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

Series : SS-M/2017

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

SET : C

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 चल बीजाणुओं द्वारा होता है ? 1

(A) *यीस्ट*

(B) *क्लैमिडोमोनास*

(C) *पैनीसिलियम*

(D) *हाइड्रा*

In which of the following organism, asexual reproduction occurs by zoospores ?

(A) *Yeast*

(B) *Chlamydomonas*

(C) *Penicillium*

(D) *Hydra*

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

(A) फूल की अक्षीय स्थिति

(B) बीज का हरा रंग

(C) बीज का मुर्झाया आकार

(D) फली का पीला रंग

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

(A) Axial flower position

(B) Green seed colour

(C) Wrinkled seed shape

(D) Yellow pod colour

(iii) डी एन का प्रतिकरण कोशिका चक्र के किस प्रावस्था में होता है ? 1

(A) S-प्रावस्था

(B) G_1-प्रावस्था

(C) G_2-प्रावस्था

(D) M-प्रावस्था

In which phase of cell cycle DNA replication take place ?

(A) S-phase

(B) G_1-phase

(C) G_2-phase

(D) M-phase

(iv) किस प्रकृति विज्ञानी ने यह कहा था कि जीव रूपों का विकास अंगों के उपयोग एवं अनुपयोग के कारण हुआ है ? 1

(A) लुई पाश्चर

(B) डी वेरीज

(C) लैमार्क

(D) डार्विन

Which naturalist had said that evolution of life form occurred by use and discuss of organs ?

(A) Louis Pasture

(B) de Vries

(C) Lamarck

(D) Darwin

(v) निम्नलिखित में से चिकनगुनिया रोग का रोगवाहक कौन-सा है ? 1

1 1

(A) एनोफेलीज मच्छर

(B) घरेलू मक्खी

(C) क्यूलेक्स मच्छर

(D) एडीज मच्छर

Which one of the following is the vector of Chikungunya disease ?

(A) Anopheles mosquito

(B) House fly
(C) Culex mosquito
(D) Aedes mosquito

(vi) धान की अधिक उत्पादन देने वाली अर्द्धवामन कौन-सी किस्म को इन्टरनेशनल राइस रिसर्च इंस्टीट्यूट फिलीपींस में व्युत्पन्न किया गया है ? 1

(A) आई आर - 8
(B) ताइचुंग नेटिव - 1
(C) रत्ना
(D) जया

Which high yielding semi dwarf variety of rice was developed at International Rice Research Institute Philippines ?

(A) I R - 8
(B) Taichung Native - 1
(C) Ratna
(D) Jaya

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

(A) दही
(B) स्विस पनीर
(C) इडली
(D) राक्यूफोर्ट पनीर

Bacterium *Propionibacterium Sharmanii* is used in the preparation of edible product :

(A) Curd
(B) Swiss cheese
(C) Idli
(D) Roquefort cheese

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

(A) 14%

(B) 20%

(C) 6%

(D) 60%

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

(A) 14%

(B) 20%

(C) 6%

(D) 60%

(ix) अनिषेक जनन किसे कहते हैं ? 1

What is parthenogenesis ?

(x) शुक्रवाहक उच्छेदन किसे कहते हैं ? 1

What is vasectomy ?

(xi) बहुगुणिता किसे कहते हैं ? 1

What is polyploidy ?

(xii) परितंत्र में स्तर विन्यास किसे कहते हैं ? 1

What is stratification in an ecosystem ?

खण्ड – ब

SECTION – B

(अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. ताँबा मोचक आई यू डी का एक उदाहरण दीजिए। यह गर्भ निरोधन में किस प्रकार सहायक होता है ? 2

Give an example of copper releasing IUD. How does it help in preventing pregnancy ?

3. *बोगेनविलिया* के काँटे एवं *कुकुरबिटा* के प्रतान, क्या समजात अंग अथवा समतुल्य अंग हैं ? समझाइए। ये किस प्रकार के विकास को निरूपित करते हैं ? 2

Are the thorns of *Bougainvillea* and tendrills of *Cucurbita* homologous organs or analogous ? State the kind of evolution they represent.

4. मानवों में दुर्दम्य मलेरिया पैदा करने वाले मलेरिया परजीवी का वैज्ञानिक नाम बताइए। मलेरिया रोग के लक्षण बताइए। 2

Give the scientific name of the malarial parasite that causes malignant malaria in human Mention the symptoms of malaria disease.

5. मधुमक्खियों के छत्तों को पुष्पन ऋतु के दौरान सरसों फसल के खेतों में रखने पर फसल तथा शहद दोनों का उत्पादन अधिक क्यों होता है ? समझाइए। 2

Why does the yield of both crop and honey increase when bee-hives are kept in mustard crop fields during flowering season ? Explain.

6. जीन चिकित्सा किसे कहते हैं ? उस पहले चिकित्सा प्रकरण का नाम लिखिए, जिसमें इसका उपयोग किया गया था ? 2

What is gene therapy ? Name the first clinical case, where it was used.

7. सहजीविता क्या होती है ? इस समष्टि पारस्परिक क्रिया के कोई ***दो*** उदाहरण दीजिए। 2

What is mutualism ? Give any ***two*** example of this population interaction.

