

**B.Sc. III Year Examination, 2018**  
**Botany-II (Molecular Biology and Biotechnology)**

**Time : 2 Hours ]**

**(B-302)**

**[M.M. : 50]**

1. The chief source of Streptomycin is the following species of *Streptomyces* :  
 (a) *S. griseus*      (b) *S. fradiae*  
 (c) *S. venezuelae*    (d) *S. rimosus*
2. Axenic cultures are best defined as cell cultures :  
 (a) Of parasitic plants  
 ✓ (b) Free from microorganisms  
 (c) Of haploids  
 (d) Of insectivorous plants
3. Mark the plant growth inhibitor :  
 (a) 2, 4 D              ✓ (b) Abscisic acid  
 (c) Zeatin                (d) NOAA
4. The ligases catalyse :  
 (a) Cleavage of C – C and C = O  
 (b) Transfer of group  
 (c) Hydrolytic cleavage  
 ✓ (d) Joining of two molecules
5. Ascorbic acid is a :  
 (a) Disaccharide          (b) Oligosaccharide  
 ✓ (c) Monosaccharide     (d) Polysaccharide
6. Which of the following DNA will melt at the lowest temperature ?  
 ✓ (a) 5'-AATAAAGC-3'  
 3'-TTATTCG-5'  
 (b) 5'-AATGCTGC-3'  
 3'-TTACGACG-5'  
 (c) 5'-ATGCTGAT-3'  
 3'-TACGACTA-5'  
 (d) 5'-GCATAGCT-3'  
 3'-CGTATCGA-5'
7. The total amount of DNA present in a haploid genome of an organism is termed as its :  
 (a) D-value               (b) E-value  
 ✓ (c) C-value              (d) R-value
8. The lactose operon of the following organism was studied by Jacob and Monod :  
 ✓ (a) *Bacillus subtilis*  
 (b) *Escherichia coli*  
 (c) *Saccharomyces cerevisiae*  
 (d) *Schizosaccharomyces pombe*
1. स्ट्रेप्टोमाइसिन का मुख्य स्रोत स्ट्रेप्टोमाइसिस की निम्न प्रजाति हैं-  
 (a) एस० ग्राइसियस      (b) एस० फ्रेडी  
 (c) एस० वेनेज्युली        (d) एस० राइमोसस  
 एक्जीनिक संवर्धन की सर्वोत्तम परिभाषा है कि वह कोशिका संवर्धन जोकि-  
 (a) पराश्रयी पादपों के हों      (b) सूक्ष्मजीवों से स्वतंत्र हों  
 (c) अगुणित पादपों के हों        (d) कीटभक्षी पादपों के हों
2. पादप वृद्धि अवरोधक को चिह्नित कीजिए-  
 (a) 2, 4 डी                        (b) एब्सिसिक अम्ल  
 (c) जियाटिन                    (d) एन० ओ० ए० ए०  
 लाइगेज़िज़ उत्प्रेरित करते हैं-  
 (a) C – C तथा C = C का विदरण  
 (b) एक समूह का स्थानान्तरण  
 (c) जल अपघटित विदरण  
 (d) दो अणुओं को जोड़ना
3. एस्कॉर्बिक अम्ल है एक-  
 (a) डाईसैकेराइड            (b) ऑलिगोसैकेराइड  
 (c) मोनोसैकेराइड        (d) पॉलीसैकेराइड  
 निम्न में से कौन-सा डी० ए० ए० न्यूनतम तापक्रम पर पिघलेगा?  
 (a) 5'-ए ए टी ए ए जी सी-3'  
 3'-टी टी ए टी टी सी जी-5'  
 (b) 5'-ए ए बी जी सी टी जी सी-3'  
 3'-टी टी ए सी जी ए सी जी-5'  
 (c) 5'-ए टी जी सी टी जी ए टी-3'  
 3'-टी ए सी जी ए सी टी ए-5'  
 (d) 5'-जी सी ए टी ए जी सी टी-3'  
 3'-सी जी टी ए टी सी जी ए-5'
4. एक जीव के अगुणित जीनोम में उपस्थित डी० ए० ए० की कुल मात्रा कहलाती है उसका-  
 (a) डी-मान      (b) ई-मान      (c) सी-मान      (d) आर-मान  
 जैकब तथा मोनाड ने निम्न जीवधारी की लेक्टोज ओपेरॉन का अध्ययन किया-  
 (a) बैसिलस सबटिलिस  
 (b) ऐश्चरीचिया कोलाईर्फ  
 (c) सैकेरोमाइसिस सेरीवेसी  
 (d) शाइज़ोसैकेरोमाइसिस पॉम्बे



