

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2017

00235

LIFE SCIENCE

LSE-12(S) : PLANT DIVERSITY-I

Time : 3 hours

Maximum Marks : 75

Note : Answer the questions as directed in the Sections A, B and C. Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.

SECTION A

Note : All questions in this section are compulsory.

1. Fill in the blanks :

5

- (a) The experimental evidence for origin of organic compounds from inorganic substances was demonstrated by _____ .
- (b) *Spirulina* contains a high percentage of _____ and is also rich in carotenes.
- (c) In *Pteris*, an outgrowth which protects the sori is called _____ .
- (d) In *Puccinia Graminis* the _____ are stalked bi-celled, spindle-shaped structures constricted at the septum.
- (e) The algae belonging to Bacillariophyta are called _____ .

2. Choose the correct alternatives from the given parentheses :

5

- (a) The thallus of (*Ulva / Fucus*) is made of two layers of cells pressed to each other.
- (b) A spore of bryophytes represents first stage of (sporophytic/gametophytic) generation.
- (c) Heterospory is found in (*Selaginella / Pteris*).
- (d) *Rhizopus* belongs to division (Myxomycota/ Zygomycota).
- (e) Hotspots are the areas in the world which are (very hot throughout the year/rich in biodiversity).

3. Match the organisms given in Column I with their respective uses given in Column II :

5

Column I

Column II

- | | |
|---|---------------------------|
| (a) <i>Sphagnum</i> | (i) Production of methane |
| (b) <i>Cladonia</i>
<i>Rangifera</i> | (ii) Nori |
| (c) <i>Porphyra</i> | (iii) Food for reindeer |
| (d) <i>Saccharomyces</i>
<i>Cerevisiae</i> | (iv) Absorbant |
| (e) <i>Spirulina</i> | (v) Ethanol |

SECTION B

Note : Answer any **six** questions. All questions carry equal marks.

4. Why are slime moulds not considered as true fungi ? 5
5. Compare the morphology of heterotrichous and polysiphonia forms of algae. 5
6. Diagrammatically represent the formation of perithecium in *Neurospora Crassa*. 5
7. List the competitive advantages and challenges of terrestrial environment for plants. 5
8. Describe the morphology and internal structure of an extinct pteridophyte. 5
9. Describe reproductive bodies of *Marsilea*. 5
10. Write short notes on any **two** of the following : $2 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{2} = 5$
 - (a) Fungal Diseases in Humans
 - (b) Industrial Applications of Algae
 - (c) Apospory
 - (d) Role of Bryophytes in Preventing Soil Erosion
11. Compare the organization of cells in prokaryotes with eukaryotes. 5
11. Describe the modes of asexual reproduction in algae. 5

SECTION C

Note : Answer any **three** questions. All questions carry equal marks.

13. Describe file disease cycle of *Ustilago Tritici*. 10
 14. Discuss the similarities and dissimilarities in the features of algae, bryophytes and pteridophytes. 10
 15. Describe sexual reproduction in *Marchantia*. 10
 16. Discuss the stellar structure and evolution in pteridophytes. 10
 17. Discuss the evolution of sporophytes in bryophytes with suitable examples. 10
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2017

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-12(S) : पादप विविधता-I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट: खण्ड क, ख और ग में दिए गए निर्देशों के अनुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ आवश्यक हो स्पष्ट एवं नामांकित चित्र बनाइए।

खण्ड क

नोट: इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- (क) अकार्बनिक पदार्थों से कार्बनिक यौगिकों की उत्पत्ति का प्रायोगिक प्रमाण _____ द्वारा प्रदर्शित किया गया था।
- (ख) स्पाइरुलाइना में _____ का उच्च प्रतिशत पाया जाता है तथा यह कैरोटीनों से भी भरपूर होता है।
- (ग) टेरिस में सोराइ को सुरक्षित रखने वाली बहिर्वृद्धि _____ कहलाती है।
- (घ) पक्सिनिया ग्रैमिनिस में _____ वृत्तीय द्विकोशिकी, तर्कुरूपी संरचनाएँ हैं जो पट पर संकुचित रहती हैं।
- (ङ) बैसिलेरियोफ़ाइटा के शैवाल _____ कहलाते हैं।

2. दिए गए कोष्ठकों में से सही विकल्प चुनिए :

5

- (क) (अल्वा / प्र्यूकस) का थैलस एक-दूसरे से संलग्न कोशिकाओं की दो परतों से बना होता है ।
- (ख) ब्रायोफ़ाइटों का बीजाणु (बीजाणु-उद्भिद् / युग्मकोद्भिद्) पीढ़ी की प्रथम अवस्था को निरूपित करता है ।
- (ग) विषमबीजाणुता (सैलाजिनेला / टेरिस) में पायी जाती है ।
- (घ) राइज़ोपस (मिक्सोमाइकोटा/ज़ाइगोमाइकोटा) प्रभाग का सदस्य है ।
- (ङ) तप्त बिंदु दुनिया में वे क्षेत्र हैं जो (वर्षभर बहुत गर्म/जैवविविधता में समृद्ध) होते हैं ।

3. कॉलम I में दिए गए जीवों का कॉलम II में दिए गए उनके उपयोगों से मिलान कीजिए :

5

कॉलम I	कॉलम II
(क) स्फैग्नम	(i) मीथेन का उत्पादन
(ख) क्लेडोनिया रंगीफेरा	(ii) नोरी
(ग) पॉरफ़ाइरा	(iii) रेनडियर का भोजन
(घ) सैकैरोमाइसीज सेरेविसी	(iv) अवशोषक
(ङ) स्पाइरूलाइना	(v) एथानॉल

खण्ड ख

नोट : किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

4. अवपंक फूँदियों को वास्तविक कवक क्यों नहीं माना जाता है ? 5
5. शैवालों के विषमतंतुक तथा पॉलीसाइफ़नी प्रकारों की आकारिकी की तुलना कीजिए । 5
6. *न्यूरोस्पोरा क्रेसा* में पेरीथीसियम निर्माण के चित्र बनाइए । 5
7. पौधों के लिए थलीय पर्यावरण के प्रतियोगी लाभ तथा चुनौतियों की सूची बनाइए । 5
8. एक विलुप्त टेरिडोफ़ाइट की आकारिकी तथा आंतरिक संरचना का वर्णन कीजिए । 5
9. *मासीलिया* की प्रजनन संरचनाओं का वर्णन कीजिए । 5
10. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$
 - (क) मानवों में कवकीय रोग
 - (ख) शैवालों के औद्योगिक उपयोग
 - (ग) अपबीजाणुता
 - (घ) मृदा अपरदन रोकने में ब्रायोफ़ाइटों की भूमिका
11. पूर्व-केन्द्रकों तथा वास्तविक-केन्द्रकों में कोशिकाओं के संगठन की तुलना कीजिए । 5
12. शैवालों में अलैंगिक प्रजनन की विधियों का वर्णन कीजिए । 5

खण्ड ग

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

13. ऑस्टिलैगो ट्रिटिसाई के रोग चक्र का वर्णन कीजिए । 10
 14. शैवालों, ब्रायोफ़ाइटों तथा टेरीडोफ़ाइटों के लक्षणों में समानताओं तथा असमानताओं की विवेचना कीजिए । 10
 15. मार्केन्शिया में लैंगिक प्रजनन का वर्णन कीजिए । 10
 16. टेरीडोफ़ाइटों में रंभीय संरचना तथा विकास की विवेचना कीजिए । 10
 17. उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से ब्रायोफ़ाइटों में बीजाणु-उद्भिद् के विकास की विवेचना कीजिए । 10
-