

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

**Code No. 2033**

**Series : SS-M/2017**

Roll No. 

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

**जैव प्रौद्योगिकी**

**BIOTECHNOLOGY**

[ Hindi and English Medium ]

**ACADEMIC/OPEN**

(Only for Fresh Candidates)

**(Evening Session)**

*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.*

**2033**

**P. T. O.**

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।

*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। 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 सभी प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दिये गये विकल्पों में से केवल **एक** ही प्रश्न करना है।

**General Instructions :**

- (i) This question-paper consist of **18** questions, which are divided into **four** Sections : **A, B, C** and **D**. **All questions are compulsory.**
- (ii) Question No. **1** of **Section - A** has **twelve** (i-xii) objective type questions. 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 all questions 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) प्रति 100 मिलीलीटर गाय के दूध में प्रोटीन की मात्रा होती है : 1
- (अ) 1.2 ग्राम
- (ब) 3.3 ग्राम
- (स) 3.8 ग्राम
- (द) 4.0 ग्राम

The protein contents per 100 ml of cow milk is :

- (a) 1.2 gm
- (b) 3.3 gm
- (c) 3.8 gm
- (d) 4.00 gm

(ii) कॉस्मिड के साथ क्लोन्ड हो सकने वाले इन्सर्ट की साइज क्या है ?

1

- (अ) 9-23 kb
- (ब) 30-40 kb
- (स) 0.5-8 kb
- (द) 50-80 kb

What is the size of insert that can be cloned with cosmid :

- (a) 9-23 kb
- (b) 30-40 kb
- (c) 0.5-8 kb
- (d) 50-80 kb

(iii) प्लाज्मिड्स किसके बनते हैं ?

- (अ) mRNA के
- (ब) tRNA के
- (स) r-RNA के
- (द) DNA के

Plasmids are made up of :

- (a) mRNA
- (b) tRNA
- (c) r-RNA
- (d) DNA

(iv) निम्न में से किसमें सबसे अधिक क्रोमोसोम पाए जाते हैं : 1

- (अ) एराबिडोप्सिस
- (ब) ड्रोसोफिला
- (स) होमोसैपिएन्स
- (द) सैकेरोमाइसेस

Which of the following has maximum chromosomes ?

- (a) Arabidopsis
  - (b) Drosophila
  - (c) Homosapiens
  - (d) Saccharomyces
- (v) एक लैटर कोड 'K' किस अमीनो अम्ल के लिए है ? 1
- (अ) लाइसीन
  - (ब) प्रोलीन
  - (स) सीरिन
  - (द) थ्रियोनिन

One letter code 'K' stands for which aminoacid ?

- (a) Lysine
  - (b) Proline
  - (c) Serine
  - (d) Threonine
- (vi) माइक्रोबियल कल्चर में कार्बन के स्रोत के रूप में क्या प्रयुक्त होता है ? 1
- (अ) अनाज के दानों

(ब) गन्ने का शीरा

(स) स्टार्च

(द) यह सभी

Which is used as source of carbon in microbial culture ?

(a) Cereal grains

(b) Sugar Cane Molasses

(c) Starch

(d) All of these

(vii) निम्न में से कौन बाइनरी फिशन के द्वारा बढ़ता जाता है ?1

(अ) बैक्टीरिया

(ब) यीस्ट

(स) फंगी

(द) यह सभी

Which of the followings grow by binary fission ?

- (a) Bacteria
- (b) Yeast
- (c) Fungi
- (d) All of these

(viii) मोनोक्लोनल एन्टीबॉडीज़ निम्न में से किसके अर्ली डिटेक्शन में सहायक होती है ? 1

- (अ) हेपेटाइटिस
- (ब) एड्स
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) मलेरिया

Monochlonal antibodies have helped in early detection of :

- (a) Hepatitis
- (b) AIDS
- (c) Both (a) and (b)
- (d) Malaria

(ix) जैविक मूल्य किसे कहते हैं ? 1

What is biological value ?



- (x) टर्म 'जीनोम' देने वाले वैज्ञानिक का नाम बताइए। 1

Name the scientist who coined the term genome.

- (xi) DSM को विस्तारित कीजिए। 1

Write full form of DSM.

- (xii) एम एस मीडियम विकसित करने वाले वैज्ञानिक का नाम बताइए। 1

Name the scientist who developed MS Medium.

**खण्ड – ब**

**SECTION – B**

(अतिलघु उत्तरीय प्रश्न)

**(Very Short Answer Type Questions)**

2. दो ऑर्गेनोफॉस्फेट्स के नाम लिखिए जो इन्सेक्ट रिपेलेन्ट की तरह प्रयोग होते हैं। 2

Name two organophosphates which are used as insect repellants.

3. शटल वैक्टर तथा एक्सप्रेशन वेक्टर क्या हैं ? 2

What are shuttle vector & expression vector ?

4. क्यूरेटर क्या है ?

2

What is curator ?

5. बेस युग्मों में जीनोम साइज़ तथा *सैकेरोमाइसीज सेरेविसी* के प्रिडिक्टड जीनों की संख्या लिखिए।

2

Write genome size in base pairs & number of predicted genes of *Saccharomyces cerevisiae*.

6. उस माइक्रोऑर्गेनिज्म का नाम लिखिए जो एल-लाइसीन और विटामिन बी<sub>12</sub> के उत्पादन के लिए प्रयोग होता है।

2

Name the microorganisms which is used for production of L-Lysine and Vitamin B<sub>12</sub>.

7. कैलस संवर्धन का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

2

Describe callus culture in brief.

8. क्रायोप्रीजरवेशन के बारे में लिखिए।

2

Write about cryopreservation.

9. LAF के कार्यों की चर्चा कीजिए। 2

Discuss the functions of LAF.

10. इनवर्टेड माइक्रोस्कोप के कार्यों को लिखिए। 2

Write down the functions of inverted microscope.

**खण्ड – स**

**SECTION – C**

**(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

**(Short Answer Type Questions)**

11. शरीर में BCAA की क्या भूमिका है ? 3

What is the role of BCAA in body ?

12. काइमोट्रिप्सिन की स्पेसिफिसिटी साइट का वर्णन कीजिए। 3

Describe the specificity site of chymotrypsin.

13. ट्रान्सफॉर्मेशन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 3

Describe the process of transformation.

14. PCR के विभिन्न चरणों की चर्चा कीजिए। 3  
Discuss various steps of PCR.
15. ओर्गेनेल डी एन ए का वर्णन कीजिए। 3  
Describe the organelle DNA.

**खण्ड - द****SECTION - D****(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)****(Long Answer Type Questions)**

16. माइक्रोबियल कल्चर तकनीक के एप्लीकेशन्स क्या हैं ? 5

What are the applications of microbial culture technology ?

अथवा

OR

खमीर उठाने वाले (फर्मेन्टर) का वर्णन कीजिए। ये किस लिए प्रयोग किए जाते हैं ?

Describe Fermentor. What for these are used ?

17. भोज्य वैक्सीन्स क्या हैं ? उनके लाभ दीजिए। 5

What are edible vaccines ? Give their advantages.

स्क्रीनिंग/सेलेक्शन में प्रयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के मार्करों की व्याख्या कीजिए।

Discuss various types of markers used in screening/selection.

18. सेल लाइन के लक्षणों का वर्णन कीजिए।

5

Describe characteristics of cell lines.

प्राथमिक तथा द्वितीयक कोशिका संवर्धन के बारे में लिखिए।

Write about primary and secondary cell cultures.

