

No. of Printed Pages : 16

LSE-06

BACHELOR OF SCIENCE

(B. Sc.)

Term-End Examination

June, 2020

LIFE SCIENCE

**LSE-06 : PLANT DEVELOPMENT BIOLOGY AND
ANIMAL DEVELOPMENTAL BIOLOGY**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Use separate answer sheets for Part I and

Part II. Be brief and precise in your answers.

*Draw neat and labelled diagrams wherever
necessary.*

P. T. O.

(Plant Developmental Biology)

Note : (i) Question No. 1 is compulsory.

*(ii) Attempt any four questions from
Question Nos. 2 to 7.*

*(iii) Draw well-labelled diagrams wherever
necessary.*

1. (a) Fill in the blanks : $\frac{1}{2}$
- (i) Patches of secondary phloem embedded in secondary xylem are known as phloem.
- (ii) Pollination between two flowers of same plant is called
- (iii) During microsporogenesis, cells undergo meiotic division to form microspores.

(iv) is an outgrowth near the micropyle which guides the pollen tube to micropyle.

(v) Haploid plants obtained through culture of unfertilized ovules are called haploids.

(vi) is a hormone which is involved in promoting ripening of fruits.

(b) Define any *two* of the following : 1 each

(i) Quiescent centre,

(ii) Organogenesis,

(iii) Aril, and

(iv) Double fertilization.

2. Write short notes on any *two* of the following :

$2\frac{1}{2}$ each

(a) Sporophytic self-incompatibility,

- (b) Egg apparatus,
- (c) Abscisic acid, and
- (d) Clonal propagation through tissue culture.
3. Write down *two* important differences between any *two* of the following : $2\frac{1}{2}$ each
- (a) Cork-cambium and vascular-cambium,
- (b) Generative cell and vegetative cell,
- (c) Polygonum and Allium type of embryo-sac,
and
- (d) Somatic embryos and somatic hybrids.
4. What is dendrochronology ? How are annular
- growth rings formed in secondary xylem ? 5
5. Define dormancy. What is its significance ?
Discuss briefly the various factors involved in
seed dormancy. 5

6. (a) Write a brief note on importance of apomixis in agriculture. 3
- (b) Draw a well-labelled diagram of longitudinal section of a mature dicot embryo. 2
7. What is entomophily ? Describe the floral characteristics of entomophilous plants. 5

(Animal Developmental Biology)

Note : (i) Question No. 8 is compulsory.

*(ii) Attempt any **four** questions from Questions Nos. 9 to 14.*

8. (a) Distinguish between the following : 1 each

(i) Alecithal and Mesolecithal eggs

(ii) Animal pole and Vegetal pole

(iii) Carcinoma and Lymphoma

(b) Fill in the blanks with appropriate words :

1 each

(i) Chemotaxis is the directed movement of cells in response to in solution.

- (ii) Among the three germ layers in vertebrates the long and respiratory linings are the derivatives of
9. (a) Distinguish between holoblastic and meroblastic cleavage with the help of suitable examples. 2
- (b) Mention the names of hormones and their functions in the process of metamorphosis of insects. 3
10. Describe the spermatogenesis process in mammals. 5
11. What are the major derivatives of ectoderm ? Explain the process of neurulation in amphibians, with suitable diagrams. 5
12. Describe the sequence of events in the process of regeneration of urodele limbs. 5

13. Give an account of human placenta and its functions. 5
14. Write note on any *one* of the following : 5
- (i) Theories of cellular ageing
 - (ii) Stages of carcinogenesis
 - (iii) Embolic morphogenetic movements

LSE-06

विज्ञान स्नातक (बी. एस.-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2020

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-06 : पादप परिवर्धन जीव विज्ञान एवं

प्राणी परिवर्धन जीव विज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : भाग I और भाग II के लिए अलग-अलग
उत्तर-पुस्तिकाओं का उपयोग कीजिए। आपके उत्तर
संक्षिप्त तथा सुस्पष्ट होने चाहिए। जहाँ आवश्यक हो,
वहाँ स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाइए।

(पादप परिवर्धन जीव विज्ञान)

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 7 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : प्रत्येक $\frac{1}{2}$
- (i) द्वितीयक जाइलम में अंतःस्थापित द्वितीयक फ्लोएम के पैच कहलाते हैं।
- (ii) एक ही पौधे के दो फूलों के बीच परागण, परागण कहलाता है।
- (iii) बीजाणुजनन के दौरान कोशिकाएँ अर्धसूत्री विभाजन कर लघुबीजाणु बनाती हैं।

