BSEH Model Paper (2025-26)

CLASS: 12th (Sr. Secondary) **Code: A**

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

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC / OPEN

[Time allowed: 3 hours] [Maximum Marks: 70]

- *कृपया सुनिश्चित करें कि इस प्रश्न पत्र में मुद्रित पृष्ठ संख्या में **19** हैं और इसमें **35** प्रश्न हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **19** in number and it contains **35** questions.*

- *प्रश्न पत्र के दाईं ओर दिए गए **कोड नम्बर** को छात्र द्वारा उत्तर-पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर लिखा जाना चाहिए।*

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

Visit CollegeDekho

- *किसी प्रश्न का उत्तर देना शुरू करने से पहले उसका क्रमांक लिखना होगा।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.
- *अपनी उत्तर पुस्तिका में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.
- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं दी जाएगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें व लिखे उत्तर को 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 नंबर 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 प्रश्नपत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरांत इस संबंध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा।***

  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) वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के ***सही*** *विकल्प लिखें।*

(iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

Visit CollegeDekho

***General Instructions*:**

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

(ii) Write the ***correct*** *option in objective type questions.*

(iii) Marks of each question are indicated against it.

---

1. What is ploidy of perisperm? 1
   a) Haploid
   b) Diploid
   c) Triploid
   d) None of these

   परिभ्रूणपोष की सूत्रगुणता क्या है ?
   a) अगुणित
   b) द्विगुणित
   c) त्रिगुणित
   d) इनमे से कोई नहीं

2. Which hypothalamic hormone is involved in parturition? 1
   a) relaxin
   b) prolactin
   c) oxytocin
   d) All of the above

   कौन सा हाइपोथेलेमिक हार्मोन प्रसव में शामिल होता है?

Visit CollegeDekho

a) रिलैक्सिन

b) प्रोलैक्टिन

c) ऑक्सीटोसिन

d) उपर्युक्त सभी

3. Which of the following is not a dominant trait in Mendels's experiments? 1

a) Green pod

b) Green seed

c) Axial flower

d) Round seed

निम्नलिखित में से कौन सा मेंडल के प्रयोगों में एक प्रभावी विशेषक नहीं है?

a) हरी फली

b) हरा बीज

c) अक्षीय पुष्प

d) गोल बीज

4. How many hydrogen bonds are found between adenine and guanine in a double helix DNA? 1

a) 2

b) 3

c) 5

d) 0

एक द्विकुंडली डीएनए में एडेनिन और ग्वानिन के बीच कितने हाइड्रोजन आबंध पाए जाते हैं?

Visit CollegeDekho

a) 2

b) 3

c) 5

d) 0

5. Which of the following disease's patient can be easily infected by *Toxoplasma*? 1

a) Cancer

b) AIDS

c) Malaria

d) Dengue

निम्नलिखित में से किस रोग का रोगी *टॉक्सोप्लैज्मा* से आसानी से संक्रमित हो सकता है?

a) कैंसर

b) एड्स

c) मलेरिया

d) डेंगू

6. Which of the following is not produced by fermentation? 1

a) Curd

b) Swiss cheese

c) Dosa

d) Beer

निम्नलिखित में से कौन किण्वन द्वारा उत्पन्न नहीं होता है ?

Visit CollegeDekho

a) दही

b) स्विस चीज

c) डोसा

d) बियर

7. Which enzyme recognizes a specific palindromic nucleotide sequence? 1

a) Exonuclease

b) Chitinase

c) Cellulase

d) None of these

कौन सा एंजाइम एक विशिष्ट पैलिंड्रोमिक न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम को पहचानता है ?

a) एक्सोन्यूक्लिएज

b) काइटिनेज

c) सेलुलेज

d) इनमें से कोई नहीं

8. Which of the following term is denoted by 'N'? 1

a) Natality

b) Deaths

c) Population density

d) None of these

निम्नलिखित में से किस पद को 'N' द्वारा दर्शाया जाता है?

Visit CollegeDekho

a) जन्मदर

b) मृत्यु

c) समष्टि घनत्व

d) इनमें से कोई नहीं

9. Which ecological pyramid is always upright? 1

a) Energy

b) Biomass

c) Number

d) All of the above

कौन सा पारिस्थितिक पिरैमिड खड़ी अवस्था में होता है ?

a) ऊर्जा

b) जैव मात्रा

c) संख्या

d) उपर्युक्त सभी

10. What are the products of second meiotic division in oogonium? 1

अंडजननी (ऊगोनियम) में दूसरे अर्धसूत्री विभाजन के उत्पाद क्या हैं ?

