

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

**Code No. 3633**

**Series : SS-M/2018**

Roll No. 

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

**जैव प्रौद्योगिकी**

**BIOTECHNOLOGY**

[ Hindi and English Medium ]

**ACADEMIC/OPEN**

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

*Time allowed : 3 hours ]*

*[ Maximum Marks : 60*

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न 18 हैं।  
*Please make sure that the printed question paper are contains 18 questions.*
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।  
*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.*
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।  
*Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.*
- उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।  
*Don't leave blank page/pages in your answer-book.*
- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर 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 नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।

3633

P. T. O.

Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।

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.**

**सामान्य निर्देश :** -

- इस प्रश्न-पत्र में कुल **18** प्रश्न हैं, जिन्हें **चार** खण्डों : **अ, ब, स और द** में बाँटा गया है। **सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।**
- खण्ड - अ** के प्रश्न संख्या **1** में **बारह** (i-xii) वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिसमें प्रश्न (i) से (viii) तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गये हैं, जिसमें से **सही** विकल्प का चयन कीजिए। प्रश्न (ix) से (xii) तक प्रत्येक का उत्तर **एक या दो** शब्दों में दें। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।
- खण्ड - ब** में प्रश्न संख्या **2** से **10** तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।
- खण्ड - स** में प्रश्न संख्या **11** से **15** तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।
- खण्ड - द** में प्रश्न संख्या **16** से **18** तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।
- प्रश्न-पत्र में समग्ररूप से कोई विकल्प नहीं है लेकिन **खण्ड - द** के दो प्रश्नों (**16** एवं **18**) में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दिये गये विकल्पों में से केवल **एक** ही प्रश्न करना है।

**General Instructions :**

- This question-paper consist of **18** questions, which are divided into **four** Sections : **A, B, C** and **D**. **All questions are compulsory.**
- Question No. **1** of **Section - A** has **twelve** (i-xii) objective type questions in which questions from (i) to (viii) are multiple choice type questions. Each question carries four options, from which choose

**correct** option. The answer of each question from (ix) to (xii) may be given in **one** or **two** words or sentences. Each question carries 1 mark.

- (iii) Question Nos. **2** to **10** of **Section - B** are very short answer type questions. Each question carries 2 marks.
- (iv) Question Nos. **11** to **15** of **Section - C** are short answer type questions. Each question carries 3 marks.
- (v) Question Nos. **16** to **18** of **Section - D** are long answer type questions. Each question carries 5 marks.
- (vi) There is no overall choice but in **two** questions (**16** & **18**) of **Section - D** internal choice are given. You have to attempt only **one** of the given choice in such questions.

**खण्ड - अ**

**SECTION - A**

**(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

**(Objective Type Questions)**

1. (i) निम्नलिखित में से कौन भैंस के दूध की तुलना से गाय के दूध में अधिक होता है ? 1
- (अ) लैक्टोस
- (ब) प्रोटीन
- (स) वसा
- (द) केसीन

Which of the following is more in cow's milk as compared to Buffalo's milk ?

- (a) Lactose
- (b) Protein
- (c) Fat
- (d) Casein

(ii) एक लैटर कोड A किस अमीनो अम्ल के लिए है ? 1

- (अ) ऐस्पैरजीन
- (ब) आर्जीनिन
- (स) एस्पार्टिक अम्ल
- (द) इनमें से कोई नहीं

One letter code 'A' stands for which amino acid ?

- (a) Asparagine
- (b) Arginine
- (c) Aspartic acid
- (d) None of these

(iii) एस्पैरजिलस ओराइजी किसके उत्पाद के लिए प्रयोग में लाया जाता है ? 1

- (अ) एमाइलेज़

(ब) विटामिन B<sub>12</sub>

(स) पेनिसिलिन

(द) डैक्सट्रान

*Aspergillus oryzae* is used to produce :

(a) Amylases

(b) Vitamin B<sub>12</sub>

(c) Penicillin

(d) Dextran

(iv) पैपेवर स्पीशीज़ द्वारा कौन-सा उत्पाद बनाया जाता है ? 1

(अ) टैक्सोल

(ब) कोडीन

(स) बर्बरीन

(द) कुनीन

Which product is produced by *Papaver* sp. ?

(a) Taxol

(b) Codeine

(c) Berberine

(d) Quinine

(6)

(v) निम्नलिखित में से किसमें एन्टीबैक्टीरियल गुण हैं ? 1

- (अ) टैक्सोल
- (ब) बर्बरीन
- (स) स्कोपोलैमीन
- (द) कैप्सािसिन

Which of the following have antibacterial property ?

- (a) Taxol
- (b) Berberine
- (c) Scopolamine
- (d) Capsaicin

(vi) t-PA की मेडिकल एप्लिकेशन किसमें है ? 1

- (अ) मलेरिया
- (ब) हेपैटाइटिस
- (स) हार्ट अटैक
- (द) एड्स

t-PA have medical application in :

- (a) Malaria

- (b) Hepatitis
- (c) Heart attack
- (d) AIDS

(vii) कल्चर मीडियम में कौन-सा सेल पैदा **नहीं** हो सकता ? 1

- (अ) न्यूरोनल
- (ब) त्वचा
- (स) रक्त
- (द) एपिथीलियल

Which cell can **not** grow in culture medium ?