8. परितंत्र में अपघटन की क्रिया को जलवायुवीय घटक किस प्रकार प्रभावित करते हैं ? समझाइए। 2

How do climatic factors affect process of decomposition in ecosystem ? Explain.

9. कृषि में जैव विविधता के कोई ***दो*** उपयोग बताइए। 2

State any ***two*** uses of biodiversity in agriculture.

10. ताप बिजली घरों से निकलने वाले कणिकीय प्रदूषकों को बाहर निकाल देने के लिए स्थिर वैद्युत अवक्षेपक किस प्रकार कार्य करता है ? 2

How does an electrostatic precipitator work to remove particulate pollutants releases from the thermal power plants ?

खण्ड – स

SECTION – C

(लघूत्तरात्मक प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

11. *ड्रोसोफिला* में लिंग सहलग्न जीनों का अध्ययन करने के दौरान टी० एच० मॉर्गन ने पाया कि F_2 लक्षण प्ररूप समष्टि अनुपात 9 : 3 : 3 : 1 से भिन्न था। वह जिस परिणाम पर पहुँचा, समझाइए। 3

During his studies on genes in *Drosophila* that were sex linked. T. H. Morgan found F_2 population phenotypic ratios deviated from expected 9 : 3 : 3 : 1. Explain the conclusion he arrived at.

12. जलमल (सीवेज) के द्वितीयक उपचार संयंत्र में फ्लॉक किस प्रकार बनते हैं ? इनकी भूमिका समझाइए। 3

How are flocs produced in the secondary treatment plant of Sewage ? Explain their role.

13. जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के लिए वांछित डी एन ए क्रमों को किस प्रकार काटा जाता है ? काटे गए खण्डों को अलग करने की तकनीक की व्याख्या कीजिए। 3

How are the desired DNA sequences used in biotechnology cut ? Explain the technique used to separate the cut fragments.

14. ऐडेनोसीन डिऐमीनेज न्यूनता के उपचार में आनुवंशिक निर्मित लसिकाणुओं द्वारा उपचार की व्याख्या कीजिए। यह उपचार स्थायी क्यों नहीं है ? 3

Explain the treatment of adenosine deaminase deficiency by genetically engineered lymphocytes. Why is this treatment not permanent ?

15. उदाहरण देकर समझाइए कि विदेशी जातियों का आक्रमण स्थानिक जातियों के विलुप्ति का कारण कैसे बनता है ? 3

Explain with examples, how do alien species invasion cause extinction of indigenous species ?

खण्ड – द

SECTION – D

(दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

16. (i) पुष्पी पादप के निषेचित भ्रूणकोष का आरेख बनाइए। इसके सभी कोशिकीय संघटकों का नामांकन कीजिए। 3

Draw a diagram of a fertilized embryo sac of a flowering plant. Label all its cellular components.

(ii) इस भ्रूणकोष से उत्पन्न भ्रूणपोष के परिवर्धन की व्याख्या कीजिए। 2

Explain the development of endosperm from this embryo sec.

अथवा

OR

(i) घास के भ्रूण के अनुप्रस्थ काट का आरेख बनाइए। इसके सभी भागों का नामांकन कीजिए। 3

Draw a diagram of L. S. of an embryo of grass. Label its all the parts.

(ii) पुष्पी पादपों के बीजों से प्राप्त होने वाले कोई ***दो*** लाभ बताइए। 2

Explain any ***two*** advantages of seeds offer to flowering plants.

17. (i) नर मानव में निम्नलिखित कोशिकाओं के पाये जाने का विशिष्ट स्थान एवं उनके कार्य बताइए : 3

(a) लीडिग कोशिकाएँ (b) सर्टोली कोशिकाएँ, तथा

(c) प्राथमिक शुक्र कोशिका

Write the specific location and the functions of the following cells human males :

(a) Leydig cells (b) Sertoli cells, and

(c) Primary spermatocytes

(ii) मानव नर जनन तंत्र में पायी जाने वाली सहायक ग्रंथियों की भूमिका बताइए। 2

Explain the role of accessory glands in human male reproductive system.

अथवा

OR

(i) मानव गर्भाशय भित्ति के भीतर तथा बीच की परतों के नाम एवं उनकी भूमिका समझाइए। 2

Name the inner and middle layers of human uterus and explain their roles.

(ii) मादा मानव में प्रसव क्रिया को समझाइए। 3

Explain the process of parturition in human female.

18. फ्रेडेरिकग्रिफिथ द्वारा *स्ट्रैप्टोकोकस न्यूमोनी* पर किए गए प्रयोग का वर्णन कीजिए। उसके द्वारा निकाले गए निष्कर्ष का विवेचन कीजिए। 5

Describe Frederick Griffith's experiment on *streptococcus pneumoniae.* Discuss the conclusion he arrived at.

अथवा

OR

हर्षे और चेज ने किस प्रकार स्पष्ट किया कि डी एन ए वाइरस से, बैक्टीरिया में प्रवेश कर जाता है ? समझाइए। 5

How did Hershey and Chase established that DNA is transferred from virus to bacteria ? Explain.