में समझाइए।
5. i Differentiate between fertile and sterile branch of Equisetum.
ईक्वीसीटम के नपुंसक शाखा और जनन शाखा के बीच अंतर बताइए।
OR
- ii Explain the structure of compound leaf of Adiantum with the help of a diagram.
एडिऐन्टम की संयुक्त पर्ण की संरचना को सचित्र समझाइए।
6. i Explain fertilization in Azolla briefly.
एजोला में जनन को संक्षिप्त में समझाइए।
OR
- ii Write important characteristics of Marsilea.
मार्सिलिया की महत्वपूर्ण विशेषताएँ लिखिए।

PART – C

भाग - स

7. Give classification of Pteridophytes.
टेरीडोफाइट का वर्गीकरण दीजिए।
8. Describe the life cycle of Psilotum.
साइलोटम के जीवन चक्र को समझाइए।
9. Discuss the seed habit in Pteridophytes.
टेरीडोफाइट में बीज स्वभाव पर चर्चा कीजिए।
10. Describe the life cycle of Adiantum.
एडिऐन्टम के जीवन चक्र को समझाइए।
11. Explain the economic importance of Azolla.
एजोला के आर्थिक महत्व 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.SC. B.Ed. Semester-II (SUMMER-2019)
BSBO212 GYMNOSPERMS AND PALAEOBOTANY

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 Write botanical name of the smallest Gymnosperm. सबसे छोटे जिम्नोस्पर्म का वानस्पतिक नाम लिखिए।
- ii What are “Gymnosperms”? “जिम्नोस्पर्म” क्या हैं?
- iii What do you understand by ‘Shower of Sulphur’? ‘सल्फर की बौछार’ से आप क्या समझते हैं?
- iv Write systematic position of *Pinus*. *पाइनस* का वर्गीकरण स्थान लिखिए।
- v Name the “Jointed Fur” Gymnosperm. “संधित फर” जिम्नोस्पर्म का नाम लिखिए।
- vi Draw a labeled diagram of *Ephedra*’s ovule. *इफेडरा* के बीजाण्ड का नामांकित चित्र बनाइए।
- vii Who discovered *Rhynia*? *राईनिया* की खोज किसने की थी?
- viii Who is the ‘Father of Indian Paleobotany’? “भारतीय पुरावनस्पति विज्ञान के जनक” कौन है?
- ix Comment on the statement: ‘*Cycas* is a living fossil’.
कथन पर टिप्पणी कीजिए: ‘*साइकस* एक जीवित जीवाश्म है’।
- x How many species of *Cycas* are found in India? Write name of any two species.
भारत में *साइकस* की कितनी प्रजातियाँ पाई जाती हैं? किन्हीं दो प्रजातियों का नाम लिखिए।

PART – B**भाग – ब**

2. i Explain the economic importance of Gymnosperms.
जिम्नोस्पर्म के आर्थिक महत्वों को समझाइए।
OR
- ii Describe the general characters of Gymnosperms.
जिम्नोस्पर्म के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।
3. i Describe the development of male gametophyte of *Cycas*. with the help of suitable diagrams
साइकस के नर युग्मकोदभिद के परिवर्धन का सचित्र वर्णन कीजिए।
OR
- ii Write the economic importance of *Cycas*.
साइकस के आर्थिक महत्व को समझाइए।

4. i Describe the male cone of *Pinus*.
पाइनस के नर शंकु का वर्णन कीजिए।
OR
- ii Discuss briefly the anatomy of *Pinus* stem.
पाइनस स्टेम की आन्तरिक संरचना का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
5. i Describe male cone of *Ephedra* with the help of diagram.
इफेडरा के नर शंकु का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।
OR
- ii Discuss the anatomy of *Ephedra* stem.
इफेडरा के तने की आन्तरिक संरचना का वर्णन कीजिए।
6. i Write a brief note on *Rhynia*.
राईनिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Describe geological time scale.
भू-वैज्ञानिक समय सारणी का वर्णन कीजिए।