- (a) Neuronal
- (b) Skin
- (c) Blood
- (d) Epithelial

(viii) इन्सर्ट साइज़ 50-300 kb किसके साथ क्लोन्ड हो सकता है ?

1

- (अ) BAC
- (ब) YAC
- (स) (अ) और (ब) दोनों

(द) प्लाज़्मिड

The insert size 50-300 kb can be cloned with :

- (a) BAC
- (b) YAC
- (c) Both (a) and (b)
- (d) Plasmid

(ix) एंजाइम Sal 1 का सूक्ष्मजैविक (माइक्रोबियल) स्रोत लिखिए। 1

Write microbial source of Enzyme Sal 1.

(x) कॉस्मिड किसे कहते हैं ? 1

What are Cosmid ?

(xi) सेल सिद्धान्त को प्रपोज्ड करने वाले वैज्ञानिक का नाम लिखिए। 1

Name the scientist who proposed the cell theory.

(xii) किस लाल एल्गी से अगार (Agar) प्राप्त किया जाता है ? 1

From which red algae, the agar is obtained ?

**खण्ड - ब**

**SECTION - B**

(अतिलघु उत्तरीय प्रश्न)



**(Very Short Answer Type Questions)**

2. ऑर्गेनोफॉस्फेट के विभिन्न व्युत्पन्नो के नाम लिखिए। 2

Name various derivatives of organophosphates.

3. एनीलिंग की प्रक्रिया को लिखिए। 2

Write the process of Annealing.

4. ddATP की रासायनिक संरचना लिखिए। 2

Write the chemical structure of ddATP.

5. 'लोकस लाइन' क्या है और इसके प्रयोग क्या हैं ? 2

What is 'locus line' and what are its uses ?

6. FISH के क्या उपयोग हैं ? 2

What are the uses of Fish ?

7. सूक्ष्मजैविक संवर्धन (माइक्रोबियल कल्चर) में प्रयुक्त ऊर्जा (एनर्जी) के विभिन्न स्रोत क्या हैं ? 2

What are the various sources of energy used in microbial culture ?

8. प्रत्यक्ष जीन ट्रांसफर की माइक्रोइन्जेक्शन तकनीक का वर्णन कीजिए। 2

Describe the microinjection technique of direct gene transfer.

9. कैंसर सेल किस प्रकार नार्मल सेल्स से भिन्न होते हैं ? 2

How does Cancer Cell differ from Normal Cells ?

10. विभिन्न प्रक्रियाओं के नाम लिखिए जिनके द्वारा प्रोटीन की शुद्धता निश्चित की जाती है। 2

Name various processes by which purity of protein is determined.

### खण्ड - स

### SECTION - C

### (लघु उत्तरीय प्रश्न)

### (Short Answer Type Questions)

11. ट्रान्सफॉर्मेशन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 3

Describe the process of Transformation.

12. स्ट्रेन आइसोलेशन किस प्रकार किया जा सकता है ? व्याख्या कीजिए। 3

How can the Strain Isolation be made ? Explain.

13. माइक्रोबियल मेटाबोलाइट में अंतर्निहित विभिन्न चरणों के लिए सामान्य प्रवाह शीट ड्रा कीजिए।

Draw the general flow sheet for various steps involved in Microbial Metabolite.

14. ऊतक संवर्धन क्षत्रों के क्लास-III के बारे में लिखिए। 3

Write about Class-III of tissue culture hoods.

15. कल्चरिंग जीव कोशिकाओं में परासरणीयता (ऑस्मोलैलिटी) की भूमिका लिखिए। 3

Write the role of Osmolality in culturing animal cells.

**खण्ड - द**

**SECTION - D**

**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**(Long Answer Type Questions)**

16. विभिन्न श्रेणीबद्ध (हाइरेरिकल) स्तर पर प्रोटीन की संरचना का वर्णन कीजिए। 5

Describe the structure of Protein at different hierarchical level.

अथवा

OR

इलैक्ट्रोस्त्रे आयोनाइज़ेशन का वर्णन कीजिए।

Explain Electrospray Ionization.

17. विभिन्न डाटाबेस पुनर्प्राप्ति उपकरण (रिट्राइवल टूल्स) का वर्णन कीजिए। 5

Describe various database retrieval tools.

18. पौधों में नर अनुर्वरता (बंध्यता) कैसे प्राप्त होती है ? 5

How is the male sterility in plants obtained ?

अथवा

OR

धान (राइस) में विटामिन A और बीज में प्रोटीन की मात्रा कैसे सुधारी जा सकती है ?

How the quantity of vitamin A in rice and protein in seed can be improved ?