11. Which enzyme is responsible for transcription of hnRNA? 1

कौन सा एंजाइम hnRNA के अनुलेखन के लिए जिम्मेदार है?

12. Which part of *Cannabis sativa* is used to obtain natural cannabinoids? 1

Visit CollegeDekho

कैनेबिस सैटाइवा का कौन सा हिस्सा प्राकृतिक कैनेबिनॉइड प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है ?

13. Absence of blue colour in recombinant colonies is due to insertional inactivation of __________ . 1

पुर्नयोगज कालोनियों में नीले रंग की अनुपस्थिति __________ की निवेशी निष्क्रियता के कारण है।

14. Radioactive ___________ was used by Taylor and colleagues in 1958 to prove semiconservative replication of DNA in plants. 1

रेडियोधर्मी (विकिरण सक्रिय) ___________ का उपयोग टेलर और उनके सहयोगियों द्वारा 1958 में पौधों में डीएनए की अर्ध संरक्षीय प्रतिकृति सिद्ध करने के लिए किया गया था।

15. Exine can withstand high ___________ and strong __________. 1

बाह्यचोल उच्च ___________ और सुदृढ़ __________ का सामना कर सकता है।

16. The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below. 1

Assertion (A): All the nuclei in embryo sac are haploid.

Reason (R): 8 nuclei of embryo sac are formed after three successive mitotic divisions.

Visit CollegeDekho

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true, and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए।

अभिकथन (A): भ्रूणकोष में सभी केंद्रक अगुणित होते हैं।

कारण (R): भ्रूणकोष के 8 केंद्रक तीन क्रमिक समसूत्री विभाजनों के बाद बनते हैं।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।

b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।

c) A सत्य है परंतु R असत्य है।

d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

17. The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below. 1

Assertion (A): BAC and YAC were used as vectors in human genome project.

Reason (R): BAC and YAC are universal vectors.

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true, and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए।

अभिकथन (A): बी ए सी और वाई ए सी का उपयोग मानव जीनोम परियोजना में संवाहकों के रूप में किया गया था ।

कारण (R): बीएसी और वाईएसी सार्वभौमिक संवाहक हैं ।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।

b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।

c) A सत्य है परंतु R असत्य है।

d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

18. The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below. 1

Assertion (A): An ideal vector should have many recognition sites for one enzyme.

Reason (R): Fragments of DNA are easily separated by gel electrophoresis.

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true, and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

Visit CollegeDekho

निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए।

अभिकथन (A): एक आदर्श संवाहक में एक एंजाइम के लिए कई पहचान स्थल होने चाहिए।

कारण (R): डीएनए के टुकड़े जेल वैद्युतकणसंचलन द्वारा आसानी से अलग हो जाते हैं ।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।
b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।
c) A सत्य है परंतु R असत्य है।
d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

19. Diagrammatically show scutellum, coleoptile, epiblast and coleorhiza in L.S. of an embryo. 2

आरेखीय रूप से एक भ्रूण के लम्बवत काट में स्कुटेलम, प्रांकुर चोल , अधिकोरक एवं मूलांकुर चोल दिखाइए।

Or

अथवा

Name two fresh water plants which are pollinated by water. Write two features of their pollen grains. 2

जल द्वारा परागित होने वाले दो ताजे पानी के पौधों के नाम लिखिए। उनके परागकणों के दो लक्षण लिखिए।

20. Write salient features of human genome regarding size of genome, largest gene, chromosomes with most and fewest genes. 2

जीनोम के आकार, सबसे बड़े जीन, सबसे अधिक और सबसे कम जीन वाले गुणसूत्रों के बारे में मानव जीनोम की प्रमुख विशेषताएं लिखिए।

21. Write one example of each, homology and analogy in plants. 2

पौधों में समजातता व तुल्यरूपता, प्रत्येक का एक-एक उदाहरण लिखिए।

22. Name two yeasts that are used for commercial production. 2

व्यावसायिक उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले दो यीस्ट का नाम लिखिए।

23. Name a method to detect very low concentration of a bacterium or virus? How it works to detect them? 2

जीवाणु या विषाणु की बहुत कम संख्या का पता लगाने की विधि का नाम बताइए? यह उनका पता लगाने के लिए कैसे काम करता है ?