PART – C

भाग – स

7. Discuss affinity of Gymnosperms with Pteridophytes and Angiosperms.
टेरिडोफाइट और एन्जियोस्पर्म के साथ जिम्नोस्पर्म के सम्बन्धों पर चर्चा कीजिए।
8. Describe anatomy of rachis and leaflet of *Cycas*.
साइकस के रेकिस तथा पर्णक की आन्तरिक संरचना का वर्णन कीजिए।
9. Explain the general features of *Pinus*.
पाइनस की सामान्य विशेषताएँ को समझाइए।
10. Briefly describe Embryo development in *Ephedra*.
इफेडरा में भ्रूण विकास का विस्तृत वर्णन कीजिये।
11. What are fossils? Explain different types of fossils that occur in nature.
जीवाश्म क्या होते हैं? प्रकृति में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के जीवाश्मों 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-III (WINTER-2019)

BSBO311 ANATOMY OF ANGIOSPERMS, ECONOMIC BOTANY AND ETHNOBOTANY

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 tissue. उत्तक को परिभाषित कीजिए।
 - Give one example of root modification. जड़ रूपांतरण का एक उदाहरण दीजिए।
 - Write names of any four cereals. किन्ही चार धानों के नाम लिखिए।
 - What do you mean by secondary xylem? द्वितियक ज़ाइलम से आप क्या समझते हैं?
 - Define cambium. कैम्बियम को परिभाषित कीजिए।
 - Name different parts of leaf. पत्ती के विभिन्न भागों के नाम बताइए।
 - Write three differences between dicot stem and monocot stem.
एकबीजपत्री एवं द्विबीजपत्री तने में कोई तीन अंतर बताइए।
 - Write any two oil yielding plants with classification.
किन्ही दो तेल उत्पादक पौधों के नाम और उनका वर्गीकरण लिखिए।
 - Write any two spices plants with their classification.
किन्ही दो मसाले पौधों के नाम और उनका वर्गीकरण लिखिए।
 - Write any four medicinal plants with their botanical names.
किन्ही चार औषधीय पौधों के नाम तथा उनका वानस्पतिक नाम लिखिए।

PART – B

भाग - ब

- Describe the primary structure of roots in dicotyledons.
द्विबीजपत्री जड़ों की प्राथमिक संरचना को समझाइए।

OR

 - Explain the structural modification of root for storage and respiration.
जड़ों में संग्रहण व श्वसन के रूपांतरणों को समझाइए।

3. i Briefly describe the shoot apical meristem.
प्ररोह के शीर्ष विभज्योतिक को संक्षेप में समझाइए।
OR
- ii Write notes on: टिप्पणी लिखिए:
(A) Sapwood सेप काष्ठ
(B) Heartwood हार्ट काष्ठ
4. i Explain the secondary growth in Dracena.
ड्रेसीना में द्वियक वृद्धि विधि को समझाइए।
OR
- ii Explain the internal structure of leaf of dicot.
द्विबीजपत्री पत्ती की आन्तरिक संरचना का वर्णन कीजिए।
5. i Write short notes on: लघु टिप्पणी लिखिए:
(A) Rice चावल
(B) Cotton कपास
OR
- ii Discuss origin, botanical characters, and methods of cultivation of wheat.
गेहूं की उत्पत्ति, वानस्पतिक लक्षण और बुवाई की विधी का वर्णन कीजिए।
6. i Write a note on ethnobotany.
लोक वानस्पतिकी पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write short notes on the following: निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए:
(A) Aloe ग्वारपाठा
(B) Withania अश्वगंधा

PART – C

भाग - स

7. Discuss root interaction with microbes.
जड़ों का सूक्ष्मजीवों के साथ सम्बन्ध लिखिए।
8. Explain vascularization of primary shoot in monocotyledons.
एकबीजपत्री पौधों के तनों में संवहन तंत्र को समझाइए।
9. Describe senescence in plant.
पौधों में बुढ़ापेन को समझाइए।
10. Write note on: निम्न पर टिप्पणी लिखिए:
(A) Tea चाय
(B) Rubber रबड़
11. Write short notes on: निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए:
(A) Asparagus शतावरी
(B) Commiphora गुगल

