CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 2030**

Series : SS-M/2017

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : B

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न* ***18*** *हैं।*

  Please make sure that the printed question paper are contains ***18*** *questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **18** *प्रश्न हैं, जो* **चार** *खण्डों :* **अ, ब, स** *तथा* **द** *में विभक्त हैं।*

(iii) ***खण्ड - अ*** *के प्रश्न संख्या* ***1*** *में* ***बारह*** *(i-xii) भाग हैं जिनमें से (i) से (viii) तक बहुविकल्पीय तथा (ix) से (xii) तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का है।*

(iv) **खण्ड - ब** *में प्रश्न संख्या* **2** *से* **10** *तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं, प्रत्येक के* **2** *अंक हैं।*

(v) **खण्ड - स** *में प्रश्न संख्या* **11** *से* **15** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं, प्रत्येक के* **3** *अंक हैं।*

(vi) **खण्ड- द** *में प्रश्न संख्या* **16** *से* **18** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं, प्रत्येक के* **5** *अंक हैं।*

(vii) सभी दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्नों में आंतरिक छूट उपलब्ध है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) This question paper contains **18** *questions, which are divided into* ***four*** *Sections* ***: A, B, C*** *and* ***D****.*

(iii) ***Section – A*** *contains question number* **1** *having* ***twelve*** *(i-xii) parts, in which (i) to (viii) are multiple choice type and (ix) to (xii) are objective type questions. Each question carry* **1** *mark.*

(iv) ***Section – B*** *contains question numbers* **2** *to* **10** *of very short answer type questions and carry* **2** *marks each.*

(v) ***Section – C*** *contains question numbers* **11** *to* **15** *of short answer type questions and carry* **3** *marks each.*

(vi) ***Section – D*** *contains question numbers* **16** *to* **18** *of long answer type questions and carry* **5** *marks each.*

(vii) Internal choice is available in all long answer type questions. You have to attempt only ***one*** *of the given choice in such questions.*

खण्ड – अ

SECTION – A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Type Questions)

1. (i) निम्नलिखित में से कौन-से जीव में अलैंगिक जनन जैम्यूल द्वारा होता है ? 1

(A) *पैरामीशियम*

(B) *स्पंज*

(C) *हाइड्रा*

(D) *पैनीसिलियम*

In which of the following organisms, asexual reproduction occurs by gemmules ?

(A) *Paramoecium*

(B) *Sponge*

(C) *Hydra*

(D) *Penicillium*

(ii) मेंडल द्वारा अध्ययन किए गए मटर के पौधे में निम्नलिखित में से कौन-सा विशेषक अप्रभावी है ? 1

(A) बीज का पीला रंग

(B) फली का पीला रंग

(C) फूल का बैंगनी रंग

(D) बीज का गोल आकार

Which one of the following trait of pea plant studied by Mendel is recessive ?

(A) Yellow seed colour

(B) Yellow pod colour

(C) Violet colour

(D) Round seed shape

(iii) निम्नलिखित आर आर एन ए में कौन-सा जीवाणुओं में संरचनात्मक आर एन ए तथा इंजाइम की तरह कार्य करता है ? 1

(A) 5 S आर आर एन ए

(B) 23 S आर आर एन ए

(C) 18 S आर आर एन ए

(D) 5.8 S आर आर एन ए

Which of the following rRNA acts as structural RNA as well as enzyme in bacteria ?

(A) 5 S rRNA

(B) 23 S rRNA

(C) 18 S rRNA

(D) 5.8 S rRNA

(iv) प्रयोगों द्वारा यह किसने प्रदर्शित किया कि जीवन पहले से विद्यमान जीवन से ही पैदा होता है ? 1

(A) ओपेरिन

(B) हालडेन

(C) लुई पाश्चर

(D) डार्विन

Through experimentation, who demonstrated that life comes only from pre-existing life ?

