



BOT 302

B.Sc. Vth SEMESTER EXAMINATION, 2024-25

BOTANY

(Molecular Biology & Bioinformatics)

AFFIX PRESCRIBED
RUBBER STAMP

Paper ID

(To be filled in the
OMR Sheet)

Date (तिथि) : _____

1311

अनुक्रमांक (अंकों में) :

Roll No. (In Figures) :

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) :

Time : 1:30 Hrs.

समय : 1:30 घण्टे

Max. Marks : 75

अधिकतम अंक : 75

नोट : पुस्तिका में 50 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।

1. Native form of DNA is :
 - (A) B - DNA
 - (B) C - DNA
 - (C) A - DNA
 - (D) Z - DNA
2. Which of the following is a Pre-Priming Protein involved in DNA replication ?
 - (A) DNA - A
 - (B) Helicase
 - (C) Topoisomerase
 - (D) DNA Polymerase
3. DNA replication is :
 - (A) Conservative
 - (B) Non - conservative
 - (C) Semi Conservative
 - (D) Dispersed
4. RNA Primer is synthesized by :
 - (A) DNA-A
 - (B) DNA-C
 - (C) DNA-B
 - (D) DNA-G
5. Theta replication of DNA occurs in :
 - (A) Bacteria
 - (B) Viruses
 - (C) Rice
 - (D) Plasmid

1. डी०एन०ए० का मूल रूप है :
 - (A) B - DNA
 - (B) C - DNA
 - (C) A - DNA
 - (D) Z - DNA
2. निम्नलिखित में से कौन डी०एन०ए० द्विगुणन से संबद्ध प्री- प्राइमिंग प्रोटीन है ?
 - (A) डी०एन०ए० - ए
 - (B) हेलिकेज
 - (C) टोपोआइसोमरेज
 - (D) डी०एन०ए० पॉलीमरेज
3. डी०एन०ए० का द्विगुणन है :
 - (A) पारंपरिक
 - (B) गैर पारंपरिक
 - (C) अर्द्ध पारंपरिक
 - (D) डिस्पर्सड
4. आर०एन०ए० प्राइमर संश्लेषित किया जाता है :
 - (A) DNA-A के द्वारा
 - (B) DNA-C के द्वारा
 - (C) DNA-B के द्वारा
 - (D) DNA-G के द्वारा
5. डी०एन०ए० का थीटा द्विगुणन उपस्थित है :
 - (A) जीवाओं में
 - (B) विषाणुओं में
 - (C) धान में
 - (D) प्लाज्मिड में

6. RNA Primer is removed by :
- (A) DNA Polymerase I
 (B) DNA Polymerase II
 (C) DNA Polymerase III
 (D) DNA Polymerase I and III

7. RIP technique is used to detect :
- (A) Transcription start site
 (B) Translation start site
 (C) DNA synthesis start site
 (D) Mutation point

8. Telomerase is :
- (A) RNA
 (B) Protein
 (C) DNA
 (D) Ribonucleo Protein

9. Northern blot tool is used for analyzing :
- (A) Translation
 (B) Transcription
 (C) DNA - Protein interaction
 (D) Protein structure

6. आर०एन०ए० प्राइमर हटाया जाता है :
- (A) डी०एन०ए० पॉलीमरेज- I द्वारा
 (B) डी०एन०ए० पॉलीमरेज- II द्वारा
 (C) डी०एन०ए० पॉलीमरेज- III द्वारा
 (D) डी०एन०ए० पॉलीमरेज- I एवं III द्वारा

7. RIP तकनीक का प्रयोग होता है :
- (A) ट्रांसक्रिप्शन स्टार्ट साइट का पता लगाने में
 (B) ट्रांसलेशन स्टार्ट साइट का पता लगाने में
 (C) डी०एन०ए० संश्लेषण साइट का पता लगाने में
 (D) उत्परिवर्तन बिन्दु का पता लगाने में

8. टीलोमरेज है :
- (A) आर०एन०ए०
 (B) प्राटीन
 (C) डी०एन०ए०
 (D) राइबोन्यूक्लियो प्राटीन

9. उत्तरी धब्बा उपकरण का प्रयोग किया जाता है :
- (A) ट्रांसलेशन विश्लेषण में
 (B) ट्रांसक्रिप्शन विश्लेषण में
 (C) डी०एन०ए० - प्रोटीन पारस्परिक क्रिया विश्लेषण में
 (D) प्रोटीन संरचना विश्लेषण में

