BOARD OF SCHOOL EDUCATION, HARYANA

Class: XII **Subject: Biotechnology** **M.M-60**

(जैव प्रौद्योगिकी)

General Instructions:

1. There are total 4 Sections (Sec A, B, C &D) in this Question Paper.
2. Section-A (objective Questions) Section B (Very short Questions) Section C (Short Questions) & Sections-D (Long Essay type Questions)
3. All Questions are compulsory and Internal choices are given in the Question paper.

सामान्य निर्देशः

1. प्रश्न पत्र में कुल चार खंड है।
2. खंड अ (वस्तुनिष्ठ प्रश्न), खंड ब (अति लघु उत्तरीय प्रश्न) खंड स (लघु उत्तरीय प्रश्न) और खंड द (दीर्घ उत्तरीम प्रश्न)
3. सभी प्रश्न अनिवार्य है और प्रश्न पत्र में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

Section-A/ खण्ड - अ

1. Expand the term 'VNTR'
   a) Variable number of Tandem Repeats
   b) Variation in Tandem Repeats
   c) Validation number of two repeats
   d) Variable number of two repeats

वीएनटीआर शब्द का विस्तार करें

अ) टंडेम दोहराव की चर संख्या
ब) टंडेम दोहराव में भिन्नता
स) दो दोहराव की वैद्यता संख्या
द) दो दोहराव की चर संख्या

2. DNA fragments can be joined by

a) DNA ligase
b) Alkaline Phosphatase
c) DNA Polymerase
d) RNA Polymerase

डीएनए को जोड़ा जा सकता है

अ) डीएनए लाईगेज
ब) अल्कलाइन फास्फेटेज
स) डीएनए पॉलीमरेज
द) आरएनए पॉलीमरेज

3. Vector are not

a) Extrachromosomal
b) Self-replicating
c) Single-Stranded
d) Double-Stranded.

इनमें से कौन वाहक नहीं है

अ) अतिरिक्त गुणसूत्र
ब) स्व प्रतिकृति
स) एकल अनुक्रम
द) दोहरा अनुक्रम

4. RFLP stands for.

a) Real fragment length polymorphism
b) Restriction Fragment length polymorphism
c) Right Fragment length polymorphism
d) Restriction Frame length polymorphism

आरएफएलपी का क्या अर्थ है

अ) वास्तविक खंड लंबाई बहरूपता
ब) प्रतिबंध खंड लंबाई बहरूपता
स) उचित खंड लंबाई बहरूपता
द) प्रतिबंध फ्रेम लंबाई बहरूपता

5. Uptake of DNA fragment by mammalian cell
   a) Transformation
   b) Transfection
   c) Transduction
   d) Micropropagation

स्तनधारी कोशिका द्वारा डीएनए खंड का ग्रहण क्या होता है

   अ) रूपांतरण
   ब) संक्रमण
   स) पारगमन
   द) सूक्ष्म प्रसार

6. Which method is not used for DNA fingerprinting
   a) PCR
   b) RFLP
   c) AGE
   d) PAGE

डीएनए फिंगरप्रिंटिंग के लिए कौन सी विधि का उपयोग नहीं किया जाता है

   अ) पीसीआर
   ब) आरएफएलपी
   स) एज (AGE)
   द) पेज (PAGE)

Assertion-Reason Question/ अभिकथन- कारण प्रश्न

7. A- Enzymes are bio catalysts.
   R- Antibodies & enzymes are mostly proteins .
   अभिकथन- एंजाइम बायो कैटालिस्ट हैं।
   कारण- एंटीबॉडी और एंजाइम ज्यादातर प्रोटीन होते हैं ।

8. A- Ribose sugar is a constituent of Nucleotide.
   R-Nucleotide is made up of nitrogenous base.

अभिकथन- राइबोज शुगर न्यूक्लियोटाइड का एक घटक है।

कारण- न्यूक्लियोटाइड नाइट्रोजन आधारित होता है।

9. A- Biotechnology have done revolutionary changes in agriculture.
R-The microorganism are useful in organic farming.
अभिकथन- जैव प्रौद्योगिकी ने कृषि में क्रांतिकारी बदलाव किए हैं।
कारण- सूक्ष्म जीव जैविक खेती में उपयोगी होते हैं।