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)
BSBO312 CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

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. | Answer the following | निम्न के उत्तर दीजिए। |
| i | Linkage | सहलग्नता. |
| ii | Crossing Over | जीन विनिमय. |
| iii | Vacuoles | रसधानियाँ. |
| iv | Nuclear pore complex | जटिल केन्द्रिक छिद्र |
| v | What is difference between nucleoside and nucleotide? | नुक्लीओसाइड व न्यूक्लियोटाइड में क्या अंतर है? |
| vi | What is purine and pyrimidine? | प्यूरीन व पाइरिमीडीन क्या है? |
| vii | Sigma factor. | सिग्मा कारक |
| viii | Define transcription. | अनुलेखन को परिभाषित कीजिए |
| ix | Active Repressor. | क्रियाशील दमनकर. |
| x | Lac Z. | लेक जेड. |

PART – B

भाग - ब

2. i Describe in brief the unit membrane model of plasma membrane.
जीव द्रव्य कला का इकाई कला मॉडल का सचित्र वर्णन कीजिए!

OR

ii Write note on Meiosis I.

अर्धसूत्री विभाजन प्रथम पर टिप्पणी लिखिए।

3. i Draw labeled diagram of ultrastructure of chloroplast.

हरित लवक की परसंरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

OR

ii Give brief account on Endoplasmic Reticulum and Golgi body.

अंत प्रद्वयी जालिका व गॉलजीकाय का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।

4. i Write notes on DNA damage and repair mechanisms.

डी.एन.ए. टूट फूट व उसके पुनः मरम्मत पर टिप्पणी लिखिए।

OR

ii Give brief account of B-DNA with suitable diagram.

बी-डी.एन.ए संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

5. i Write note on RNA Polymerase.

आर.एन. ए. पॉलीमेरेज पर टिप्पणी लिखिए।

OR

ii Give brief account on RNA Processing.

आर.एन.ए. प्रोसेसिंग को संक्षिप्त में समझाइये।

6. i Explain gene expression in Eukaryotes.

यूकेरियोटस में जीन अभिव्यक्ति को समझाइये।

OR

ii Describe the clover leaf model of structure of t-RNA.

टी.आर.एन.ए. का क्लोवर पर्ण प्रतिदर्श का सचित्र वर्णन कीजिए।

PART – C

भाग - स

7. Describe in detail the structure of cell wall with suitable diagram.

कोशिका भित्ति की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

8. Describe the ultrastructure and function of Mitochondria.

माइटोकॉन्ड्रिया की परासंरचना व कार्य का वर्णन कीजिए।

9. Describe DNA replication in detail.

डी.एन.ए. प्रतिकृति की क्रिया को विस्तार से समझाइए।

10. Give detail account on translation in protein synthesis.

प्रोटीन संश्लेषण में अनुवाद की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

11. Give an account of operon model of gene regulation in prokaryotes.

प्रोकेरियोटस में जीन नियमन के ऑपेरान मॉडल को विस्तार से समझाइये।

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)
BSBO411 TAXONOMY AND EMBRYOLOGY OF ANGIOSPERMS

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 omega taxonomy? | ओमेगा वर्गिकी क्या है? |
| ii | Define phylogenetic classification. | फ़ाइलोजेनेटिक वर्गीकरण को परिभाषित कीजिए। |
| iii | What is hypanthodium inflorescence? | हाइपैंथोडियम पुष्पक्रम क्या है? |
| iv | Write the two types of tapetum and its functions. | टेपीटम के दो प्रकार तथा इसके कार्य लिखिए। |
| v | What is triple fusion? | त्रिसंलयन क्या है? |
| vi | What is parthenogenesis? Give one example. | अनिषेकजनन क्या है? एक उदाहरण दीजिए। |
| vii | How apomixis is beneficial in reproduction? | जनन में असंजनन किस प्रकार से लाभदायक है? |
| viii | Write your comment regarding “flower is a modified shoot”. | “पुष्प एक रूपांतरित प्ररोह है” के बारे में अपनी टिप्पणी लिखिए। |
| ix | Write botanical names of any two economically important plant of family Papaveraceae. | पेपेवरेसी कुल के किन्हीं दो आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पादपों के वानस्पतिक नाम लिखिए। |
| x | Write the medicinal use of any two plants found in Rajasthan. | राजस्थान में पाए जाने वाले किन्हीं दो पादपों का औषधीय उपयोग लिखिए। |