Or

अथवा

What is ELISA? Name its principle. 2

एलाइजा क्या है? इसके सिद्धांत का नाम बताइए।

24. What are somaclones? How they differ from somatic hybrids? 2

सोमाक्लोन क्या हैं? वे कायिक संकरों से कैसे भिन्न होते हैं ?

25. Write the interspecific interaction observed between a) sea anemone and clown fish, b) *Cuscuta* growing on hedge plants. 2

इनके बीच देखी जाने वाली अंतर-जातीय पारस्परिक क्रिया लिखिए a) समुद्री एनीमोन और क्लाउन मछली, b) बाड़ पादपों पर उगने वाला *कस्कुटा* (अमरबेल)।

Or

अथवा

Visit CollegeDekho

What is meaning of K and r in the equation $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$? 2

समीकरण $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$ में K और r का क्या अर्थ है?

26. Write a relation between GPP, NPP and R. Define NPP and GPP. 3

जी. पी. पी. (GPP), एन. पी. पी. (NPP) तथा आर (R) के बीच संबंध लिखिए। एन. पी. पी. (NPP) एवं जी.पी.पी. (GPP) को परिभाषित करें।

27. Name three examples of each, a) *in-situ* conservation and b) *ex-situ* conservation. 3

प्रत्येक के तीन उदाहरणों के नाम लिखिए, a) स्वस्थाने (*इन-सीटू*) संरक्षण और b) बाह्यस्थाने (*एक्स-सीटू*) संरक्षण।

28. Suggest suitable microbe as biofertiliser for following conditions:

निम्नलिखित स्थितियों के लिए जैव उर्वरक के रूप में उपयुक्त सूक्ष्म जीव का सुझाव दें:

a) To enrich nitrogen content in a field of legume crops. 1

फलीदार फसलों के खेत में नाइट्रोजन की मात्रा को समृद्ध करने के लिए।

b) To enrich nitrogen in paddy fields. 1

धान के खेतों में नाइट्रोजन को समृद्ध करने के लिए।

c) For tolerance to salinity in fields. 1

खेतों में लवणता के प्रति सहिष्णुता के लिए।

Or

अथवा

Name the microbes capable of anaerobic digestion of cellulosic material. What are gaseous products of this anaerobic digestion. Write two uses of these gaseous products. 3

सैल्यूलोजिय पदार्थों के अवायुवीय पाचन में सक्षम सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए। इस अवायुवीय पाचन के गैसीय उत्पाद क्या हैं। इन गैसीय उत्पादों के दो उपयोग लिखिए।

29. How different impacts are produced by natural selection on traits in a population? 3

जीव संख्या (समष्टि) में लक्षणों पर प्राकृतिक वरण द्वारा विभिन्न प्रभाव कैसे उत्पन्न होते हैं ?

30. What are constituent structural genes of *lac* operon? Write product coded by each gene. 3

लैक प्रचालेक (ओपेरान) के घटक संरचनात्मक जीन क्या हैं? प्रत्येक जीन द्वारा कूटलेखित उत्पाद लिखिए।

Or

अथवा

Draw a well labelled diagram of replication fork in DNA replication.

3

डीएनए प्रतिकृति में प्रतिकृति द्विशाख का एक नामांकित आरेख बनाएं ।

31. Read the passage given below and answer the following questions:

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

Visit CollegeDekho

Dr. R.K. Gupta and his wife Dr. S.K. Gupta run a maternity hospital in a city. Recently, they added IVF facility in it. They provide facilities to needy couples to overcome infertility.
डॉ. आर. के. गुप्ता और उनकी पत्नी डॉ. एस. के. गुप्ता शहर में प्रसूति अस्पताल चलाते हैं। हाल ही में, उन्होंने इसमें आईवीएफ सुविधा जोड़ी। वे जरूरतमंद दंपतियों को बांझपन को दूर करने के लिए सुविधाएं प्रदान करते हैं।

i) Name a technique that can be used to help a couple if male partner has low sperm counts. 1
एक ऐसी तकनीक का नाम बताइए जिसका उपयोग किसी जोड़े की मदद करने के लिए किया जा सकता है यदि पुरुष साथी में शुक्राणुओं की संख्या कम है।

ii) Write two limitations of IVF programs. 2
आईवीएफ कार्यक्रमों की दो कमियाँ लिखें।

Or

अथवा

What are ICSI and IUI? 2
आई सी एस आई (ICSI) और आई यू आई (IUI) क्या हैं ?

iii) Which technique is used to transfer ovum from a donor to a female that cannot produce one? 1
किस तकनीक का उपयोग डिंब (अंडाणु) को दाता से उस महिला में स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है जो अंडाणु का उत्पादन नहीं कर सकती है ?