10. Micropropagation is also known as……
सूक्ष्म प्रवर्धन को ____से भी जाना जाता है।

11. _____ is used as vector.
____ का उपयोग वाहक के रूप में किया जाता है।

12. pollen bank is based on _____ technique.
पराग बैंक___तकनीक पर आधारित है।

13. Meristem culture is used for _____ .
मेरीस्टम कल्चर का उपयोग___के लिए किया जाता है।

14. Rapid multiplication of Plants by tissue culture techniques is referred to as _____.
उत्तक संवर्धन तकनीक द्वारा पौधों के तेजी से गुणन को ___ नाम से भी जाना जाता है।

15. Example of point mutation _____ .
__ बिंदु उत्परिवर्तन का उदाहरण हैं।

Section-B/ खण्ड - ब

16. What are Restriction Enzymes & why are they so important in DNA technology?
प्रतिबंध एंजाइम क्या होते हैं और यह एंजाइम डीएनए तकनीक में क्यों महत्वपूर्ण होते हैं।

17. Define the term 'Cry Proteins'with example.
क्रायोप्रोटिंस को उदाहरण सहित परिभाषित करें।

18. List the uses of bioinformatics in biotechnology.
जैव प्रोद्योगिकी में जैव सूचना के उपयोगों को सूचीबद्ध करें।

19. Differentiate between Stirred type bioreactors and sprayed type bioreactors.

स्टर्ड प्रकार और स्प्रे प्रकार के बायोरिएक्टर के बीच अंतर स्पष्ट करें ।

20. Suggest two types of clothing vectors . or

Define the terms

a) Callus

b) Explant

दो प्रकार के क्लोनिंग वेक्टर (वाहक)के सुझाव दीजिए।

या

परिभाषा बताइए:

अ कैलस

ब एक्सप्लांट

21. List down the steps in Gene cloning .

Or

Explain the role of enzymes in PCR.

जीन मैपिंग के चरणों को सूचीबद्ध करें।

या

पीसीआर में एंजाइमो की भूमिका की व्याख्या करें ।

Section-C/खण्ड -स

22. Explain the use of genetic engineering in the development of crops with improved yield, disease resistance, and nutritional content.

Or

Discuss the potential applications of plant and animal cell culture.

बेहतर उपज रोग, प्रतिरोधक क्षमता और पोषक तत्वों वाली फसलों के विकास में अनुवांशिक अभियांत्रिकी के उपयोग का वर्णन करें ।

या

पादप और जंतु कोशिका संवर्धन के संभावित अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।

23.Describe the role of biosafety regulations in ensuring the safe use of genetically modified organisms.

Or

Explain the process of creating transgenic plants and the potential risks and benefits.

अनुवांशिक रूप से संशोधित जीवों के सुरक्षित उपयोग को सुनिश्चित करने में जैव सुरक्षा नियमों की भूमिका की व्याख्या करें।

या

ट्रांसजेनिक पौधों को बनाने की प्रक्रिया और संभावित जोखिमों और लाभों की व्याख्या करें।

24. What does PCR stands for? Name the different steps in a PCR reaction?

Or

Enlist the various steps involved in DNA isolation.

पीसीआर का अर्थ क्या है? पीसीआर प्रतिक्रिया में विभिन्न चरणों के नाम बताइए।

या

डीएनए पृथक्करण में शामिल विभिन्न चरणों को सूचीबद्ध करें ।

25.What is the principle of DNA Fingerprinting ? What is its use in paternal disputes.

डीएनए फिंगरप्रिंटिंग का क्या सिद्धांत है? पितृत्व विवादों में इसका क्या उपयोग है?

26. Write a short note on GEAC.

GEAC पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।

Section-D/ खण्ड - द

27.. Discuss the applications of animal cell culture in the production of therapeutic proteins.

or

Explain the importance of stem cell technology in regenerative medicine.

चिकित्सीय प्रोटीन के उत्पादन में पशु कोशिका संवर्धन के अनुप्रयोगों पर चर्चा करें ।

या

पुनर्रयोजी चिकित्सा में स्टेम सेल प्रोद्योगिकी के महत्व की व्याख्या करें ।

28.How the PCR is different from Gene Cloning.

Or

Write a short note on Taq polymerase & indicate one of its important application.

जीन क्लोनिंग से पीसीआर कैसे भिन्न है ।

या

टैक पॉलीमरेज पर एक संक्षिप्त नोट लिखें और इसके एक महत्वपूर्ण अनुप्रयोग को इंगित करें ।

29.What are the examples of Biopiracy.

बायोपायरेसी (जैविक चोरी) क्या होती है और इसके क्या उदाहरण है ?

30. Write a note gene transfer method in plants and give suitable examples.

जीन स्थानांतरण की विधियों पर एक नोट लिखें और उपयुक्त उदाहरण दीजिए।