

12402

Pinky

No. of Pages-8

(M)

**MID TERM EXAMINATION**

**CLASS : XII**

**SUBJECT : BIOLOGY**

**TIME : 3 HRS.**

**M.M. : 70**

**General Instructions :**

1. There are a total of 26 questions and five sections in the question paper. All questions are compulsory.
2. Section-A contains Question Nos. 1 to 5, very short answer type questions of one mark each.
3. Section-B contains Question Nos. 6 to 10 short questions type I of two marks each.
4. Section-C contains Question Nos. 11 to 22, short answer type II questions of three marks each.
5. Section-D contains Question No. 23, value based question of four marks.
6. Section-E contains Question Nos. 24 to 26, long answer type questions of five marks each.
7. There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice is provided in one question of two marks, one question of three marks and all the questions of five marks. An examinee is to attempt any one of the questions out of two given in the question paper with same question number.

**सामान्य निर्देश:**

1. प्रश्न-पत्र में पाँच खण्डों में 26 प्रश्न दिए गए हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. खण्ड-क में प्रश्न संख्या 1 से 5 अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।
3. खण्ड-ख में प्रश्न संख्या 6 से 10 लघु उत्तरीय प्रश्न I प्रकार के हैं। प्रत्येक प्रश्न दो अंक का है।

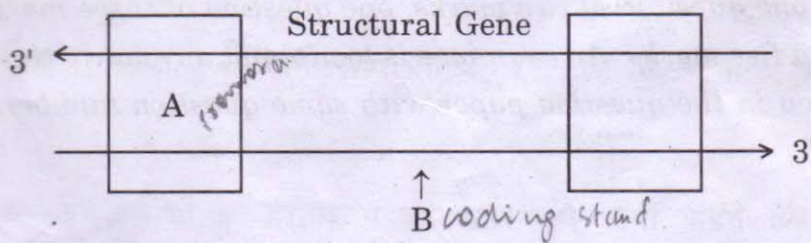
4. खण्ड-ग में प्रश्न संख्या 11 से 22 लघु उत्तरीय प्रश्न II प्रकार के हैं। प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है।
5. खण्ड-घ में प्रश्न संख्या 23 मूल्याधारित प्रश्न चार अंकों का है।
6. खण्ड-ड में प्रश्न संख्या 24 से 26 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पाँच अंक का है।
7. प्रश्न-पत्र में कोई समग्र विकल्प नहीं है। फिर भी दो अंकों के एक प्रश्न में, तीन अंकों के एक प्रश्न में तथा पाँच अंकों वाले तीन प्रश्नों में भीतरी विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों के दो विकल्पों में से एक प्रश्न हर करना है।

\*\*\*\*\*

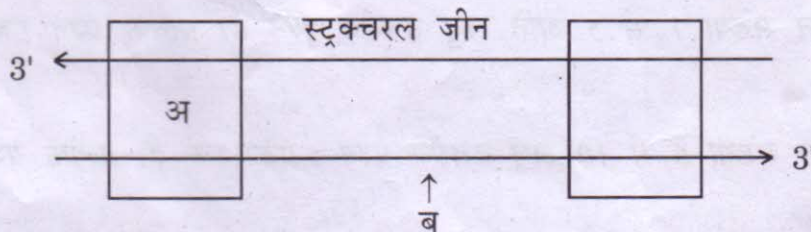
### SECTION-A

#### खण्ड-क

- ✓ 1. Name the parts of an angiosperm flower in which development of male and female gametophyte take place. 1  
 आवृतबीजी पुष्प के उन भागों के नाम बताइए जिनमें नर युग्मोद्भिद् व मादा युग्मोद्भिद् का विकास होता है।
- ✓ ②. What are Pleiotropic genes? 1  
 प्लीयोट्रोपिक जीन क्या है?
- ✓ 3. Name the part 'A' and 'B' of the transcription unit given below : 1



निम्न चित्र में अनुलेखन इकाई के भाग 'अ' व 'ब' के नाम बताइए :



Ex written

4. Mention the source organism of the gene cry I AC and its target pest. 1  
क्राइ जीन I एसी के स्रोत जीव व इसके टारगेट पीड़क का नाम बताइए।
5. What is Elution? 1  
क्षालन (इलूसन) क्या है?

### SECTION-B

#### खण्ड-ख

6. What is the chemical nature of Biogas? Name an organism which is known to be employed in biogas. 2  
बायोगैस की रासायनिक प्रकृति क्या है? बायोगैस से जुड़े जीव का नाम बताइए।
7. Is Marchantia monocious or dioecious? Where are the sex organs borne in this plant? 2

#### OR

Name the unit of vegetative propagation in water hyacinth. Explain giving reasons, why it has become the most invasive aquatic weed?

मार्केन्सिया उभयलिंगाश्रयी है या एकलिंगाश्रयी? इस पौधे में लैंगिक अंग कहाँ पैदा होते हैं?