9. The binding sites on the ribosome are :  
 (a) A and B      (b) F and P  
 (c) m and B      (d) A and P
10. Which DNA polymerase is needed for actual DNA replication in prokaryotes ?  
 (a) DNA polymerase-III  
 (b) DNA polymerase-I  
 (c) DNA polymerase-IV  
 (d) DNA polymerase-II
11. Chemically the estrogens are precisely :  
 (a) Steroids      (b) Proteins  
 (c) Glycoproteins    (d) Amino acids
12. Triple helical structure for the fibrous protein collagen was given by :  
 (a) Baltimore      (b) Jacob  
 (c) Raman      (d) Ramchandran
13. Which of the following is a heteropolysaccharide ?  
 (a) Chitin      (b) Pectin  
 (c) Heparin      (d) Agar
14. Maximum number of codons available for identifying an amino acid is :  
 (a) Ten      (b) Four      (c) Eight      (d) Six
15. Mark the incorrect statement for coding region of m-RNA :  
 (a) Always contain > 5500 nucleotides  
 (b) Always starts with codon AUG  
 (c) Always terminates with nonsense codons  
 (d) All are incorrect
16. Reverse flow of genetic information was first reported by :  
 (a) Temin  
 (b) Temin and Baltimore  
 (c) Kornberg  
 (d) Nirenberg and Matthaei
17. In split genes the coding sequences are called :  
 (a) Introns      (b) Cistrons  
 (c) Exons      (d) Operons
18. Shine Delegarno sequences occur in :  
 (a) t-RNA      (b) m-RNA  
 (c) r-RNA      (d) DNA
19. The number of DNA polymerases in *Escherichia coli* is :  
 (a) Four      (b) Five      (c) Two      (d) Eight
9. राइबोसोम पर संयोजी स्थल होते हैं-  
 (a) A तथा B      (b) F तथा P  
 (c) m तथा B      (d) A तथा P
10. प्रोकैरियोट में वार्तविक डी० एन० ए० प्रतिकृतकरण के लिए कौन-सा डी० एन० ए० पॉलीमरेज आवश्यक है?  
 (a) डी० एन० ए० पॉलीमरेज-III  
 (b) डी० एन० ए० पॉलीमरेज-I  
 (c) डी० एन० ए० पॉलीमरेज-IV  
 (d) डी० एन० ए० पॉलीमरेज-II
11. रासायनिक रूप से एस्ट्रोजन है-  
 (a) स्टीरॉयड      (b) प्रोटीन  
 (c) ग्लाइकोप्रोटीन      (d) एमीनो अम्ल
12. रेशेदार प्रोटीन कोलाजन की त्रिकुण्डलीय संरचना प्रस्तावित की थी-  
 (a) बाल्टीमोर ने      (b) जैकब ने  
 (c) रमन ने      (d) रामचन्द्रन ने
13. निम्न में से कौन-सा एक विषम पॉलीसीकेराइड है?  
 (a) काइटिन      (b) पेविटन      (c) हिपैरिन      (d) अगार
14. किसी अमीनो अम्ल की पहचान के लिए उपलब्ध कोडोन की सर्वाधिक संख्या है-  
 (a) दस      (b) चार      (c) आठ      (d) छः
15. एम-आर० एन० ए० के कोड क्षेत्र के संदर्भ में अशुद्ध कथन को चिह्नित करो-  
 (a) सदैव 5500 से अधिक न्यूकिलियोटाइड होते हैं  
 (b) सदैव कोडोन ए० यू० जी० से प्रारम्भ होता है  
 (c) सदैव नॉनसेन्स कोडोन से समाप्त होता है  
 (d) सभी कथन अशुद्ध हैं
16. आनुवंशिक सूचना के प्रतिवर्तित प्रवाह को सर्वप्रथम सूचित किया था-  
 (a) टेमिन ने      (b) टेमिन तथा बाल्टीमोर ने  
 (c) कार्नबर्ग ने      (d) निरेनबर्ग तथा मर्थाई ने
17. खंडित जीवों के कोड क्रमों को कहते हैं-  
 (a) इन्ट्रोन्स      (b) सिस्ट्रॉन्स      (c) एक्जॉन्स      (d) ऑपरॉन्स
18. शाइने डेलगार्नो क्रम पाये जाते हैं-  
 (a) टी-आर० एन० ए० में  
 (b) एम-आर० एन० ए० में  
 (c) आर-आर० एन० ए० में  
 (d) डी० एन० ए० में
19. एश्चरीचिया कोलाई में डी० एन० ए० पॉलीमरेजों की संख्या है-  
 (a) चार      (b) पाँच      (c) दो      (d) आठ