- (iv) बीजांडद्वार के समीप एक उद्वर्ध है जो पराग नली को बीजांडद्वार की ओर निर्देशित करता है।
- (v) अनिषेचित बीजांडों से संवर्धन द्वारा प्राप्त अगुणित पौधे अगुणित कहलाते हैं।
- (vi) हॉर्मोन फलों के पकने में सहायक हैं।
- (ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो की परिभाषा लिखिए : प्रत्येक 1
- (i) शांत केन्द्र,
- (ii) अंग-विकास,
- (iii) बीज-चोल, तथा
- (iv) द्विनिषेचन।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : प्रत्येक $2\frac{1}{2}$

(क) बीजाणु-उद्भिद् स्व-अनिषेच्यता,

(ख) अंड उपकरण,

(ग) एब्सिसिक अम्ल तथा

(घ) कोशिका संवर्धन द्वारा क्लोनी प्रवर्धन।

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच दो-दो अन्तर लिखिए : प्रत्येक $2\frac{1}{2}$

(i) कॉर्क कैम्बियन तथा संवहन कैम्बियम,

(ii) जनन कोशिका तथा कायिक कोशिका,

(iii) पॉलिगोनम तथा ऐलियम प्रकार के भ्रूण कोश,
तथा

(iv) कायिक भ्रूण तथा कायिक संकर।

4. ड्रमकालानुक्रमण क्या है ? द्वितीयक जाइलम में वार्षिक वृद्धि वलय किस प्रकार बनते हैं ? 5
5. प्रसुप्ति की परिभाषा लिखिए। इसका क्या महत्व है ? बीज प्रसुप्ति में अंतर्निहित विभिन्न कारकों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 5
6. (क) कृषि में असंगजनन के महत्व पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 3
- (ख) परिपक्व द्विबीजपत्री भ्रूण की अनुदैर्घ्य काट का सुनामांकित चित्र बनाइए। 2
7. कीट-परागण क्या है ? कीट-परागित पौधों की पुष्पी विशेषताओं का वर्णन कीजिए। 5

खण्ड—II

(प्राणी परिवर्धन जीव विज्ञान)

नोट : (i) प्रश्न संख्या 8 अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न संख्या 9 से 14 तक किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

8. (क) निम्नलिखित में परस्पर अंतर बताइए : प्रत्येक 1

(i) अपीतकी अण्डे एवं मध्यपीतकी अण्डे

(ii) सक्रिय गोलार्ध एवं अल्पक्रिय गोलार्ध

(iii) कार्सिनोमा एवं लिम्फोमा

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित शब्दों से कीजिए :

प्रत्येक 1

(i) विलयन में कोशिकाओं का संचलन, रसायन गतिशीलता के द्वारा की सांद्रता पर निर्भर करता है।

(ii) कशेरुकों की तीन जनन परतों में से फेफड़ों
और श्वसन नली की कोशिकाएँ
के व्युत्पन्न अंग हैं।

9. (क) पूणभंजी एवं अंशभंजी विदलन के बीच उपयुक्त
उदाहरणों सहित विभेद कीजिए। 2
- (ख) कीटों के कायांतरण प्रक्रम में कीट हॉर्मोनों के
नाम एवं पारस्परिक क्रिया का वर्णन कीजिए। 3
10. स्तनधारियों में शुक्रजनन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
11. बर्हिजन स्तर के मुख्य व्युत्पन्न अंग क्या हैं ? उभयचर
प्राणियों के तंत्रिका भवन बनने की प्रक्रिया को उचित
चित्रों द्वारा समझाइए। 5
12. यूरोडेल पाद पुनर्जनन की अवस्थाओं के क्रम का वर्णन
कीजिए। 5

13. अपरा की संरचना एवं उसके कार्यों के बारे में संक्षिप्त रूप से वर्णन कीजिए। 5

14. निम्नलिखित में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : प्रत्येक 5

(i) कोशिकीय काल प्रभावन के सिद्धान्त

(ii) कैन्सरोत्पत्ति के विभिन्न चरण

(iii) एक्बोली या अंतरारोही संरचना विकासी संचलन