#### अथवा

जलकुम्भी में कायिक प्रवर्धन की इकाई का नाम बताइए। यह एक आक्रामक जलीय खरपतवार क्यों है? कारण सहित समझाइए।

8. Removal of gonads cannot be considered as contraceptive option. Why? 2  
लैंगिक अंगों को हटाना एक गर्भनिरोधक प्रक्रिया नहीं माना जा सकता। समझाइए।
9. What is Withdrawal Syndrome? List any two symptoms it is characterised by. 2  
विदड्रावल सिण्ड्रोम क्या है? इसके दो लक्षण बताइए।
10. Why is DNA considered a better hereditary material than RNA?  
डी.एन.ए. को आर.एन.ए. की तुलना में एक अच्छा आनुवंशिक पदार्थ क्यों माना ज

## SECTION-C

### खण्ड-ग

✓ 11. Explain the role of the following in increasing the soil fertility and crop production :

- (a) Leguminous plants (b) Cynobacteria (c) Mycorrhizae.

3

मृदा की उपजाऊपन व फसल उत्पादन को बढ़ाने में निम्न के योगदान समझाइए :

- (अ) फलीदार पौधे (ब) साइनोबैक्टीरिया (स) कवकमूला

✓ 12. How do the following contraceptives act to prevent unwanted pregnancy in human female?

- (a) IUD's (b) Saheli.

3

महिलाओं में निम्न गर्भनिरोधक अनचाहे गर्भधारण को कैसे रोकते हैं?

- (अ) आई.यू.डी. (ब) सहेली।

✓ 13. Why are thalassemia and haemophilia categorised as Mendelian disorders? Write the symptoms of these diseases.

OR

✓ A colourblind man marries a woman with normal vision whose father was colourblind. Work out a cross to show the genotype of the couple and their respective son.

3

थैलेसीमिया व हीमोफिलिया को मेन्डेलियन विकार की श्रेणी में क्यों रखा गया है? इन बिमारियों के लक्षण बताइए।

अथवा

एक वर्णान्ध पुरुष एक ऐसी सामान्य महिला से शादी करता है जिसके पिता वर्णान्ध थे। एक क्रॉस की सहायता से इस जोड़े के व इनके पुत्रों के जीनोटाइप दिखाइए।

✓ 14. Explain the process of sewage treatment before it can be discharged into natural waterbodies. Why is this treatment essential?

3

किसी प्राकृतिक जलस्रोत में वाहित मल को गिराने से पहले किए जाने वाले उपचार विधि को समझाइए। यह उपचार क्यों आवश्यक है?

15. Draw a diagram of the mature embryo sac of an angiosperm and label the following parts in it :

- (a) Filiform apparatus      (b) Synergids      (c) Central cell  
(d) Egg cell      (e) Polar nuclei      (f) Antipodal cell

3

आवृतबीजी के एक परिपक्व भ्रूणकोष का चित्र बनाते हुए निम्न भागों को दर्शाइए :

- (क) फिलिफार्म उपकरण      (ख) साइनरजिड      (ग) केंद्रीय कोशिका  
(घ) ध्रुवीय कोशिका      (ङ) पोलरन्यूक्ली      (च) एंटीपोडल कोशिका

16. A person is born with a hereditary disease, suggest the possible corrective method for it. Illustrate by giving a specific example. 3

एक व्यक्ति एक आनुवंशिक बिमारी के साथ पैदा होता है एक विशिष्ट उदाहरण देते हुए इस बिमारी को ठीक करने की संभावित विधि सुझाइए।

17. Mention the property of plant cells that has helped them to grow into a new plant in invitro condition. Explain the advantage of micropropagation. 3

पादप कोशिका के उस लक्षण को बताइए जो इनविट्रो अवस्था में इसे नए पौधे में उगने में मदद करती है। सूक्ष्म प्रचारण के महत्व समझाइए।

18. Aman with blood group O and his wife with blood group AB claim a child with blood group AB as their son. With Punnett square justify their statement. 3

अमन जिसका रक्त समूह O तथा उसकी पत्नी जिसका रक्त समूह AB है, एक ऐसे बच्चे पर अपना दावा करते हैं जिसका रक्त समूह AB है। पुनैट स्कावयर की मदद से समझाइए।

19. Convergent evolution and divergent evolution are the two concepts explaining organic evolution. Explain each one with the help of an example. 3

अभिसारी विकास व अपसारी विकास, जैव विकास की व्याख्या करने की दो अवधारणाएं हैं। प्रत्येक को एक उदाहरण की मदद से समझाइए।

20. Who proposed chromosomal theory of inheritance? Point out any two similarities in the behaviour of chromosomes and genes. 3

गुणसूत्रों के वंशागति का सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया? गुणसूत्रों व जीनों के व्यवहार में दो समानताएं बताइए।

- ✓ 21. What is Ti plasmid? Name the organism where it is found. How does it help in genetic engineering? 3

टी.आई. प्लाज्मिड क्या है? यह किस जीव में पाया जाता है? यह आनुवांशिक अभियांत्रिकी (इंजीनियरिंग) में किस प्रकार सहायक है?