20. The term cosmid is given to :  
 (a) Ty element  
 (b) Ti plasmid  
 (c) Plasmid with cos site ✓  
 (d) Transposon with cos site
21. Mark the pineal hormone :  
 (a) Calcitonin      (b) Melatonin ✓  
 (c) Allatostatin      (d) Dopamine
22. In sucrose molecule the two D-glucose units show the following linkage :  
 (a)  $\alpha_1\beta_2$  ✓      (b)  $\alpha_1-4$   
 (c)  $\beta_1-4$       (d)  $\beta_1-2$
23. Mark the initiating codons :  
 (a) UAG and UGG      (b) GUA and UGU  
 (c) AUG and UUG      (d) AUG and GUG ✓
24. If a mutation converts a normal codon to a chain terminating codon, it is called :  
 (a) Substitution mutation  
 (b) Nonsense mutation ✓  
 (c) Frameshift mutation  
 (d) Missense mutation
25. Which of the following scientist received Nobel prize for his work on nucleic acids ?  
 (a) Feulgen      (b) Meischer  
 (c) Kossel ✓      (d) Chargaff
26. The repressor protein in lac operon is a :  
 (a) Octamer      (b) Dimer  
 (c) Tetramer ✓      (d) Polymer
27. Cairn used the following isotope to confirm that DNA replication is semiconservative :  
 (a) H<sup>3</sup>      (b) C<sup>14</sup>      (c) S<sup>35</sup>      (d) P<sup>32</sup> ✓
28. In Ti plasmid of *Agrobacterium tumifaciens* how many 'vir' regions are present ?  
 (a) Four      (b) Eight      (c) Ten      (d) Six ✓
29. The concept of totipotency of cells was put forward by :  
 (a) White      (b) Haberland  
 (c) Skoog      (d) Maheshwari
30. Which of the following hormone delays senescence ?  
 (a) 2, 4 D      (b) Gibberellin  
 (c) NOAA      (d) Cytokinin ✓
20. कॉस्मिड शब्द दिया जाता है-  
 (a) Ty तत्व को  
 (b) Ti प्लास्मिड को  
 (c) प्लास्मिड को जिनमें 'कॉस' स्थल हो  
 (d) ट्रान्सपोज़न को जिनमें 'कॉस' स्थल हो
21. पीनियल हॉर्मोन को चिह्नित करो-  
 (a) कैल्टीटोनिन      (b) मेलाटोनिन  
 (c) एलैटोर्टैटिन      (d) डोपामाइन
22. सुक्रोज के अणु में दो ग्लूकोज की इकाइयां निम्न प्रकार की लिंकेज दर्शाती हैं-  
 (a)  $\alpha_1\beta_2$       (b)  $\alpha_1-4$       (c)  $\beta_1-4$       (d)  $\beta_1-2$
23. प्रारम्भिक कोडॉन्स को चिह्नित करो-  
 (a) यू ए जी तथा यू जी जी  
 (b) जी यू ए तथा यू जी यू  
 (c) ए यू जी तथा यू यू जी  
 (d) ए यू जी तथा जी यू जी
24. यदि कोई उत्परिवर्तन किसी सामान्य कोडॉन को शृंखला समाप्त कोडॉन में बदल दें तो उसे कहते हैं-  
 (a) प्रतिस्थापन उत्परिवर्तन  
 (b) नॉनसेन्स उत्परिवर्तन  
 (c) फ्रेम विस्थापन उत्परिवर्तन  
 (d) मिससेन्स उत्परिवर्तन
25. निम्न में से किस वैज्ञानिक को उसके द्वारा न्यूक्लिक अम्लों पर कार्य के लिए नोबेल पुरस्कार दिया गया ?  
 (a) फ्यूलजिन      (b) माइशर      (c) कॉसेल      (d) चारगेफ
26. लैक ओपरॉन में रिप्रेसर प्रोटीन है एक-  
 (a) ऑक्टामर      (b) डाइमर      (c) टेट्रामर      (d) पॉलीमर
27. कैर्न ने निम्न आइसोटोप का प्रयोग कर यह सिद्ध किया कि डी० एन० ए० का प्रतिकृत अर्द्धसंरक्षी (सेमी कन्जरवेटिव) होता है-  
 (a) H<sup>3</sup>      (b) C<sup>14</sup>      (c) S<sup>35</sup>      (d) P<sup>32</sup>
28. एप्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएन्स के Ti प्लॉस्मिड में कितने 'विर' अनुभाग उपस्थित होते हैं?  
 (a) चार      (b) आठ      (c) दस      (d) छः
29. कोशिकाओं के टोटीपोटेन्सी का विचार प्रस्तुत किया था-  
 (a) व्हाइट ने      (b) हैबरलैंड ने  
 (c) स्कूग ने      (d) माहेश्वरी ने
30. निम्न में से कौन-सा हारमोन जरावस्था में विलम्ब करता है?  
 (a) 2, 4 डी      (b) जिब्रेलिन  
 (c) एन० ओ० ए० ए०      (d) साइटोकाइनिन