(A) Oparin

(B) Haldane

(C) Louis Pasteur

(D) Darwin

(v) निम्नलिखित में से सामान्य जुकाम का रोग कारक कौन-सा है ? 1

(A) *सालमोनेला*

(B) *हीमोफिलस इंफ्लुएंजी*

(C) *वुचेरेरिया*

(D) *राइनोवायरस*

Which one of the following is a pathogen of common cold ?

(A) *Salmonella*

(B) *Haemophilous influenzae*

(C) *Wuchereria*

(D) *Rhinovirus*

(vi) धान की अधिक उत्पादन देने वाली अर्धवामन कौन-सी किस्म को भारत में विकसित किया गया ? 1

(A) रत्ना

(B) आई आर - 8

(C) ताइचुंग नेटिव - 1

(D) कल्याण सोना

Which high yielding semidwarf variety of rice were developed in India ?

(A) Ratna

(B) I R - 8

(C) Taichung Native - 1

(D) Kalyan Sona

(vii) *लैक्टोबैसीलस* नामक जीवाणु का उपयोग कौन-से खाद्य उत्पाद बनाने में किया जाता है ? 1

(A) डोसा

(B) इडली

(C) दही

(D) ताड़ी

Bacterium, *Lactobacillus* is used in the preparation of edible product :

(A) Dosa

(B) Idli

(C) Curd

(D) Toddy

(viii) पूर्ण विश्वव्यापी उष्णता के लिए कार्बन डाइऑक्साइड का सापेक्षिक योगदान कितना है ? 1

(A) 20%

(B) 14%

(C) 60%

(D) 6%

How much is the relative contribution of carbon dioxide to total global warming ?

(A) 20%

(B) 14%

(C) 60%

(D) 6%

(ix) जीवों के लिए जनन क्यों आवश्यक है ? 1

Why is reproduction essential for organisms ?

(x) चिकित्सीय संगर्भता समापन किसे कहते हैं ? 1

What is medical termination of pregnancy ?

(xi) असुगुणिता किसे कहते हैं ? 1

What is aneuploidy ?

(xii) परितंत्र में स्थित अवस्था किसे कहते हैं ? 1

What is standing state in an ecosystem ?

खण्ड – ब

SECTION – B

(अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. एक आदर्श गर्भ निरोधक के कोई ***चार*** गुण बताइए। 2

Mention any ***four*** features of an ideal contraceptive.

3. जीवों में तुल्यरूपीय संरचनाएँ क्या होती हैं ? ये किस प्रकार के विकास को निरूपित करती हैं ? 2

What are analogous structures in organisms ? State the kind of evolution they represent.

4. शरीर की सामान्य कोशिकाओं में सम्पर्क संदमन क्या होता है ? इन कोशिकाओं में इस गुणधर्म के समाप्त हो जाने पर क्या परिणाम होते हैं ? 2

What is contact inhibition in the normal cells of the body ? What are the consequences, when this property is lost by these cells ?

5. मवेशियों में अंतः प्रजनन का क्या लाभ है ? सतत जारी अंतः प्रजनन से मवेशी समष्टि किस प्रकार प्रभावित होती है ? 2

What is the advantage of inbreeding in cattle ? How does continued inbreeding affect the cattle population ?

6. ऐसा क्यों है कि बीटी टॉक्सिन उस जीवाणु को तो नहीं मारता जिससे वह बनता है, पर इसे अंतःग्रहण करने वाले कीट को मार देता है ? समझाइए। 2

Why does the Bt toxin not kill the bacterium that produces it but kills the insect that ingest it ? Explain.

7. सहभोजिता क्या होती है ? इस समष्टि पारस्परिक क्रिया का एक उदाहरण पौधे से तथा एक जन्तुओं से दीजिए। 2

What is commensalism ? Give one example of this population interaction from plants and one from animals.

8. समुद्र में जैव मात्रा का पिरामिड प्रायः उल्टा क्यों होता है ? समझाइए। 2

Why is pyramid of biomass in sea generally inverted ? Explain.

9. जैव विविधता के संरक्षण में पवित्र उपवनों की भूमिका समझाइए। 2

Explain the role of sacred groves in conservation of biodiversity.

