

Serial Number  
↓**E-237**

Roll No. ....



Higher Secondary Examination (Regular) - 2019

**जीवविज्ञान****BIOLOGY**

(Hindi &amp; English Versions)

Total Questions : 18	Total Printed Pages : 8	Time : 3 Hours	Maximum Marks : 70
----------------------	-------------------------	----------------	--------------------

निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- (ii) प्रश्न पत्र में दो खण्ड दिये गये हैं, खण्ड - अ एवं खण्ड - ब ।
- (iii) खण्ड - अ में वस्तुनिष्ठ प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक हैं । जिसके अन्तर्गत रिक्त स्थानों की पूर्ति, बहुविकल्पी, एक शब्द / वाक्य में उत्तर, सही जोड़ी बनाना हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक आवंटित हैं ।
- (iv) खण्ड - ब में प्रश्न क्रमांक 5 से 18 तक प्रश्न हैं एवं प्रत्येक प्रश्न में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं ।
- (v) प्रश्न क्रमांक 5 से 7 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक आवंटित हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 30 शब्दों में लिखिये ।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 8 से 10 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए 3 अंक आवंटित हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखिये ।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 11 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए 4 अंक आवंटित हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखिये ।
- (viii) प्रश्न क्रमांक 16 से 18 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक आवंटित हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिये ।
- (ix) आवश्यकतानुसार स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए ।



**Instructions :**

- (i) All questions are **compulsory**.
- (ii) There are **two** Sections in question paper – Section – A and Section – B.
- (iii) In Section – A, Q. Nos. 1 to 4 are objective type which contain fill in the blanks, multiple choice, one word/sentence and match the column. Each question carries **5** marks.
- (iv) In Section – B there are Q. Nos. 5 to 18 and internal options are given in each question.
- (v) Q. Nos. 5 to 7 are very short answer type questions. Each question carries **2** marks. Write answer of these questions approximately in **30** words each.
- (vi) Q. Nos. 8 to 10 are short answer type questions. Each question carries **3** marks. Write answer of these questions approximately in **75** words only.
- (vii) Q. Nos. 11 to 15 are long answer type questions. Each question carries **4** marks. Write answer of these questions approximately in **120** words only.
- (viii) Q. Nos. 16 to 18 are long answer type questions. Each question carries **5** marks. Write answer of these questions approximately in **150** words only.
- (ix) Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.

खण्ड – अ

**SECTION – A**

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective type questions)

- 1 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये : 1×5=5
- (i) आकारिकीय तथा आनुवंशिक रूप से एकसमान जीव \_\_\_\_\_ कहलाते हैं ।
  - (ii) ड्रोसोफिला मेलानोगैस्टर पर \_\_\_\_\_ ने काम किया ।
  - (iii) पशु तथा मानव पोषण के लिये प्रोटीन के वैकल्पिक स्रोतों में से \_\_\_\_\_ एक है ।
  - (iv) पारिस्थितिक तंत्र की शब्दावली में हरे पादप को \_\_\_\_\_ कहा जाता है ।
  - (v) जीवाणुओं पर संक्रमण करने वाले विषाणु \_\_\_\_\_ कहलाते हैं ।

Fill in the blanks :

- (i) Morphologically and genetically similar individuals are called \_\_\_\_\_.
- (ii) Drosophila melanogaster worked done by \_\_\_\_\_.
- (iii) One of the alternate sources of proteins for animal and human nutrition is \_\_\_\_\_.
- (iv) The green plant in the ecosystem are called \_\_\_\_\_.
- (v) Virus that infect bacteria is called \_\_\_\_\_.



2 सही विकल्प चुनिये :

- (अ) अध्यावरणीय से घिरा हुआ कोशिकाओं का एक पुँज होता है ।  
 (i) निभाग (ii) बीजांडकाय  
 (iii) भ्रूणकोष (iv) बीजाण्ड
- (ब) डाउन सिन्ड्रोम किस गुणसूत्र के एक प्रति की अधिकता से होता है ?  
 (i) 21वें (ii) 18वें  
 (iii) 13वें (iv) 19वें
- (स) कवक का पादप जड़ों के साथ सहजीवी संबंध का उदाहरण है ।  
 (i) लाइकेन (ii) माइकोराइजा  
 (iii) फाइकोराइजा (iv) साइनोबैक्टीरिया
- (द) इन्सुलिन कितनी पोलिपेप्टाइड शृंखलाओं का बना होता है ?  
 (i) 2 (ii) 4  
 (iii) 5 (iv) 3
- (य) वायुमण्डलीय  $N_2$  का स्थिरीकरण करने वाला स्वतंत्रजीवी जीवाणु है ।  
 (i) स्ट्रेप्टोकोकस (ii) ऐजोटोबैक्टर  
 (iii) स्टेफाइलोकोकस (iv) इ.-कोलाई