- ✓ 22. A person has been diagnosed to be HIV :

- (a) Name the test which the person has undergone. ELISA 3  
(b) Write the full name of pathogen involved.  
(c) Which particular cells of this person are likely to get destroyed?

एक व्यक्ति HIV (एच.आई.वी.) से ग्रसित पाया गया है :

- (अ) उस परीक्षण का नाम बताइए जिससे व्यक्ति को गुजरना होगा।  
(ब) संबंधित विषाणु का नाम फौलाकर लिखिए।  
(स) इस व्यक्ति की नष्ट होने वाली विशिष्ट कोशिकाओं का नाम बताइए।

#### SECTION-D

#### खण्ड-घ

- ✓ 23. Inspector Ram Singh could find only few hair strand at the crime scene. He want to proceed for DNA finger printing but the amount of DNA is very less. Answer the following questions based on the above information :

- (a) In your opinion what could be the solution to this problem? 4  
(b) Write the basic steps of this technique.  
(c) What values are exhibited by him?

इंस्पेक्टर राम सिंह को अपराध की जगह से कुछ बाल प्राप्त हुए। वह डी.एन.ए. अंगुलीछापी प्रक्रिया करना चाहता है लेकिन डी.एन.ए. की मात्रा बहुत कम है। उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) आपके विचार से इस समस्या का समाधान क्या हो सकता है?  
(ब) इस प्रक्रिया के मुख्य चरण लिखिए।  
(स) उसके द्वारा किन मूल्यों को प्रदर्शित किया गया है?

## SECTION-E

### खण्ड-ड

24. (a) Describe the various steps of Griffith's experiment that led to the conclusion of 'Transforming Principle'.
- (b) How did the chemical nature of the 'Transforming Principle' get established? 5

OR

- (a) Explain the process of DNA replication with the help of schematic diagram.
- (b) In which phase of cell cycle does replication occur in Eukaryotes? What would happen if cell division is not followed after DNA replication.
- (अ) ग्रिफिथ के प्रयोग के उन चरणों की व्याख्या कीजिए जिनसे ट्रांसफॉर्मिंग सिद्धांत प्रतिपादित हो सका।
- (ब) ट्रांसफॉर्मिंग सिद्धांत की रासायनिक प्रकृति कैसे सिद्ध हुई?

अथवा

- (अ) डी.एन.ए. प्रतिकृति प्रक्रिया को सचित्र समझाइए।
- (ब) यूकार्योटिक कोशिका के कोशिका चक्र के किस प्रवस्था में डी.एन.ए. प्रतिकृति होती है? क्या होगा यदि डी.एन.ए. प्रतिकृति के बाद कोशिका विभाजन न हो?

25. (a) How does RNA interference help in developing resistance in tobacco plant against nematode infection?
- (b) Why is bacterium *Thermus aquaticus* employed in r-DNA technology? Explain. 5

OR

- (a) What is GEAC and what are its objective?
- (b) Define biopiracy.
- (c) Name the enzyme that used for isolation of DNA from bacterial cell in r-DNA technology.

- (अ) तम्बाकू के पौधे में नीमैटोड संक्रमण के विरुद्ध प्रतिरोध करने में आर.एन.ए. किस प्रकार हस्तक्षेप करता है?
- (ब) पुनर्योजनी डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी में थर्मस ऐक्वैटिकस जीवाणु का उपयोग क्यों किया जाता है? समझाइए।

अथवा

- (अ) GEAC क्या है? इसके क्या उद्देश्य हैं?
- (ब) बायोपाइरेसी को परिभाषित कीजिए।
- (स) r-DNA तकनीकी में जीवाणु से डी.एन.ए. को पृथक करने के लिए किस एन्जाइम का उपयोग किया जाता है?

26. (a) When and how does placenta develop in human female?
- (b) How is placenta connected to the embryo?
- (c) Placenta acts as an endocrine gland. Explain.

5

OR

Why are angiosperm anthers called dithecous? Describe the enlarge view of its microsporangium showing different wall layers.

- (अ) महिलाओं में प्लेसेंटा कब व कहाँ बनता है?
- (ब) प्लेसेंटा, भ्रूण से किस प्रकार जुड़ा रहता है?
- (स) प्लेसेंटा एक अन्तःस्रावी ग्रंथि की तरह कार्य करता है। समझाइए।

अथवा

एक आवृतबीजी के परागकोष को डाइथिकस क्यों कहते हैं? एक माइक्रोस्पोरेजियम के चित्र में विभिन्न दीवारों की परतों का वर्णन कीजिए।