aglasem.com

HBSE MODEL PAPER 2024



Practice Papers

MODEL PAPERS

Marking Scheme

ANSWER KEY

schools.aglasem.com

Model Paper (2023-2024)

CLASS : XII Code:023

Roll No. _____

BIOTECHNOLOGY

Time allowed: 3 hours Maximum Marks:60

• Please make sure that the printed pages in this question paper are 5 in number and it contains 16 questions.

कृपया सुनिश्चित करें कि इस प्रश्न पत्र में मुद्रित पृष्ठ संख्या में 5 हैं और इसमें 16 प्रश्न हैं

• The Code No. on the top of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.

प्रश्न पत्र के शीर्ष पर कोड संख्या उम्मीदवार द्वारा उत्तर-पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर लिखी जानी चाहिए।

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

किसी प्रश्न का उत्तर देना शुरू करने से पहले उसका क्रमांक अवश्य लिखना चाहिए।

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

अपनी उत्तर-पुस्तिका में खाली पृष्ठ/पृष्ठ न छोड़ें।

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

उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अतिरिक्त पत्रक नहीं दिया जायेगा। बिंदु पर लिखें और लिखित उत्तर पर प्रहार न करें।

• Candidates must write their Roll Number on the question paper.

परीक्षार्थी प्रश्नपत्र पर अपना रोल नंबर अवश्य लिखें।

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

प्रश्न का उत्तर देने से पहले यह सुनिश्चित कर लें कि आपको सही और पूर्ण प्रश्न पत्र दिया गया है, परीक्षा के बाद इस संबंध में कोई दावा मान्य नहीं होगा।

General Instructions :

सामान्य निर्देश

(i) All questions are compulsory.
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) Question paper contains four Sections : A, B, C and D.
प्रश्न पत्र में चार खंड होते हैं ए, बी, सी और डी।

(iii) Question No. 1 of Section–A have (i) to (xv) objective type questions, carrying 1 mark each.
खण्ड-क के प्रश्न संख्या 1 में (i) से (xv) वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

(iv) Question Nos. 2 to 10 of Section–B are very short answer type questions, carrying 2 marks each.
खण्ड-ख के प्रश्न संख्या 2 से 10 अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

(v) Question Nos. 11 to 15 of Section – C are short answer type questions, carrying 3 marks each.
खण्ड-ग के प्रश्न संख्या 11 से 15 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 3 अंक हैं।

(vi) Question Nos. 16 to 18 of Section – D are long answer type questions, carrying 5 marks each.

खण्ड-घ के प्रश्न संख्या 16 से 18 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के 5 अंक हैं।

(vii) Internal choice is available in all questions of Section – D.
खण्ड-घ के सभी प्रश्नों में आंतरिक विकल्प उपलब्ध हैं।

Section - A

i. जीवाणु कोशिकाओं में मौजूद एक्स्ट्रासर्कुलर डीएनए। 1

(a) गुणसूत्र
(b) प्लाज्मिड
(c) जीवाणुभोजी
(d) इनमें से कोई नहीं

Extracircular DNA present in bacterial cells.

(a)Chromosomal (b)Plasmid

(c)Bacteriophage (d)None of these

ii. पादप कोशिकाओं में डीएनए स्थानान्तरण के लिए विशेष रूप से किस विधि का उपयोग किया जाता है ` 1

(a) अभिकर्मक
(b) परिवर्तन
(c)
(d) जीव विज्ञान (जीन गन विधि)

Which method is specifically used for DNA transfer in Plant cells.

(a) Transfection (b) transformation

(c)Microinjection (d)Biolistics (Gene Gun Method)

iii. बीएसी का मतलब है 1

(a) बैक्टीरियल कृत्रिम सेल

(b) बैक्टीरियल कृत्रिम गुणसूत्र

(c) बैसिलस कृत्रिम गुणसूत्र

(d) बैक्टीरियोफेज कृत्रिम सेल

BAC means

(a) Bacterial Artificial Cell

(b) Bacterial Artificial Chromosome

(c) Bacillus Artificial Chromosome

(d) Bacteriophage Artificial Cell

iv. निम्नलिखित में से कौन सा ट्रांसजेनिक प्लांट का एक उदाहरण है 1

(a) बीटी कपास

(b) गोल्डन चावल

(c) फालव खट्टा टमाटर

(d) उपरोक्त सभी

Which of the following is a example of Transgenic Plant

(a) BT cotton

(b) Golden Rice

(c) Falve sour Tomato

(d) All of the above

v. माइक्रोप्रोपैजेशन का उपयोग करके शुरू किया जा सकता है।

(a) एक कोशिका

(b) ऊतक

(c) बीज

(d) दोनों (ए) और (बी)

