

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

25803-MJ

**B.Sc. VIII SEMESTER [MAIN] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

**BIOTECHNOLOGY
[Animal Cell Culture and Techniques]
[Major Subject]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- Q. 01** Which of the following is not a basic requirement for successful animal tissue culture -
- a) Sterile Environment b) Suitable culture medium
c) Continuous light exposure d) Controlled temperature and pH
- सफल पशु ऊतक संवर्धन के लिये निम्नलिखित में से कौन सी मूलभूत आवश्यकता नहीं है -
- a) बांझ वातावरण b) उपयुक्त संवर्धन माध्यम
c) निरन्तर प्रकाश सम्पर्क d) नियंत्रित तापमान और pH
- Q. 02** Which biotechnological method is commonly used to produce animals with specific desired trait -
- a) Grafting b) Genetic engineering
c) Natural selection d) Traditional breeding
- विशिष्ट वांछित लक्षणों वाले जानवरों का उत्पादन करने के लिये आमतौर पर किस जैव प्रौद्योगिकी पद्धति का उपयोग किया जाता है -
- a) ग्राफ्टिंग b) जेनेटिक इंजीनियरिंग
c) प्राकृतिक चयन d) पारम्परिक प्रजनन
- Q. 03** In in-vitro fertilization (IVF) where does fertilization of egg occurs -
- a) In the uterus b) In the fallopian tube
c) In a laboratory dish d) In the ovary

P.T.O.

इनविट्रो फर्टिलाइजेशन (आई.वी.एफ.) में, अंडे का निषेचन कहाँ होता है –

- a) गर्भाशय में
- b) फैलोपियन ट्यूब में
- c) प्रयोगशाला डिश में
- d) अंडाशय में

Q. 04 Which technique is commonly used to separate animal cells during sub culturing ?

- a) Centrifugation
- b) Trypsinization
- c) Filtration
- d) Electroporation

उपसंवर्धन के दौरान पशु कोशिकाओं को अलग करने के लिये आमतौर पर किस तकनीक का उपयोग किया जाता है –

- a) सेन्ट्रीफ्यूगेशन
- b) ट्रिप्सिनाइजेशन
- c) निस्पंदन
- d) इलेक्ट्रोपोरेशन

Q. 05 Which type of molecular marker is used to construct molecular maps -

आणविक मानचित्रों के निर्माण में किस प्रकार के आणविक मार्कर का प्रयोग किया जाता है –

- a) mRNA
- b) SSR (Simple Sequence Repeat)
- c) Protein marker
- d) Lipid profile

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 Mention two important applications of animal tissue culture.

पशु ऊतक संवर्धन के दो महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों का उल्लेख करें।

Q. 02 What is Cell Line ? Explain.

कोशिका अनुक्रम क्या है ? व्याख्या कीजिये।

Q. 03 How does marker assisted selection help in animal improvement.

मार्कर सहायता प्राप्त चयन पशु सुधार में कैसे मदद करता है ?

Q. 04 What is the main advantage of embryo transfer technology in animal breeding.

पशु प्रजनन में भ्रूण स्थानांतरण तकनीक का मुख्य लाभ क्या है ?

Cont. . .

- Q. 05** Define super ovulation and its importance in animal breeding.
सुपर ओव्यूलेशन को परिभाषित करें और इसके महत्व की व्याख्या करें।
- Q. 06** What is the purpose of CO₂ incubators in animal cell culture.
पशु कोशिका संवर्धन में CO₂ इनक्यूबेटर का उपयोग करने का उद्देश्य क्या है ?
- Q. 07** Write short note on Cryopreservation.
क्रायोप्रिजर्वेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- Q. 08** Write short note on Molecular Markers.
आणुविक चिह्नक (मार्करों) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

- Q. 09** What are characteristic features of Stem Cells ? Culture methods and uses of stem cells.
स्टेम कोशिकाओं की विशिष्ट विशेषताएं क्या हैं ? इनकी संवर्धन विधि और उपयोगिता लिखिये।
- Q. 10** What are the applications of Biotechnology in Gene Therapy, Milk Production and Aquaculture ?
जीन थेरेपी, दूध उत्पादन और जलीय कृषि में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग क्या है ?
- Q. 11** Write a note on Animal Culture Techniques in Toxicity testing and vaccine production.
विषाक्तता परीक्षण और टीका उत्पादन में पशु संवर्धन तकनीकों पर एक लेख लिखिये।
- Q. 12** Discuss the applications of proteomics in medicine, drug discovery and development.
चिकित्सा, औषधि खोज और विकास में प्रोटीओमिक्स के अनुप्रयोग की चर्चा करें।

_____○_____