

No. of Printed Pages : 12

**LSE-06**

**BACHELOR OF SCIENCE**

**(B. Sc.)**

**Term-End Examination**

**December, 2023**

**LIFE SCIENCE**

**LSE-06 : PLANT DEVELOPMENT BIOLOGY AND  
ANIMAL DEVELOPMENT 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 Development Biology)**

---

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

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

*(iii) All questions carry equal marks.*

---

---

1. (a) Choose the correct term from given in  
bracket : 2

(i) The cells of the (endothelium/middle layers) are usually short lived and are used up quite early during the development of microspores.

(ii) (Reaction wood/Heart wood) develops due to an increased xylem production on either the upper or lower side of the branch.

- (b) Fill in the blanks : 2
- (i) Embryos from any cell of embryo sac without fertilization are known as ..... .
- (ii) Histologically phellogen consists of single layer of ..... cells.
- (c) Write the technical terms of the following statements : 1
- (i) The type of pollination for which the flowers have a peculiar string odour and are borne singly or in clusters away from the branches or foliage.
- (ii) *In-vitro* clonal propagation of plants.
2. Describe the various types of seed appendages giving how they help in dispersal or germination. 5
3. Make a list of various cambial variants in angiosperm stem. Write a detailed account of any *two* of them giving examples. 2+3=5

4. Define apomixis. Explain its causes and significance.  $1+2+2=5$
5. With the help of diagrams only describe the development of the following :  $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$
- (a) Pollen wall
- (b) Fritillaria type of embryo sac
6. Differentiate between gametophytic and sporophytic types of self-incompatibility. 5
7. What are somatic hybrids and cybrids ? How are they produced and what is their significance ? 5

**(Animal Development Biology)**

---

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

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

(iii) All questions carry equal marks.

---

---

1. (a) Distinguish between the following :  $1 \times 3 = 3$
- (i) Morula and blastula
  - (ii) Telolecithal and centrolecithal egg
  - (iii) Carcinoma and lymphoma
- (b) Fill in the blanks by choosing appropriate words given in brackets :  $1 \times 2 = 2$
- (i) Innermost layer of the mammalian eye is the ..... (retina/iris).
  - (ii) AER is abbreviation of ..... (apical epidermal row/apical ectodermal ridge).
2. Describe Oogenesis process in mammals. 5

3. What are the major derivatives of mesoderm ?  
Explain the process of development of blood cells. 5
4. What is ageing ? Discuss the consequences of ageing. 5
5. Explain with the help of an example/experiment the genomic equivalence in embryonic nuclei. 5
6. Describe the foetal development in humans. 5
7. Write note on any *one* of the following : 5
  - (i) Neoteny
  - (ii) Patterns of reparative regeneration
  - (iii) Cleavage

**LSE-06**

विज्ञान स्नातक ( बी. एस.-सी. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

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 : (i) प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न संख्या 2 से 7 तक किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) कोष्ठक में दिए गये शब्दों में से सही विकल्प चुनिये : 2

(i) (अंतःस्तर/मध्य परतों) की कोशिकाएँ सामान्यतः अल्पकालिक और लघुबीजाणु के विकास के समय काफी जल्दी इस्तेमाल हो जाती हैं।

(ii) (प्रतिक्रिया (रिएक्शन) काष्ठ/हार्ट काष्ठ) का विकास टहनी के ऊपर या फिर नीचे की ओर अधिक दारू (जाइलम) उत्पादन के कारण होता है।



(ख) रिक्त स्थान भरिए : 2

(i) भ्रूण जो भ्रूण कोष की किसी भी कोशिका से बिना निषेचन के उत्पन्न होते हैं, ..... कहलाते हैं।

(ii) ऊतकीय तौर पर फेलोजन (कागजन) में ..... कोशिकाओं की एकल परत होती है।

(ग) निम्नलिखित कथनों के लिये एक तकनीकी शब्द लिखिए : 1

(i) वह परागण जिसके लिये पुष्पों में एक अलग-सी तीव्र गंध होती है और वह एकल रूप से या गुच्छों में शाखाओं या पूर्ण समूह से दूर स्थित रहते हैं।

(ii) पादपों में अंतः पात्रे होने वाला एकपुंजकीय प्रवर्धन।

2. विभिन्न प्रकार के बीज उपांग जो बीज प्रसार या अंकुरण में सहायता करते हैं, का वर्णन कीजिए। 5

3. आवृतबीजी तने में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के कैम्बियम के भिन्न रूपों को सूचीबद्ध कीजिए। किन्हीं दो का उदाहरण देते हुए विस्तृत विवरण दीजिए।

2+3=5

4. असंगजनन (एपोमिक्सिस) को परिभाषित कीजिए।  
उसके कारणों और महत्व को समझाइये।  $1+2+2=5$
5. चित्रों की सहायता से निम्नलिखित के विकास का वर्णन  
कीजिए :  $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$
- (क) पराग भित्ति
- (ख) फ्रिटिलारिया प्रकार का भ्रूण कोष
6. युग्मकोद्भिद और बीजाणोद्भिद प्रकार की  
स्व-अनिषेच्यता में अन्तर लिखिए। 5
7. कायिक संकर और द्रव्य संकर (साइब्रिड) क्या हैं ?  
उनका विकास किस प्रकार होता है तथा उनका महत्व  
क्या है ? 5

## ( प्राणी परिवर्धन जीव विज्ञान )

नोट : (i) प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न संख्या 2 से 7 तक किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) निम्नलिखित के बीच अन्तर बताइए :  $1 \times 3 = 3$

(i) मौरूला और ब्लास्टुला

(ii) गोलार्धपीतकी और केन्द्रपीतकी अंड

(iii) कार्सिनोमा और लिम्फोमा

(ख) कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से सही शब्द का चयन करके रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

$1 \times 2 = 2$

(i) स्तनियों के नेत्र की सबसे भीतरी परत (आइरिस/रेटीना या दृष्टिपटल) कहलाती है।

(ii) ए. ई. आर. (AER) (शीर्ष बाह्यत्वचीय पंक्ति/शीर्ष एक्टोडर्म रिज) का संक्षिप्त नाम है।

2. स्तनियों में अंडजनन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
3. मीसोडर्म/मध्यजनस्तर के प्रमुख व्युत्पन्न कौन-से हैं ?  
रक्त कोशिकाओं के विकास की प्रक्रिया को समझाइए।  
5
4. काल प्रभावन क्या होता है ? काल प्रभावन के परिणामों  
पर चर्चा कीजिए। 5
5. भ्रूणीय केन्द्रकों में संजीनीय तुल्यता को एक  
उदाहरण/परीक्षण की सहायता से समझाइए। 5
6. मनुष्यों में गर्भस्थ शिशु के विकास का वर्णन कीजिए। 5
7. निम्नलिखित में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी  
लिखिए : 5
  - (i) चिरडिम्भता
  - (ii) सुधारात्मक पुनजनन के पैटर्न
  - (iii) विदलन