Micropropagation can be initiated by using. 1

(a) Cell

(b) Tissue

(c) Seed

(d) Both (a) and (b)

vi. पीसीआर है 1

(a) पॉलिमर चेन रिएक्शन

(b) पॉलिमरिक चेन रिएक्शन

(c) पॉलिमर सतत प्रतिक्रिया

(d) पोलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया

PCR is

(a) Polymer Chain Reaction
(b) Polymeric Chain Reaction
(c) Polymer Continuous Reaction
(d) Polymerase Chain Reaction

vii. _____ का उपयोग डीएनए लाइब्रेरी बनाने के लिए किया जाता है। 1
_____ is used to make DNA library.

viii. _____ डीएनए प्रवर्धन तकनीक है। 1
_____ is DNA Amplification Technique.

ix. _____ का उपयोग डीएनए को विशिष्ट अनुक्रम के रूप में काटने के लिए किया जाता है।
_____ is used to cut DNA as specific sequence. 1

x. डीएनए खण्डों को पृथक करने की विधि का नाम लिखिए। 1
Name the method used to separate DNA fragments.

xi. RBC के आकार में परिवर्तन किस रोग के कारण होता है? 1
Which disease results in change in shape of RBC.

xii. रिकॉम्बिनेंट उत्पाद तैयार करने के लिए उपयोग किए जाने वाले बड़े आकार के कल्चरल जहाजों के नाम लिखिए 1
Name the large sized cultural vessels used to prepare Recombinant Products .

xiii. अभिकथन: कैलस कोशिकाओं का अविभाजित द्रव्यमान है।
कारण: कैलस छोटे पौधे को जन्म देता है जो बाद में क्षेत्र क्षेत्र में स्थानांतरित हो जाता है। 1

(a) कथन सत्य है कारण असत्य है।
(b) कथन असत्य है कारण सत्य है।
(c) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(d) कथन और कारण दोनों सही है कारण सही है।

Assertion: Callus is undifferentiated mass of cells.
Reason: Callus give rise to small plantlet which later on shifted to field area.

(a) Assertion is true Reason is false.
(b) Assertion is false Reason is true.
(c) Both Assertion and Reason is true but Reason is not correct explanation of Assertion.
(d) Both Assertion and Reason is true reason is correct.

xiv. अभिकथन: मोनोक्लोनल एंटीबॉडी का उत्पादन हाइब्रिडोमा तकनीक द्वारा किया जाता है। 1

कारण: IgA को स्रावी एंटीबॉडी कहा जाता है

(a) कथन सत्य है कारण असत्य है।
(b) कथन असत्य है कारण सत्य है।
(c) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(d) कथन और कारण दोनों सही है कारण सही है।

Assertion: Monoclonal Antibody Production is done by Hybridoma technology.

Reason: IgA is called secretory antibody

(a) Assertion is true Reason is false
(b) Assertion is false Reason is true.
(c) Both Assertion and Reason is true but Reason is not correct explanation of Assertion.
(d) Both Assertion and Reason is true reason is correct.

xv. अभिकथन: परिवर्तन बाहरी माध्यम से सेल में डीएनए के टुकड़े का स्थानांतरण है। 1

कारण: परिवर्तन तभी संभव है जब कोशिकाएं पर्याप्त रूप से सक्षम हों।

(a) कथन सत्य है कारण असत्य है।
(b) कथन असत्य है कारण सत्य है।
(c) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(d) कथन और कारण दोनों सही है कारण सही है।

Assertion: Transformation is transfer of DNA fragment from external medium into cell.

Reason: Transformation is possible only if Cells are competent enough.

(a) Assertion is true Reason is false
(b) Assertion is false Reason is true.
(c) Both Assertion and Reason is true but Reason is not correct explanation of Assertion.
(d) Both Assertion and Reason is true reason is correct.