32. Read the passage given below and answer the following questions:

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

A person visits a physician and informs about symptoms like high fever, constipation, loss of appetite and headache. The physician suggests a test for confirmation and prescribes medicines after test. एक व्यक्ति एक चिकित्सक के पास जाता है और तेज बुखार, कब्ज, भूख न लगना और सिरदर्द जैसे लक्षणों के बारे में सूचित करता है। चिकित्सक पुष्टि के लिए एक परीक्षण का सुझाव देता है और परीक्षण के बाद दवाओं को निर्धारित करता है।

i) Which test would have been suggested by the physician to confirm the disease? 1

बीमारी की पुष्टि के लिए चिकित्सक द्वारा कौन सा परीक्षण सुझाया गया होगा ?

ii) What type of infectious disease is suffered by the patient? 1

रोगी को किस प्रकार का संक्रामक रोग है ?

iii) Name the pathogen of this disease. 1

इस रोग के रोगज़नक़ का नाम बताइए।

Or

अथवा

Are antibiotics effective in treatment of this disease? 1

क्या प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक्स) इस बीमारी के उपचार में प्रभावी हैं?

iv) What would have been possible disease if symptoms were fever, chills, cough and bluish nails?

Visit CollegeDekho

बुखार, ठंड लगना, खांसी और नीले नाखून के लक्षण होने पर संभावित बीमारी क्या होती?

33. a) Diagrammatically show three types of cells in seminiferous tubules. 3

शुक्रजनक नलिकाओं में तीन प्रकार की कोशिकाएं आरेखीय रूप से दिखाएँ।

b) Which of these cells undergoes meiotic division? 1

इनमें से कौन सी कोशिकएं अर्धसूत्रीविभाजन से गुजरती हैं ?

c) Which cells produce androgens? 1

कौन सी कोशिकाएं पुंजन (एण्ड्रोजन) का उत्पादन करती हैं ?

Or

अथवा

How many types of accessory glands are in human male reproductive system? Write their names and number. Which chemicals constitute their secretion? 5

मानव पुरुष प्रजनन तंत्र में सहायक ग्रंथियों के कितने प्रकार हैं? उनके नाम और संख्या लिखिए। कौन से रसायन उनके स्राव का निर्माण करते हैं ?

34. Draw a well labelled diagram of pBR322. How it possesses all the essential features of a good vector? 5

pBR322 का एक नामांकित आरेख बनाइए। इसके पास एक अच्छे संवाहक की सभी आवश्यक विशेषताएं कैसे होती है?

Or

अथवा

Visit CollegeDekho

Draw a well labelled diagram of simple stirred tank bioreactor. Mention the importance of any of its four components. 5

साधारण बिलोडन हौज बायोरिएक्टर का एक नामांकित आरेख बनाइए। इसके किन्हीं चार घटक के महत्त्व का उल्लेख कीजिए।

35. What is name of the condition in which gain or loss of a chromosome occurs? Give three examples of such situations in humans. Write two distinct features of each. 5

उस स्थिति का नाम क्या है जिसमें एक गुणसूत्र का लाभ या हानि होती है? मनुष्यों में ऐसी स्थितियों के तीन उदाहरण दीजिए। प्रत्येक की दो अलग-अलग विशेषताएं लिखें।

Or

अथवा

T. H. Morgan conducted several dihybrid crosses in fruit fly. His F_2 ratios deviated from Mendel's results.

टी. एच. मॉर्गन ने फल मक्खी में कई द्विसंकर क्रॉस किए। उनका F_2 अनुपात मेंडल के परिणामों से विचलित हो गया।

a) Which term is used to explain deviated results? 1

विचलित परिणामों की व्याख्या करने के लिए किस शब्द का प्रयोग किया जाता है?

b) What is scientific name of the fruit fly? 1

फल मक्खी का वैज्ञानिक नाम क्या है ?

c) Write three reasons why fruit fly is extremely used in genetic studies? 3

आनुवंशिक अध्ययनों में फल मक्खी का अत्यधिक उपयोग क्यों किया जाता है, इसके तीन कारण लिखिए।

Visit CollegeDekho