PART – B**भाग - ब**

- | | | |
|------|---|--|
| 2. i | Write short notes on the following: | निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: |
| a) | Principles and rules for botanical nomenclature | वानस्पतिक नामकरण के सिद्धान्त तथा नियम |
| b) | Holotaxonomy or Alpha taxonomy | होलोटेक्सोनोमी या एल्फा टेक्सोनोमी |
| | OR | |
| ii | Write short notes on the following: | निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: |

a) Principles of Priority

प्राथमिकी का सिद्धान्त

b) Taxonomic literature

वर्गिकी साहित्य

3. i Explain briefly cymose and special types of inflorescence with one example of each.
संक्षिप्त में ससीमाक्षी तथा विशिष्ट प्रकार के पुष्प क्रम को समझाइए तथा प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

OR

ii Explain briefly the contribution of cytology and molecular biology in taxonomy.
वर्गिकी में कोशिका विज्ञान तथा आणविक विज्ञान का योगदान संक्षिप्त में बताइए।

4. i Write short notes on:

लघु टिप्पणी लिखिए:

a) Sex organs in Asteraceae

एस्टरेसी में जननांग

b) Economic importance of Poaceae family

पोएसी कुल का आर्थिक महत्व

OR

ii Discuss the general features of family Euphorbiaceae.
यूफोर्बीएसी कुल के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।

5. i Explain different types of ovules in angiosperm with diagrams.

आवृतबीजी में विभिन्न प्रकार के बीजाण्ड को चित्र द्वारा समझाइए।

OR

ii Explain the development of female gametophyte.
मादा युग्मकोदभिद के विकास को समझाइए।

6. i Explain different types of endosperm in angiosperm briefly.

आवृतबीजियों में पाए जाने वाले भ्रूणपोष को संक्षिप्त में समझाइए।

OR

ii What do you mean by induced polyembryony? Explain.
प्रेरित बहुभ्रूणता से आप क्या समझते हैं? समझाइए।

PART – C

भाग - स

7. Describe the salient features of system of classification proposed by Bentham and Hooker.
बेन्थम तथा हुकर द्वारा प्रस्तावित वर्गीकरण तंत्र की मुख्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

8. Explain the male sex organ of families Ranunculaceae and Apiaceae with suitable diagram.
रेननकुलेसी तथा एपीएसी के नर जनांग को सचित्र समझाइए।

9. Write general characteristic features of family Scrophulariaceae and Apocynaceae.
स्क्रोफूलेरीयेसी तथा एपोसाइनेसी कुल की सामान्य विशेषताएँ लिखिए।

10. Explain genomic imprinting.
जीनोमिक इम्प्रिन्टिंग की व्याख्या कीजिए।

11. Explain briefly haploid culture and endosperm culture.
अगुणित संवर्धन और भ्रूणपोष संवर्धन को संक्षेप में 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.SC. B.Ed. Semester-IV (SUMMER-2019)

BSBO412 CYTOGENETICS, GENETICS, PLANT BREEDING, EVOLUTION AND BIostatISTICS

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 | Define acrocentric chromosome. | एक्रोसेंट्रिक गुणसूत्र को परिभाषित कीजिए। |
| ii | Define aneuploidy. | न्यूनबहुगुणिता को परिभाषित कीजिए। |
| iii | Define backcross. | प्रतीप क्रॉस को परिभाषित कीजिए। |
| iv | Define linkage. | सहलग्नता को परिभाषित कीजिए। |
| v | Expand IARI. | IARI का विस्तृत नाम लिखिए। |
| vi | Define plant breeding. | पादप प्रजनन को परिभाषित कीजिए। |
| vii | Define evolution. | उद्द्विकास को परिभाषित कीजिए। |
| viii | Define population genetics. | समष्टि आनुवांशिकी को परिभाषित कीजिए। |
| ix | Define biostatistics. | जैव सांख्यिकी को परिभाषित कीजिए। |
| x | Define mode. | बहुलक को परिभाषित कीजिए। |