10. 5' UTR is found in
 (A) m RNA
 (B) Okazaki fragment
 (C) Leading strand
 (D) Polypeptide
11. Ribosomal RNA and sn RNA is transcribed by:
 (A) RNA Polymerase I
 (B) RNA Polymerase II
 (C) RNA Polymerase III
 (D) RNA Polymerase IV
12. "Pribnow box" is found in the gene promoter of :
 (A) E- coli
 (B) Chlorella
 (C) Oryza sativa
 (D) Pisum sativum
13. Genetic code is NOT degenerate for
 (A) Isoleucine
 (B) Tryptophan
 (C) Cysteine
 (D) Glycine

10. 5' UTR पाया जाता है :
 (A) m RNA में
 (B) ओकाजाकी खण्ड में
 (C) लीडिंग स्ट्रैंड में
 (D) पॉलीपेप्टाइड में
11. राइबोसोमल आर०एन०ए० एवं sn आर०एन०ए० का ट्रांसक्रिब्ड किया जाता है :
 (A) आर०एन०ए० पॉलीमरेज- I के द्वारा
 (B) आर०एन०ए० पॉलीमरेज- II के द्वारा
 (C) आर०एन०ए० पॉलीमरेज- III के द्वारा
 (D) आर०एन०ए० पॉलीमरेज- IV के द्वारा
12. "प्रिबनाऊ बॉक्स" जिसके जीन पोमोटर में पाया जाता है, वह है :
 (A) ई० कोली
 (B) क्लोरेला
 (C) ओराइजा सटाइवा
 (D) पाइसम सटाइवम
13. विकृत आनुवांशिक कूट नहीं है :
 (A) आइसोलेयूसिन के लिए
 (B) ट्रिप्टोफॉन के लिए
 (C) सिस्टीन के लिए
 (D) ग्लाइसीन के लिए

14. Shine-Dalgarno sequence (SDS) is important for :
- (A) Transcription
(B) Translation
(C) DNA repair
(D) Protein sorting
15. Sigma factor (σ) is a component of :
- (A) Bacterial gene promoter
(B) Bacterial RNA Polymerase
(C) Eukaryotic gene promoter
(D) Eukaryotic RNA Polymerase
16. Higher Plants have :
- (A) RNA Polymerase X
(B) RNA Polymerase XI
(C) RNA Polymerase VI
(D) RNA Polymerase IV
17. TATA – binding protein (TBP) is a transcription factor of :
- (A) Archae bacteria
(B) Eubacteria
(C) Eukaryotes
(D) All of the above
14. शार्डिन-डालगॉरनो क्रम (एस०डी०एस०) महत्वपूर्ण है:
- (A) ट्रांसक्रिप्शन के लिए
(B) ट्रांसलेशन के लिए
(C) डी०एन०ए० की मरम्मत के लिए
(D) प्रोटीन पृथक्करण के लिए
15. सिग्मा कारक (σ) अवयव है :
- (A) जीवाणुओं के जीन प्रोमोटर का
(B) जीवाणुओं के आर०एन०ए० पॉलीमरेज का
(C) यूकैरियोटिक के जीन प्रोमोटर का
(D) यूकैरियोटिक के आर०एन०ए० पॉलीमरेज का
16. उच्च पादपों में होता है :
- (A) आर०एन०ए० पॉलीमरेज – X
(B) आर०एन०ए० पॉलीमरेज – XI
(C) आर०एन०ए० पॉलीमरेज – VI
(D) आर०एन०ए० पॉलीमरेज – IV
17. टाटा – बाइंडिंग प्रोटीन एक ट्रांसक्रिप्शन कारक है :
- (A) आर्की जीवाणुओं का
(B) यूवैक्टीरिया का
(C) यूकैरियोट्स का
(D) उपरोक्त सभी