10. किसी जलराशि में शैवाल प्रस्फुटन किस कारण से होता है ? इससे जलराशि किस प्रकार प्रभावित होती है ? 2

What is the cause of algal bloom in a water body ? How does it affect the water body ?

खण्ड – स

SECTION – C

(लघूत्तरात्मक प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

11. क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम के बारे में लिखिए। 3

Write about Klinefelter's Syndrome.

12. मीथैनोजन जीवाणु क्या हैं ? ये बायोगैस उत्पादन में कैसे सहायता करते हैं ? 3

What are methanogens ? How do they help to generate biogas ?

13. डी एन ए के लिए कोशिका झिल्लियों में से गुजर पाना क्यों कठिन होता है ? जीवाणु कोशिका को डी एन ए (प्लाज्मिड) भीतर ले जाने हेतु किस प्रकार सक्षम बनाया जाता है ? 3

Why is it difficult for DNA to pass through cell membranes ? How is a bacterial cell made competent to take up DNA (plasmid) ?

14. अमेरिकी कम्पनी एली लिली ने rDNA प्रौद्योगिकी की जानकारी को मानव इन्सुलिन उत्पादन में किस प्रकार प्रयुक्त किया ? 3

How did an American Company Eli Lilly use the knowledge of rDNA technology to produce human insulin ?

15. ऐसे अनेक प्राणी हैं जो वनों में से लुप्त हो चुके हैं, परन्तु चिड़ियाघरों में कायम रखे जा रहे हैं।

There and many animals that have become extinct in the wild, but continue to be maintained in zoological parks.

(i) इस मामले में किस प्रकार का जैव विविधता संरक्षण होता देखा जाता है ?

What type of biodiversity conservation is observed in this case ?

(ii) ऐसे कोई ***दो*** अन्य तरीके समझाइए जो इस प्रकार के संरक्षण में सहायता करते हैं।

Explain any ***two*** other ways which help in this type of conservation.

खण्ड – द

SECTION – D

(दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

16. पुष्पी पादप में गुरु बीजाणु मातृ कोशिका से परिपक्व भ्रणकोष बनने की घटना का सचित्र वर्णन कीजिए। 5

With the help of diagram, describe the formation of embryo sac from megaspore mother cell in a flowering plants.

अथवा

OR

(i) एक पुष्पी पादप के गुरु बीजाणुधानी की काट का आरेख बनाइए तथा उसमें बीजण्ड वृंत, बीजाण्ड द्वार, बीजाण्ड काय तथा भ्रूणकोष का नामांकन कीजिए। 3

Draw a diagram of a section of a mega- sporangium of a flowering plant and label funiculus, micropyle, nucellus and embryo sac in it.

(ii) उस कार्बनिक पदार्थ का नाम बताइए जो परागकण के वाह्य चोल का निर्माण करता है। यह पदार्थ परागकण के लिए किस प्रकार उपयोगी है ? 2

Name the organic material exine of the pollengrain is made up of. How is this material advantageous to the pollen grain ?

17. मादा मानव में अंडजननी से अण्डाणु के विकास की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5

Describe the process of development of an ovum from an oogonium in human female.

अथवा

OR

संगर्भता के विभिन्न महीनों में मानव भ्रूण परिवर्धन के समय होने वाली प्रमुख घटनाओं का वर्णन कीजिए। 5

Describe the various events in human embryonic development at various months of pregnancy.

18. डी एन ए आनुवंशिक पदार्थ है, इसके बारे में सुस्पष्ट प्रयोगात्मक प्रमाण किसने दिया था ? उनके इस प्रयोग का वर्णन कीजिए। 5

Who gave unequivocal experimental proof that DNA is the genetic material ? Describe their experiment.

अथवा

OR

मेसलसन तथा स्टाहल के प्रयोग का क्या उद्देश्य था ? बताइए एवं उसका वर्णन कीजिए। 5

State the aim and describe Meselson and Stahl's experiment.