PART – B

भाग – ब

- Write a note on special types of chromosome.
विशेष प्रकार के गुणसूत्रों पर लेख लिखिए।
 - OR
 - Describe polyploidy and types of polyploids.
बहुगुणिता और बहुगुणितों के प्रकार को विस्तार पूर्वक समझाइए।
- Write a note on epistasis.
प्रबलता पर टिप्पणी लिखिए।
 - OR
 - Describe pleiotropy and maternal inheritance.
पलिओट्रोपी और मातृ वंशागति को समझाइए।

4. i Write a short note on pedigree method of plant breeding.
पादप प्रजनन की वंशावली विधी पर एक लघु टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write a short note on emasculation.
विंपुसन पर एक लघु टिप्पणी लिखिए।
5. i Write a short note on Darwin theory.
डार्विन के सिद्धान्त पर संक्षिप्त में लघु टिप्पणी लिखिए।
OR
- ii Write a short note on Hardy-Weinberg law.
हार्डी-वेनबर्ग नियम पर लघु टिप्पणी लिखिए।
6. i Define mean and write its merits and demerits. Calculate the mean from given grouped frequency distribution:
माध्य को परिभाषित कीजिए और उसके गुण और अवगुण लिखिए। दिए गए समूहित बारम्बारता बंटन से, माध्य को ज्ञात कीजिए:

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency (f)	9	12	15	10	14

OR

- ii Write a note on graphical representation of data.
आंकड़ों का आलेखीय निरूपण पर टिप्पणी लिखिए।

PART – C

भाग – स

7. Explain different types of structural alteration in chromosome.
गुणसूत्रों में संरचनात्मक विभिन्नताओं को समझाइए।
8. Describe monohybrid cross and incomplete dominance with examples.
एकसंकर क्रॉस और अपूर्ण प्रभाविता को उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।
9. Explain different types of plant selection process.
पादप चयन की विभिन्न विधियों को समझाइए।
10. Describe the evidences of organic evolution.
जैव विकास के प्रमाणों को विस्तार से समझाइए।
11. Define median and write its merits and demerits. Calculate the median from grouped frequency distribution:
माध्यक को परिभाषित कीजिए और उसके गुण और अवगुण लिखिए। दिए गए वर्गीकृत बारम्बारता बंटन से, माध्यक को ज्ञात कीजिए:

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency (f)	2	6	10	17	30	15

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)
BSBO511 PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

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 do you mean by available soil water? उपलब्ध मृदा जल से आपका क्या तात्पर्य है?
 - Write names of essential elements in plants. पादपों में आवश्यक तत्वों के नाम लिखिए।
 - Write briefly on photolysis of water. प्रकाशीय जलअघटन के बारे में संक्षेप में लिखिए।
 - Differentiate between photo system I and photo system II. फोटोसिस्टम I एवं फोटोसिस्टम II में अंतर बताइए।
 - Define oxidative phosphorylation. ऑक्सिडेटिव फोस्फोराईलेशन को परिभाषित कीजिए।
 - Write difference between co-enzyme and prosthetic group. कोएंजाइम एवं प्रोस्थेटिक समूह में अंतर लिखिए।
 - Write briefly on nitrogenase enzyme. नाइट्रोजिनेज एंजाइम पर संक्षेप में लिखिए।
 - Define climacteric fruits. क्लाइमेक्टिक फल को परिभाषित कीजिए।
 - Define vernalization. बसन्तीकरण को परिभाषित कीजिए।
 - Write the name of characteristic enzyme of glyoxylate cycle.
ग्लाइऑक्सेलेट चक्र के अभिलाक्षणिक विकर का नाम लिखिए।