Section – B (2 Marks)

2. आरएफएलपी क्या है? इसका महत्व दें? 2
What is RFLP? Give its Significance ?
3. बीएसी और वीएसी क्या है? 2
What is BAC & VAC ?
4. माइक्रोप्रोपैजेशन शब्द को परिभाषित करें? 2
Define the term Micropropagation ?
5. स्तनधारी कोशिकाओं में डीएनए स्थानांतरण की विधि का नाम बताएं?
Name the method of DNA transfer into Mammalian cells ? 2
6. वेक्टर से आप क्या समझते हैं? मिसाल दो। 2
What do you mean by Vectors ? Give example.
7. एफ आई एस एच _____ है 2
FISH is _____

Section – C (3 Marks)

8. प्लास्मिड वैक्टर पर एक संक्षिप्त नोट लिखें? उदाहरण दो ? 3
Write a Short note on Plasmid Vectors ? Give examples ?

Or

सदिशों के उदाहरण सहित एक आदर्श सदिश की विशेषताएँ लिखिए?
Write the Characterstics of an ideal vector with example of vectors?

9. विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मजैविक संवर्धनों को उदाहरण सहित लिखिए। 3
Write Different types of microbial cultures with examples.

Or

स्टर्म्स फ़ंक्शन को परिभाषित करें। इसके प्रकार बताइये।
Define the Sterms function. Give its types.

10. डाउनस्ट्रीम प्रोसेसिंग से आप क्या समझते हैं ? व्याख्या करना।
What do you mean by Downstream processing ? Explain. 3

Or

सूक्ष्मजीव मित्र और शत्रु दोनों हैं। व्याख्या करना।

Microbes are both friends and foe. Explain.

11. हाइब्रिडोमा तकनीक मोनोक्लोनल एंटीबॉडी उत्पादन के लिए अच्छी तरह से जानी जाती है। 3

Hybridoma technology is well known for Monoclonal Antibody production .

Or

एंटीबॉडी की Y-आकार की संरचना बनाएं और विभिन्न प्रकार के एंटीबॉडी की व्याख्या करें।

Draw the Y-shape structure of antibody & Explain different types of antibodies.

12. अनाज और फलियों के पोषण मूल्य में सुधार कैसे किया जा सकता है? 3

How the nutritional value of cereals & Legumes can be improved?

Or

कृषि में हरित क्रांति क्या है? इसका भारत पर क्या प्रभाव पड़ा।

What is Green Revolution in Agriculture. What was its impact on India.

13. माइक्रोएरे टेक्नोलॉजी के प्रिंसिपल को समझाइए। 3

Explain the Principal of Microarray Technology.

Or

चिकित्सा के क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

Explain the applications of Biotechnology in the field of Medicine.

खंड – डी (5 Marks)

Section – D (5 Marks)

14. कोशिका एवं ऊतक संवर्धन के अनुप्रयोगों की सूची बनाइए। 5

या

प्लांट जेनेटिक इंजीनियरिंग में जैव सुरक्षा को समझाइए।

List down the applications of cell & tissue culture.

Or

Explain Biosafety in Plant Genetic Engineering.

15. विभिन्न प्रकार की संस्कृतियों को अंग संस्कृति के बारे में बताएं, कल्चर कैलस कल्चर, प्रोटोप्लेस कल्चर आदि की खोज करें। 5

या

पूरी प्रक्रिया के साथ फ़ाइनाइन सेल लाइन्स और कॉन्टिनस सेल लाइन्स के बीच अंतर करें।

Explain different types of cultures organ culture, explants culture callus culture , protoplase culture etc.

Or

Differentiate between Finine cell lines and contineus cell lines with complete process.

16. प्रोटीन के 3-डी आकार और संरचना संबंध प्रोटीन की व्याख्या करें। 5

या

जीनोम सीक्वेंसिंग प्रोजेक्ट मेगा प्रोजेक्ट में से एक है। उपयोग किए गए प्रमुख दृष्टिकोणों और उनके महत्वों को सूचीबद्ध करें।

Explain 3-D shape of proteins and structure relationship Proteins.

Or

Genome sequencing project is one of the mega project. Enlist major approaches used & its significances.