Choose the correct options :

- (A) Enclosed within the integuments is a mass of cells is called –  
 (i) Chalaza (ii) Nucellus  
 (iii) Embryosac (iv) Ovule
- (B) Down syndrome is the presence of an additional copy of which chromosome number ?  
 (i) 21<sup>st</sup> (ii) 18<sup>th</sup>  
 (iii) 13<sup>th</sup> (iv) 19<sup>th</sup>
- (C) Fungi are known to form symbiotic associations with plant roots, example is –  
 (i) Lichen (ii) Mycorrhiza  
 (iii) Phycorrhiza (iv) Cyanobacteria
- (D) How many polypeptide chain to form Insulin ?  
 (i) 2 (ii) 4  
 (iii) 5 (iv) 3
- (E) Free living bacteria responsible for the fixation of atmospheric nitrogen is –  
 (i) Streptococcus (ii) Azotobacter  
 (iii) Stephylococcus (iv) E. Coli



3 एक शब्द / वाक्य में उत्तर लिखिये :

1×5=5

- (i) पेनीसीलियम में अलैंगिक प्रजनन किस पद्धति से होता है ?
- (ii) मानव में लिंग निर्धारण किस क्रोमोसोम के कारण होता है ?
- (iii) एथानॉल के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिये किस यीस्ट का प्रयोग किया जाता है ?
- (iv) डी.एन.ए. अणु को काटने वाले एन्जाइम कहलाते हैं ।
- (v) ऊर्जा प्रवाह के प्रत्येक स्तर पर कितने प्रतिशत ऊर्जा का हास होता है ?

Write the answers in one word / sentence :

- (i) By which method asexual reproduction takes place in Penicillium ?
- (ii) By which chromosome sex determination takes place in Human being ?
- (iii) Which yeast is used for commercial production of ethanol ?
- (iv) Name the enzyme which is cutting of DNA at specific locations.
- (v) How many % of energy loss in every energy level in Energy flow ?

4 सही जोड़ी बनाइये :

1×5=5

- | "अ"                       | "ब"               |
|---------------------------|-------------------|
| (अ) वासेक्टोमी            | (1) बिग-बैंग      |
| (ब) ब्रह्मांड की उत्पत्ति | (2) डी.एन.ए.      |
| (स) स्वामीनाथन            | (3) टान्सले       |
| (द) पेलिन्ड्रोमिक         | (4) हरितक्रान्ति  |
| (य) पारिस्थितिक तंत्र     | (5) पुरुष बन्धकरण |

Match the following column :

- | "A"                    | "B"                  |
|------------------------|----------------------|
| (a) Vasectomy          | (1) Big-Bang         |
| (b) Origin of universe | (2) D.N.A.           |
| (c) Swaminathan        | (3) Tansley          |
| (d) Palindromic        | (4) Green revolution |
| (e) Ecosystem          | (5) Male-sterility   |



खण्ड - ब

SECTION - B

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very short answer type questions)

- 5 स्व परागण व पर परागण में कोई दो अंतर लिखिये । 2

State any two differences between Self pollination and Cross-pollination.

अथवा / OR

एक-बीजपत्री बीज एवं द्वि-बीजपत्री बीज में कोई दो अंतर लिखिये ।

Write any two differences between Monocotyledon seed and Dicotyledon seed.

- 6 टेस्ट ट्यूब-बेबी किसे कहते हैं ? 2

What is test tube baby ?

अथवा / OR

प्रतिजैविक क्या है ?

What is antibiotic ?

- 7 जैविक ऑक्सीजन माँग किसे कहते हैं ? 2

What is Biological Oxygen Demand ?

अथवा / OR

ऊर्जा प्रवाह क्या है ?

What is energy flow ?