PART – B

भाग - ब

- Explain mechanism of phloem transport.
फ्लोएम स्थानांतरण की क्रियाविधि समझाइए।
OR
 - Explain transpiration-pull theory.
वाष्पोत्सर्जन-अपकर्ष सिद्धांत को समझाइए।
- Write a detailed note on photorespiration.
प्रकाश श्वसन पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।
OR
 - Write a note on photosynthetic pigments.
प्रकाश संश्लेशणीय वर्णक पर एक टिप्पणी लिखिए।

4. i Write a note on Krebs cycle.
क्रेब्स चक्र पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
ii Give classification of enzymes.
विकरों का वर्गीकरण दीजिए।
5. i Write a note on 'ammonium assimilation'.
'अमोनियम स्वांगीकरण' पर एक टिप्पणी लिखिए।
OR
ii Write a note on fatty acids.
वसीय अम्ल पर एक टिप्पणी लिखिए।
6. i Write note on dormancy.
प्रसुप्ति पर टिप्पणी लिखिए।
OR
ii Write note on phytochrome.
फाइटोक्रोम पर टिप्पणी लिखिए लिखिए।

PART – C

भाग - स

7. Define source and sink. Describe Munch's mass flow hypothesis in relation to the translocation of organic solutes in plants. Also add a note on the factors affecting translocation of organic solutes.
स्त्रोत एवं सिंक को परिभाषित कीजिए। पौधों में कार्बनिक विलेयों के स्थानांतरण के सम्बन्ध में मुंच की द्रव्यमान प्रवाह परिकल्पना का वर्णन कीजिये। विलेय स्थानांतरण को प्रभावित करने वाले कारकों पर भी टिप्पणी कीजिए।
8. Describe the C₃ cycle for CO₂ fixation in detail. Write a note on photorespiration.
कार्बन स्थिरीकरण के C₃ चक्र का विस्तृत वर्णन कीजिए। प्रकाशीय श्वसन पर भी एक टिप्पणी लिखिए।
9. Discuss the aerobic breakdown of pyruvic acid. Give an account of the energy released in this process.
पाइरुविक एसिड के वायुवीय विघटन पर चर्चा कीजिए। इस प्रक्रिया में विमुक्त उर्जा का विवरण दीजिए।
10. Describe the process of symbiotic nitrogen fixation in plants in detail.
पौधों में सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया का विस्तृत विवरण दीजिए।
11. Discuss discovery, physiological roles and mechanism of action of Gibberellins in detail.
जिब्रेलिन की खोज, शरीर क्रियात्मक भूमिकाओं व सक्रियता की क्रियाविधि पर विस्तृत चर्चा 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)

BSBO512 PLANT TISSUE CULTURE

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 micro-propagation? माइक्रो-प्रोपेगेशन क्या है?
 - Define protoplast fusion? प्रोटोप्लास्ट संलयन को परिभाषित कीजिए?
 - Write the limitations of somatic hybridization. सोमेटिक संकरण की सीमाएं लिखिए।
 - Enlist the types of bioreactors. बायोरिएक्टर के प्रकारों के नाम लिखिए।
 - Define organogenesis. जिवोत्पत्ति को परिभाषित कीजिए।
 - Define cryopreservation. क्रायोप्रिजर्वेशन को परिभाषित कीजिए।
 - Define totipotency and pluripotency. टोटीपोटेंसी एवं प्लूरीपोटेंसी को परिभाषित कीजिए।
 - Enlist the types of suspension culture. सस्पेंशन संवर्धन के प्रकारों के नाम लिखिए।
 - Write the two names of chemicals used in sterilization.
बंध्याकरण में उपयोग होने वाले दो रसायनों के नाम लिखिए।
 - What is the meaning of green house in plant tissue culture?
पौधों उत्तक संवर्धन में ग्रीन हाउस का क्या अर्थ है?