- Best E-learning Platform

31. 'Cry' protein is synthesized by :  
 (a) *Bacillus thuringiensis*  
 (b) *Thiobacillus ferro-oxidans*  
 (c) *Bacillus papillae*  
 (d) *Azotobacter sp.*

32. The product formed by fusing protoplasts of incompatible donors is precisely called :  
 (a) Clone  
 (b) Somaclone  
 (c) Cybrid  
 (d) Somatic hybrid

33. The medium that contains all the major and minor elements, vitamins and sugar is called :  
 (a) MS medium  
 (b) Nitsch medium  
 (c) Basal medium  
 (d) Complete medium

34. Induced-fit theory for enzyme action was proposed by :  
 (a) Gibbs  
 (b) Wurtz  
 (c) Koshland  
 (d) Emil Fischer

35. An Enzyme Commission was constituted in the year :  
 (a) 1954  
 (b) 1944  
 (c) 1974  
 (d) 1964

36. Which of the following is not a stop signal :  
 (a) UGC  
 (b) UGA  
 (c) UAA  
 (d) UAG

37. Mark the most unstable type of RNA :  
 (a) t-RNA  
 (b) r-RNA  
 (c) m-RNA  
 (d) Viral RNA

38. What is not true for SS-DNA of bacteriophage  $\phi \times 174$ ?  
 (a) Strand Circular  
 (b)  $A \neq T$   
 (c)  $G \neq C$   
 (d) Resistant to formaldehyde

39. The polymerase chain reaction was invented by :  
 (a) Klein  
 (b) Mullis  
 (c) Cheng  
 (d) Lederberg

40. 'Scurvy' disease is caused due to the deficiency of :  
 (a) Vitamin C  
 (b) Vitamin E  
 (c) Vitamin A  
 (d) Vitamin K

41. The ill-famous 'mad cow disease' caused by scrapie protein was named 'prion' by :  
 (a) Diener  
 (b) Hruby  
 (c) Sanger  
 (d) Pruisner

31. 'क्राई' प्रोटीन संश्लेषित की जाती है-  
 (a) बैसिलस थरिन्जिएन्सिस द्वारा  
 (b) थायोबैसिलस फेरो-ऑक्सीडेंस द्वारा  
 (c) बैसिलस पेपिली द्वारा  
 (d) एजेटोबैक्टर र्सीO द्वारा

32. दो अरांगत जीवद्रव्यों के संयुगमन से बने उत्पाद को संक्षिप्त रूप से कहेंगे-  
 (a) क्लोन  
 (b) सोमाक्लोन  
 (c) साइब्रिड  
 (d) सोमेटिक हाइब्रिड

33. वह माध्यम जिसमें सभी दीर्घ तथा लघु, पोषक तत्व, विटामिन तथा शर्करा उपस्थित हो, कहलाता है-  
 (a) एम० एस० माध्यम  
 (b) निट्रेशन माध्यम  
 (c) आधारभूत माध्यम  
 (d) पूर्ण माध्यम

34. एन्जाइम प्रक्रिया के संदर्भ में 'इन्ड्यूस्ड-फिट' सिद्धान्त का प्रतिपादन किया था-  
 (a) गिब्स ने  
 (b) वुटर्ज ने  
 (c) कॉशलैन्ड ने  
 (d) एमिल फिशर ने

35. एन्जाइम आयोग का किस वर्ष में गठन हुआ था?  
 (a) 1954  
 (b) 1944  
 (c) 1974  
 (d) 1964

36. निम्न में से कौन-सा विराम संकेत नहीं है?  
 (a) यू० जी० सी०  
 (b) यू० जी० ए०  
 (c) यू० ए० ए०  
 (d) यू० ए० जी०