(लघु उत्तरीय प्रश्न)  
(Short answer type questions)

- 8 शुक्राणुजनन क्या है ? इस प्रक्रिया के नियमन में शामिल 2 हार्मोनों के नाम लिखिये । 3

What is spermatogenesis ? Name 2 hormones involved in regulation of spermatogenesis.

अथवा / OR

अंडजनन क्या है ? अंडजनन में शामिल 2 हार्मोनों के नाम लिखिये ।

What is oogenesis ? Name 2 hormones which are involved in oogenesis.

- 9 कृषि के क्षेत्र में जैव तकनीकी के कोई तीन अनुप्रयोग लिखिये । 3

Write any 3 applications of biotechnology in the field of Agriculture.

अथवा / OR

खाद एवं जैव उर्वरक में कोई 3 अंतर लिखिये ।

Write any 3 differences between Manure and Biofertilizers.

- 10 खाद्य जाल व खाद्य शृंखला में कोई 3 अंतर लिखिये । 3

Write any 3 differences between Food web and Food chain.

अथवा / OR

पोषण स्तर क्या है ? समझाइये ।

What is Trophic level ? Explain it.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)  
(Long answer type questions)

- 11 जेनेटिक कोड क्या है ? इसकी कोई 4 विशेषतायें लिखिये । 4

What is Genetic code ? Write down any 4 salient feature of it.

अथवा / OR

DNA प्रतिकृति क्या है ? इसकी विधि लिखिए ।

What is DNA replication ? Write down its method.



- 12 समवृत्ति तथा समजात अंगों को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिये । 4  
Define Analogous and Homologous organs with example.

अथवा / OR

यूरे एवं मिलर के प्रयोग का नामांकित चित्र बनाइये ।  
Draw a labelled diagram of Urey and Miller experiment.

- 13 सहज प्रतिरक्षा एवं अनुकूली प्रतिरक्षा में कोई 4 अंतर लिखिए । 4  
Write any four differences between Innate immunity and Adaptive immunity.

अथवा / OR

प्रतिजन क्या है ? इसके सामान्य लक्षण लिखिये ।  
What is Antigen ? Write down general characteristics of it.

- 14 HIV क्या है ? AIDS की रोकथाम के कोई 4 उपाय लिखिये । 4  
What is HIV ? Write any 4 preventive methods of AIDS.

अथवा / OR

संकरण क्या है ? संकरण के प्रकार लिखिये ।  
What is Hybridization ? Write its types.

- 15 जीन क्लोनिंग क्या है ? इसका महत्व लिखिये । 4  
What is Gene cloning ? Write its importance.

अथवा / OR

प्लाज्मिड्स क्या हैं ? इसके प्रकार लिखिये ।  
What is Plasmids ? Write down its types.



(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long answer type questions)

- 16 मानव वृषण के अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइये । 5

Draw a labelled diagram of Transverse section of Human testis.

अथवा / OR

एक प्रारूपिक पुष्प के अनुदैर्घ्य काट का नामांकित चित्र बनाइये ।

Draw a labelled diagram of longitudinal section of a typical flower.

- 17 DNA के द्विकुण्डलीय मॉडल की संरचना को स्पष्ट कीजिये । 5

Clarify the structure of double helix model of DNA.

अथवा / OR

मेंडल के स्वतंत्र अपव्यूहन नियम को समझाइये तथा एक पीधा गोल बीज व पीला बीजपत्र एवं दूसरा झुर्रीदार बीज तथा हरे बीजपत्र के बीच क्रॉस कराने पर प्राप्त होने वाले  $F_2$  पीढ़ी के जीनोटाइप व फीनोटाइप अनुपात को चेकर बोर्ड के द्वारा समझाइये ।

Explain Mendel law of independent assortment with the example of round seed, yellow cotyledon and wrinkled seed, green cotyledon with the help of checker board. And also explain Genotype and Phenotype ratio in  $F_2$  generation.

- 18 पारिस्थितिक अनुक्रमण क्या है ? इसके विभिन्न चरण लिखिये । 5

What is Ecological Succession ? Write its various steps.

अथवा / OR

पारिस्थितिक पिरैमिड क्या है ? ये कितने प्रकार के होते हैं ? समझाइये ।

What is Ecological Pyramid ? How many are their types ? Explain.