PART – B

भाग - ब

- Describe the various methods of micro-propagation.
माइक्रो-प्रोपेगेशन के विभिन्न तरीकों का वर्णन कीजिए।

OR

 - Write in detail about various sterilization methods used in plant tissue culture.
पादप उत्तक संवर्धन में उपयोग होने वाले विभिन्न बंध्याकरण तरीकों को विस्तार में लिखिए।
- Describe the applications of plant tissue culture with example.
पादप उत्तक संवर्धन की उपयोगिताओं को सोदाहरण वर्णन कीजिए।

OR

 - Write the types of constituents of culture media.
संवर्धन माध्यम तत्वों के प्रकार लिखिए।

4. i Explain the cell theory.
कोशिका सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।
OR
- ii Describe cryopreservation and its application in plant tissue culture.
पादप उत्तक संवर्धन में क्रायोप्रिजर्वेशन और उसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए।
5. i Write the role of bioreactors in large scale culture.
बड़े पैमाने पर संवर्धन के लिए बायोरिएक्टर की भूमिका लिखिए।
OR
- ii Describe hairy root culture.
रोमिल मूल संवर्धन का वर्णन कीजिए।
6. i Write the applications of somatic hybridization.
सोमेटिक संकरण की उपयोगिताएँ लिखिए।
OR
- ii Write the method used for preservation of synthetic seeds.
सिंथेटिक बीजों को संरक्षित रखने का तरीका लिखिए।

PART – C

भाग - स

7. Explain immobilization methods for cell culture.
कोशिका निश्चलन के तरीकों को समझाइए।
8. Discuss retrieval of plants and its application.
पौधों और उसके आवेदन की पुनःप्राप्ति पर चर्चा कीजिए।
9. Write technique for single cell culture in detail.
एकल कोशिका संवर्धन तकनीक को विस्तार से लिखिए।
10. Write a detailed note on protoplast culture techniques.
प्रोटोप्लास्ट संवर्धन तकनीकों पर एक विस्तृत लेख लिखिए।
11. Write various applications of plant tissue culture in biodiversity and in the formation of virus free plants.
जैवविविधता एवं जीवाणु रहित पादपों को बनाने में पादप उत्तक संवर्धन की विभिन्न उपयोगिताएँ 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)
BSBO611 ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

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 global radiation? | वैश्विक विकिरण क्या है? |
| | ii | Define soil profile. | मुद्रा प्रोफाइल को परिभाषित कीजिए। |
| | iii | What is growth curve? | विकास वक्र क्या है? |
| | iv | Define hydrosere. | जलमंडल को परिभाषित कीजिए। |
| | v | Define food web. | खाद्य जाल को परिभाषित कीजिए। |
| | vi | Classify abiotic components. | अजैविक घटकों को वर्गीकृत कीजिए। |
| | vii | Define desertification. | मरुस्थलीकरण को परिभाषित कीजिए। |
| | viii | Define biodiversity. | जैव विविधता को परिभाषित कीजिए। |
| | ix | Define eutrophication. | युट्रोफिकेशन को परिभाषित कीजिए। |
| | x | What is acid rain? | अम्लीय वर्षा क्या है? |

PART – B**भाग - ब**

2. i Write a note on adaptations of plants to water.
पौधों के पानी के अनुकूलन पर लेख लिखिए।
- OR**
- ii Write various properties of water cycle.
जल चक्र के विभिन्न गुणों को लिखिए।
3. i Explain biological spectrum.
जैविक स्पेक्ट्रम की व्याख्या कीजिए।
- OR**
- ii Write a note on community ecology.
सामुदायिक पारिस्थितिकी पर लेख लिखिए।

4. i Explain nitrogen cycle.
नाइट्रोजन चक्र की व्याख्या कीजिए।
OR
- ii Discuss “ecological pyramids”.
“पारिस्थितिक पिरामिड” पर चर्चा कीजिए।
5. i Write various factors affecting primary productivity.
प्राथमिक उत्पादकता को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।
OR
- ii Explain critical issues of desertification.
मरुस्थलीकरण के महत्वपूर्ण मुद्दों की व्याख्या कीजिए।
6. i Write various control measures of water pollution.
जल प्रदूषण के विभिन्न नियंत्रण उपाय लिखिए।
OR
- ii Explain green house effect.
ग्रीन हाउस प्रभाव की व्याख्या कीजिए।

