

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2019

01752

LIFE SCIENCE

LSE-12 : PLANT DIVERSITY-I

Time : 3 hours

Maximum Marks : 75

Note : Answer the following questions as per the given instructions.

1. Match any **five** items of *Column A* and *Column B*. $5 \times 1 = 5$

<i>Column A</i>	<i>Column B</i>
I. Extinct pteridophyte	A. <i>Nostoc</i>
II. Carboniferous lycopod	B. <i>Marchantia</i>
III. Chlorophyta	C. <i>Lepidodendron</i>
IV. Cyanophyta	D. <i>Selaginella</i>
V. Zygomycota	E. <i>Rhynia</i>
VI. Lichen	F. <i>Chlamydomonas</i>
VII. Hepaticopsida	G. <i>Rhizopus</i>
VIII. Lycopodiophyta	H. <i>Lecanora</i>

2. Choose the correct alternatives from the parentheses of any *ten* of the following statements :

10×1=10

- (i) Species restricted to a country or area is known as (endemic/threatened).
- (ii) (*In situ/Ex situ*) conservation involves protection of species in their natural habitats.
- (iii) (Algae/Fungi) are eukaryotic, photosynthetic organisms.
- (iv) Land plants originated about (470 million/3.5 billion) years ago.
- (v) *Oedogonium* is (a terrestrial/an aquatic) alga.
- (vi) Heterocysts of cyanobacteria fix (CO₂/N₂).

- (vii) In slime moulds cell wall is (present/absent).
- (viii) The sexual stage of fungi is called (perfect/imperfect) state.
- (ix) Loose smut of wheat is caused by (*Sphaerotheca pannosa* / *Ustilago tritici*).
- (x) (*Sphagnum* / *Funaria*) plays a key role in the formation of peat.
- (xi) The species of bryophytes that bear both antheridia and archegonia on the same thallus are called (monoecious/dioecious).
- (xii) (*Pellia* / *Funaria*) belongs to Hepaticopsida.
- (xiii) Rhynie Chert deposits are of (Lower Devonian/Upper Silurian) period.
- (xiv) (Protostele/Haplostele) is the simplest type of stele.
- (xv) The process of formation of gametophyte directly from the vegetative cell of the sporophyte without meiosis is called (Apogamy/Apospory).

3. Identify any **five** of the following statements as *True* or *False* and give reasons for the same : $5 \times 2 = 10$

- (i) Bryophytes and pteridophytes are embryophytes.
- (ii) The cap cells of *Oedogonium* serve as holdfast.
- (iii) *Fucus* has diplontic life cycle.
- (iv) Fungi prefer an acidic medium for their growth.
- (v) Nitrogen fixation occurs in the thallus of *Anthoceros*.
- (vi) The protonema in bryophytes is diploid.
- (vii) Any assymetrical state within a living organism is known as geotropism.
- (viii) Petrification is the best type of fossilisation.

4. Write short answers for any *six* of the following questions : 6×5=30

- (i) Describe the concept of Endosymbiosis with the help of appropriate diagrams.
- (ii) With the help of clear and labelled diagrams describe the three types of gametic fusion in algae.
- (iii) Draw neat and labelled diagram of life cycle of a cellular or a plasmodial slime mould.
- (iv) Illustrate the different ways of plasmogamy in fungi.
- (v) Write a concise account on mycorrhizal fungi.
- (vi) List the characteristics common to algae and bryophytes.
- (vii) Discuss the role of bryophytes as indicators of pollution.
- (viii) Draw clear and labelled diagram of t.s. through internode of aerial sterile branch of *Equisetum* or horizontal section of sporocarp of *Marsilea*.

5. Write detailed answers for any *two* of the following questions : 2×10=20

- (i) List the major divisions of algae and describe the salient features of each.
 - (ii) With the help of clear and labelled diagrams describe the disease cycle of *Puccinia graminis* and mention its control measures.
 - (iii) Discuss the evolution of sporophyte in bryophytes.
 - (iv) Elaborate the stelar structure and its evolution in pteridophytes.
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-12 : पादप विविधता-1

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट: निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दिए गए अनुदेशों के अनुसार दीजिए।

1. कॉलम क तथा कॉलम ख की किन्हीं पाँच विषय-वस्तुओं का सही मिलान कीजिए।

5×1=5

कॉलम क	कॉलम ख
I. विलुप्त टेरिडोफाइट	A. नास्टॉक
II. कार्बनीफेरस लाइकोपोड	B. मार्केन्शिया
III. क्लोरोफाइट	C. लेपिडोडेन्ड्रॉन
IV. सायनोफाइट	D. सैलाजिनेला
V. जाइगोमाइकोटा	E. राइनिया
VI. लाइकेन	F. क्लैमाइडोमोनस
VII. हिपेटिकोप्सिडा	G. राइज़ोपस
VIII. लाइकोपोडियोफाइट	H. लेकैनौरा

2. निम्नलिखित किन्हीं दस कथनों के कोष्ठकों में से सही विकल्प चुनिए :