18. Meselson and Stahl's Experiment explains :
- (A) DNA replication
(B) Transcription
(C) Principle of enzyme action
(D) Translation
19. RD Kornberg are known for the discovery of :
- (A) RNA Polymerase
(B) DNA Polymerase
(C) PCR
(D) DNA repair
20. The Primary Structure of tRNA is based on :
- (A) Nucleotide sequence
(B) Clover leaf model
(C) Anti Codon Loop
(D) D- Loop
21. Which of the following is not a termination Codon ?
- (A) UAA
(B) UAG
(C) UGG
(D) UGA
18. मेसेल्सन एवं स्टॉल्स का प्रयोग व्याख्यायित करता है :
- (A) डी०एन०ए० द्विगुणन को
(B) ट्रांसक्रिप्शन को
(C) एंजाइम क्रिया के सिद्धान्त को
(D) ट्रांसलेशन को
19. आर०डी० कार्नबर्ग जाने जाते हैं :
- (A) आर०एन०ए० पॉलीमरेज की खोज के लिए
(B) डी०एन०ए० पॉलीमरेज की खोज के लिए
(C) पी०सी०आर० की खोज के लिए
(D) डी०एन०ए० की मरम्मत की खोज के लिए
20. tRNA की प्राथमिक संरचना आधारित है :
- (A) न्यूक्लियोटाइड क्रम पर
(B) क्लोवर लीफ मॉडल पर
(C) एंटीकोडॉन लूप पर
(D) डी० लूप पर
21. निम्नलिखित में से कौन समापन कूट नहीं है ?
- (A) UAA
(B) UAG
(C) UGG
(D) UGA

22. Golden rice is rich in :
- (A) Vitamin A
(B) β - Carotene
(C) Protein
(D) Carbohydrate
23. Cloning vectors are used in :
- (A) DNA repairing
(B) Gene cloning
(C) PCR
(D) Gene expression
24. Which of the following is not a variant of BLAST?
- (A) BLASTX
(B) TBLASTNX
(C) BLASTP
(D) BLASTN
25. Which of the following is not a form of RNA ?
- (A) tRNA
(B) rRNA
(C) mRNA
(D) qRNA
26. Which tool is utilized for motif identification?
- (A) BLAST
(B) COPIA
(C) PROSPECT
(D) Pattern hunter
22. सुनहरे चावल में अधिकता है :
- (A) विटामिन-ए की
(B) बीटा कैरोटीन की
(C) प्रोटीन की
(D) कार्बोहाइड्रेट की
23. क्लोनिंग वेक्टर का उपयोग होता है :
- (A) डी०एन०ए० की मरम्मत में
(B) जीन क्लोनिंग में
(C) पी०सी०आर० में
(D) जीन प्रकटन में
24. निम्नलिखित में से कौन BLAST का भिन्न रूप नहीं है ?
- (A) BLASTX
(B) TBLASTNX
(C) BLASTP
(D) BLASTN
25. निम्नलिखित में से कौन एक आर०एन०ए० का रूप नहीं है ?
- (A) tRNA
(B) rRNA
(C) mRNA
(D) qRNA
26. किस उपकरण का उपयोग मोटिफ को पहचानने में किया जाता है ?
- (A) ब्लास्ट
(B) कोपिया
(C) प्रोस्पेक्ट
(D) पैटर्न हन्टर

27. What is the stepwise method for solving problems in computer science
- (A) Flow Chart
(B) Algorithm
(C) Procedure
(D) Sequential design
28. First completed and published gene sequence is :
- (A) ϕ X174
(B) T₄ Phage
(C) M13 Phage
(D) Lamda Phage
29. What does computer simulation refer to?
- (A) Dry lab
(B) In Vitro
(C) In silico
(D) Wet lab
30. Which of the following scientist created the first bio informatics data base?
- (A) Dayhoff
(B) Pearson
(C) Richard
(D) Michael
27. संगणक विज्ञान में समस्या निस्तारण हेतु चरणबद्ध प्रणाली क्या है ?
- (A) फ्लोचार्ट
(B) ऐल्गोरिदम
(C) प्रक्रिया
(D) क्रमिक रूपरेखा
28. प्रथम पूर्ण एवं प्रकाशित जीन क्रम है :
- (A) ϕ X174
(B) T₄ फेज
(C) M13 फेज
(D) लैम्डा फेज
29. कम्प्यूटर सिमुलेशन से क्या तात्पर्य है ?
- (A) 'शुष्क' प्रयोगशाला
(B) इन विट्रो
(C) इन सिलिको
(D) 'आर्द्र' प्रयोगशाला
30. निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने जैव सूचना विज्ञान का प्रथम आँकड़ा कोष बनाया था।
- (A) डेहॉफ ने
(B) पियर्सन ने
(C) रिचार्ड ने
(D) मिशेल ने