PART – C

भाग - स

7. Describe physiochemical properties and development of soil.
भौतिक रासायनिक गुणों एवं मिट्टी के विकास का वर्णन कीजिए।
8. Explain population ecology in detail.
जन संख्या पारिस्थितिकी की विस्तार से व्याख्या कीजिए।
9. Discuss the structure, biotic components, food chain and energy flow of ecosystem.
पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना, जैविक घटक खाद्य श्रृंखला एवं ऊर्जा प्रवाह पर चर्चा कीजिए।
10. Describe environmental biology of Indian desert.
भारतीय रेगिस्तान के पर्यावरणीय जीव विज्ञान का वर्णन कीजिए।
11. Write a detailed note on biogeographical region of India.
भारत के जैव भूगोलिक क्षेत्र पर एक 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. Semester-VI (SUMMER-2019)
BSBO612 RECOMBINANT DNA TECHNOLOGY

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 vector. वाहक को परिभाषित कीजिए।
 - Write full form of BAC. BAC को विस्तारित कीजिए।
 - Define IPR. IPR को परिभाषित कीजिए।
 - Name two reporter genes. दो रिपोर्टर जीन्स के नाम लिखिए।
 - Define transgenic plant. ट्रांसजेनिक फसलीय पौधों को परिभाषित कीजिए।
 - Name any two herbicide resistant varieties. किन्हीं दो पौधनाशक प्रतिरोधक पादप का नाम लिखिए।
 - Write full form of GMO. GMO को विस्तारित कीजिए।
 - Name two diseases caused by Agrobacterium? एगोबेक्टीरियम से होने वाले दो रोगों के नाम बताइए।
 - Define Western Blotting Technique. वेस्टर्न ब्लॉटिंग तकनीक को परिभाषित कीजिए।
 - Write the name of steps involved in PCR reaction. PCR अभिक्रिया के विभिन्न चरणों के नाम लिखिए।

PART – B**भाग – ब**

- Write a short note on genomic library.
जीनोमिक लाइब्रेरी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 - OR
 - Write a brief note on pBR322.
pBR322 पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- Write a short note on molecular organization of t-DNA.
t-DNA के आणविक संघटन के बारे में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 - OR
 - Briefly explain gene transfer method by Agrobacterium.
एगोबेक्टीरियम द्वारा जीन स्थानांतरण का वर्णन कीजिए।

4. i Write a note on insect resistant transgenic plant.
कीट प्रतिरोधक ट्रांसजेनिक पौधों के बारे में टिप्पणी कीजिए।
OR
ii Write short notes on: लघु टिप्पणी लिखिए:
a) Male sterility नर बन्धयता
b) Flower color पुष्प के रंग

5. i Write a brief note on "Biosafety".
"बायोसेफ्टी" पर टिप्पणी कीजिए।
OR
ii Write short notes on the following: निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
a) Copyright प्रकाशनाधिकार
b) Bioethics जैवनैतिकता

6. i Briefly explain "Southern Blotting".
"सदर्न ब्लॉटिंग" पर संक्षिप्त में टिप्पणी कीजिए।
OR
ii Write a note on "Polyacrylamide Gel Electrophoresis"
"पॉलीऐक्रेलेमाइड जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस" पर संक्षिप्त में टिप्पणी कीजिए।

PART – C

भाग – स

7. Discuss restriction enzyme and its types.
रेस्ट्रिक्शन एंजाइम व इसके प्रकारों पर चर्चा कीजिए।
8. Explain various methods of direct gene transfer.
डायरेक्ट जीन स्थानान्तरण के विभिन्न तरीकों के बारे में बताएं।
9. Write a detailed note on production of edible vaccines.
खाद्य टीकों के उत्पादन पर एक विस्तृत लेख लिखिए।
10. Explain DNA sequencing by chain termination method and discuss its applications.
श्रंखला समापन विधि द्वारा डी.एन.ए. अनुक्रमण तकनीक की व्याख्या कीजिए व इसके अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।
11. Write a detailed note on patent.
पेटेंट पर एक विस्तृत लेख लिखिए।