10×1=10

- (i) वह जातियाँ जो किसी देश या स्थान तक सीमित होती हैं वे (स्थानिक/संकटग्रस्त) जातियाँ कहलाती हैं ।
- (ii) (स्वस्थानिक/अवस्थानिक) संरक्षण में स्पीशीज़ को उनके प्राकृतिक आवास में ही संरक्षित किया जाता है ।
- (iii) (शैवाल/कवक) सुकेन्द्रकी, प्रकाश-संश्लेषी जीव हैं ।
- (iv) थलीय पादपों का उद्भव लगभग (47 करोड़/3.5 अरब) वर्ष पूर्व हुआ ।
- (v) *ईडोगोनियम* एक (थलीय/जलीय) शैवाल है ।
- (vi) सायनोबैक्टीरिया के हेटेरोसिस्ट (कार्बन डाइऑक्साइड/नाइट्रोजन) का यौगिकीकरण करते हैं ।

- (vii) अवपंक फफूँदी में कोशिका भित्ति (उपस्थित/अनुपस्थित) होती है ।
- (viii) कवकों में लैंगिक अवस्था (पूर्णावस्था/अपूर्णावस्था) कहलाती है ।
- (ix) गेहूँ का श्लथ कंड (स्फेरोथीका पेनोसा/ऑस्टिलैगोट्रिटिसाई) के कारण होता है ।
- (x) (स्फैग्म/फ्यूनेरिया) पीट के निर्माण में प्रमुख भूमिका निभाता है ।
- (xi) ब्रायोफाइटों की जातियाँ जो पुंधानियों तथा स्त्रीधानियों को एक ही थैलस पर धारण किए रहती हैं वे (उभयलिंगाश्रयी/एकलिंगाश्रयी) कहलाती हैं ।
- (xii) (पेलिया/फ्यूनेरिया) हिपेटिकोप्सिडा का सदस्य है ।
- (xiii) राइनी चर्ट निक्षेप (निम्न डिवोनी/उच्च सिल्यूरियन) काल के हैं ।
- (xiv) (ठोसरंभ/एकलरंभ) सबसे सरल प्रकार का रंभ है ।
- (xv) (अपयुग्मन/अपबीजाणुता) युग्मकोद्भिद् के सीधे ही बीजाणु-उद्भिद् की कायिक कोशिका से बिना अर्धसूत्री विभाजन के बनने की प्रक्रिया है ।

3. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच कथनों के लिए कारण देते हुए बताइए कि वे सही हैं या गलत :

5×2=10

- (i) ब्रायोफाइट तथा टेरिडोफाइट, दोनों भ्रूणीय पादप हैं ।
- (ii) ईडोगोनियम की आच्छद कोशिकाएँ स्थापन कोशिकाओं की तरह काम करती हैं ।
- (iii) फ्रूकस का जीवन चक्र अधिद्विगुणित है ।
- (iv) कवक वृद्धि के लिए अम्लीय माध्यम को प्राथमिकता देते हैं ।
- (v) एन्थोसिरोस के थैलस में नाइट्रोजन यौगिकीकरण होता है ।
- (vi) ब्रायोफाइटों में प्रथमतंतु द्विगुणित होते हैं ।
- (vii) जीवित जीव के भीतर कोई भी असममित अवस्था गुरुत्वानुवर्तन कहलाती है ।
- (viii) अश्मीभवन सबसे अच्छी प्रकार का जीवाश्मीकरण है ।

4. निम्नलिखित में से किन्हीं छः प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :

6×5=30

- (i) उपयुक्त चित्रों की सहायता से अंतःसहजीवन की संकल्पना का वर्णन कीजिए ।
- (ii) स्वच्छ एवं नामांकित चित्रों की सहायता से शैवालों में तीन प्रकार के युग्मक संगलनों का वर्णन कीजिए ।
- (iii) किसी एक कोशिकीय या प्लैज़मोडियल अवपंक फूँदी के जीवन चक्र का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए ।
- (iv) कवकों में कोशिकाद्रव्यलयन के विभिन्न तरीकों के चित्र बनाइए ।
- (v) कवकमूली कवकों पर एक संक्षिप्त विवरण लिखिए ।
- (vi) शैवालों तथा ब्रायोफाइटों में पाए जाने वाले समान गुणों को सूचीबद्ध कीजिए ।
- (vii) प्रदूषण के सूचकों के रूप में ब्रायोफाइटों की भूमिका की विवेचना कीजिए ।
- (viii) *एक्वीसीटम* के वायवीय बंध्य शाखा के पर्ण से गुज़रती हुई अनुप्रस्थ काट या *मासीलिया* की बीजाणुफलिका से होती हुई क्षैतिज काट का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए ।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के विस्तृत उत्तर लिखिए : 2×10=20

- (i) शैवालों के मुख्य प्रभागों को सूचीबद्ध कीजिए तथा प्रत्येक की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
 - (ii) स्पष्ट तथा नामांकित चित्रों की सहायता से *पक्सिनिया ग्रैमिनिस* के रोग चक्र तथा इसके नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिए ।
 - (iii) ब्रायोफाइटों में बीजाणु-उद्भिद् के विकास की विवेचना कीजिए ।
 - (iv) टेरिडोफाइटों में रंभीय संरचना तथा इसके विकास की व्याख्या कीजिए ।
-