31. What is the deposition of cDNA into the inert structure called ?
- (A) DNA Probes
(B) DNA Polymerase
(C) DNA Microarray
(D) DNA Finger Print
32. Which of the following are not the application of bioinformatics?
- (A) Drug designing
(B) Data storage & management
(C) Understand the relationship between organisms
(D) None of the above
33. The type of coiling in DNA is :
- (A) Zig Zag
(B) Left Handed
(C) Opposite
(D) Right handed
34. In DNA, the enzyme which breaks the hydrogen bond is :
- (A) Ligase
(B) Helicase
(C) Topoisomerase
(D) Polymerase
31. अक्रिय संरचना में सीडीएनए के जमाव को क्या कहा जाता है ?
- (A) डीएनए प्रोब्स
(B) डीएनए पॉलीमरेज
(C) डीएनए माइक्रोएरेज
(D) डीएनए फिंगर प्रिंट
32. निम्नलिखित में से कौन जैव सूचना विज्ञान का उपयोग नहीं है ?
- (A) ड्रग डिजाइनिंग
(B) आँकड़ों का भण्डारण एवं प्रबंधन
(C) जीवों के बीच संबंधों को समझना
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
33. डीएनए में कुण्डलन का प्रकार है :
- (A) जिग जैग
(B) लेफ्ट-हैंडेड
(C) विरोधात्मक
(D) राइट हैंडेड
34. डीएनए में वह एंजाइम जो हाइड्रोजन बंधन को तोड़ता है :
- (A) लाइगेज
(B) हेलिकेज
(C) टोपोआइसोमरेज
(D) पॉलीमरेज

35. If the DNA strand has Nitrogenous base sequence ATTGCC, the mRNA will have ?
- (A) ATTGCA
(B) UGGACC
(C) UAACGG
(D) ATCGCC
36. Which form of DNA is described by Watson – Crick model :
- (A) B- DNA
(B) Z- DNA
(C) A- DNA
(D) None of the above
37. How many base pairs are there in every helical turn of Watson-Crick double helix model ?
- (A) 32.3
(B) 11.6
(C) 20
(D) 10.4
38. Which of the following enzymes in bacteria are responsible for restriction the growth of viruses?
- (A) Restriction endonuclease
(B) Topoisomerase
(C) Gyrase
(D) Protease
35. यदि डी०एन०ए० स्ट्रैंड में नाइट्रोजिनस क्षार अनुक्रम है ATTGCC, तो mRNA में होगा :
- (A) ATTGCA
(B) UGGACC
(C) UAACGG
(D) ATCGCC
36. वॉटसन एवं क्रिक मॉडल ने डी०एन०ए० के किस रूप का वर्णन किया है ?
- (A) बी- डी०एन०ए०
(B) जेड- डी०एन०ए०
(C) ऐ- डी०एन०ए०
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
37. वॉटसन-क्रिक दोहरे हेलिक्स मॉडल के प्रत्येक हेलिकल मोड़ में कितने क्षार युग्म होते हैं ?
- (A) 32.3
(B) 11.6
(C) 20
(D) 10.4
38. जीवाणुओं में निम्नलिखित में से कौन सा एंजाइम विषाणुओं के विकास को रोकने के लिए उत्तरदायी है ?
- (A) रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लियेज
(B) टोपोआइसोमरेज
(C) गाइरेज
(D) प्रोटिएज

39. Plasmids are used as cloning vector for which the following reasons :
- (A) Can be multiplied in culture
 (B) Self replication in bacterial cells
 (C) Can be multiplied in laboratories with the help of enzyme
 (D) Replicate freely outside bacterial cells
40. Excision and insertion of a gene is called :
- (A) Biotechnology
 (B) Genetic engineering
 (C) Cytogenetic
 (D) Gene Therapy
41. Which is a genetically modified crop ?
- (A) Bt - cotton
 (B) Bt - brinjal
 (C) Golden rice
 (D) All of the above
42. PCR technique was invented by :
- (A) Kary Mullis
 (B) Boyer
 (C) Sanger
 (D) Darwin
39. प्लास्मिड का उपयोग क्लोनिंग वेक्टर के रूप में किया जाता है, जिसका कारण है :
- (A) संवर्धन में गुणन हो सकता है
 (B) जीवाणु कोशिका में स्वतः द्विगुणन
 (C) एंजाइम की सहायता से प्रयोगशाला में गुणन कर सकते हैं
 (D) जीवाणु कोशिकाओं के बाहर स्वतंत्र द्विगुणन
40. किसी जीन का उच्छेदन एवं सम्मिलन कहलाता है :
- (A) जैव प्रौद्योगिकी
 (B) आनुवांशिक अभियन्त्रिकी
 (C) सायटोजेनेटिक्स
 (D) जीन थैरेपी
41. कौन आनुवांशिक रूप से संशोधित फसल है ?
- (A) बी टी - कपास
 (B) बी टी - बैंगन
 (C) सुनहरा चावल
 (D) उपरोक्त सभी
42. पी०सी०आर० तकनीक का अविष्कार किया गया था :
- (A) कैरी मुलिस द्वारा
 (B) बॉयर द्वारा
 (C) सैंगर द्वारा
 (D) डार्विन द्वारा

43. The enzyme which cleaves DNA is :
- (A) Ligase
(B) Lipase
(C) DNase
(D) RNase
44. Which of the following is an example of Homology and similarity tool ?
- (A) BLAST
(B) RASMOL
(C) EMBOSS
(D) PROSPECT
45. DNA Polymerase α is found in
- (A) Bacteria
(B) Viruses
(C) Chloroplast
(D) All eukaryotes
46. Primer is synthesized by
- (A) DNA Polymerase
(B) RNA Polymerase
(C) DNA Ligase
(D) Primase
47. In eukaryotes, transcription occurs in
- (A) Cytosol
(B) Nucleoplasm
(C) Nuclear pore
(D) Centrosome
43. वह एंजाइम जो डी०एन०ए० को काटता है :
- (A) लाइगेज
(B) लाइपेज
(C) डी०एन०ए०
(D) आर०एन०ए०
44. निम्नलिखित में कौन एक समरूपता और समानता उपकरण का एक उदाहरण है ?
- (A) ब्लास्ट
(B) रॉसमॉल
(C) एमबॉस
(D) प्रास्पेक्ट
45. डी०एन०ए० पॉलीमरेज α पाया जाता है :
- (A) जीवाणुओं में
(B) विषाणुओं में
(C) क्लोरोप्लास्ट में
(D) सभी यूकैरियोट्स में
46. प्राइमर का संश्लेषण होता है :
- (A) डी०एन०ए० पॉलीमरेज द्वारा
(B) आर०एन०ए० पॉलीमरेज द्वारा
(C) डी०एन०ए० लाइगेज द्वारा
(D) प्राइमरेज द्वारा
47. यूकैरियोट्स में ट्रांसक्रिप्शन होता है :
- (A) साइटोसॉल में
(B) न्यूक्लियोप्लाज्म में
(C) न्यूक्लियर रन्ध्र में
(D) सेन्ट्रोसोम में

48. Which of the following is not a cloning vector ?

- (A) Plasmid
- (B) Cosmid
- (C) Chloroplast
- (D) BAC

49. In bacteria main replicating enzyme is :

- (A) DNA Polymerase III
- (B) DNA Polymerase II
- (C) DNA Polymerase I
- (D) DNA Polymerase IV

50. Chromatin remodeling for transcription is essential in :

- (A) E. Coli
- (B) Viruses
- (C) Arabidopsis
- (D) Bacillus

48. निम्नलिखित में से कौन एक क्लोनिंग वेक्टर नहीं है ?

- (A) प्लाज्मिड
- (B) कारिड
- (C) क्लोरोप्लास्ट
- (D) बी०ए०सी०

49. जीवाणुओं में प्रमुख द्विगुणन कारी एंजाइम है :

- (A) डी०एन०ए० पॉलीमरेज - III
- (B) डी०एन०ए० पॉलीमरेज - II
- (C) डी०एन०ए० पॉलीमरेज - I
- (D) डी०एन०ए० पॉलीमरेज - IV

50. ट्रांसक्रिप्शन के लिए क्रोमैटिन रिमॉडलिंग आवश्यक है :

- (A) ई० कोली में
- (B) विषाणुओं में
- (C) ऐराबिडोप्सिस
- (D) बैसिलस में