37. सर्वाधिक अस्थिर आर० एन० ए० को चिह्नित करो-  
 (a) टी-आर० एन० ए०  
 (b) आर-आर० एन० ए०  
 (c) एम-आर० एन० ए०  
 (d) वायरल आर० एन० ए०

38. विभोजी  $\phi \times 174$  के एक सूत्री डी० एन० ए० के लिए कौन-सा कथन सत्य नहीं है?  
 (a) सूत्र चक्रीय  
 (b)  $ए० \neq टी०$   
 (c)  $जी० \neq सी०$   
 (d) फारमैल्डहाइड का प्रतिरोधी

39. पॉलीमरेज शृंखला अभिक्रिया का अविष्कार किया था-  
 (a) क्लाइन ने  
 (b) मुलिस ने  
 (c) चैंग ने  
 (d) लेडरबर्ग ने

40. 'स्कर्वी' रोग निम्न की न्यूनता के कारण होता है-  
 (a) विटामिन C  
 (b) विटामिन E  
 (c) विटामिन A  
 (d) विटामिन K

41. बदनाम 'मैड काउ रोग' रक्तेपी प्रोटीन के कारण होता है जिसे 'प्रियोन' नाम दिया-  
 (a) डाइनर ने  
 (b) हूबी ने  
 (c) सोंगर ने  
 (d) प्रसन ने

42. Which of the following is not a characteristic of genetic code ?  
 (a) Degeneracy      (b) Non-overlapping  
 (c) Ambiguity      (d) Commatelessness
43. Mark the recently added one to the list of 20 essential aminoacids :  
 (a) Solenocysteine    (b) Pyrrohistidine  
 (c) Pyroglutamine    (d) Solenolysine
44. The measurement of 3.4 Å in DNA molecule refers to :  
 (a) Axial rise      (b) Pitch length  
 (c) A = T distance   (d) G = C distance
45. Reverse transcriptase is :  
 (a) DNA dependent RNA polymerase  
 (b) DNA dependent DNA polymerase  
 (c) RNA dependent DNA polymerase  
 (d) RNA dependent RNA polymerase
46. In lac operon of *E. coli* when lactose is added in the medium, production of  $\beta$  galactosidase enzyme is enhanced. Here lactose functions as :  
 (a) Repressor      (b) Inducer  
 (c) Co-inducer    (d) Co-repressor
47. APCR machine is used for :  
 (a) Expression of target genes  
 (b) DNA sequencing  
 (c) Chain termination  
 (d) Amplification of cloned genes
48. The pH of medium for culturing plant tissues/organs is kept around :  
 (a) 4.8    (b) 5.8    (c) 6.8    (d) 7.8
49. Amino acid sequence of insulin was determined by :  
 (a) Banting      (b) Sanger  
 (c) Mac Leod    (d) Sterling
50. The chemical tocopherol refers to which vitamin ?  
 (a) Vitamin E      (b) Vitamin K  
 (c) Vitamin D    (d) Vitamin B<sub>12</sub>
51. Cell plating technique is used for culturing the following :  
 (a) Ovules      (b) Single cell  
 (c) Endosperm    (d) Any explant
42. निम्न में से कौन-सा आनुवंशिक कोड का लक्षण नहीं है-  
 (a) अपहारन  
 (b) अनतिभादिता (गैर-अतिव्यापिता)  
 (c) संदिग्धता  
 (d) कोमाविहीनता
43. निकट भूतकाल में बीस आवश्यक अमीनो अम्लों की सूची में जोड़ा गया एक नाम है-  
 (a) सोलेनोसिस्टाइन    (b) पायरोहिस्टिडीन  
 (c) पायरोग्लूटेमाइन    (d) सोलेनोलाइसीन
44. डी० एन० ए० में 3.4 Å माप का तात्पर्य है-  
 (a) अक्षीय ऊँचाई से  
 (b) एक पेंचक की लम्बाई से  
 (c) A = T के मध्य की दूरी  
 (d) G = C के मध्य की दूरी
45. प्रतिवर्तित ट्रान्सक्रिप्टेज है-  
 (a) डी० एन० ए० निर्भर आर० एन० ए० पॉलीमरेज  
 (b) डी० एन० ए० निर्भर डी० एन० ए० पॉलीमरेज  
 (c) आर० एन० ए० निर्भर डी० एन० ए० पॉलीमरेज  
 (d) आर० एन० ए० निर्भर आर० एन० ए० पॉलीमरेज
46. ई० कोलाई की लैक ओपेरॉन में जब लैक्टोज माध्यम में मिलाया गया तो एन्जाइम बीटा-ग्लैक्टोसाइडेज का निर्माण बढ़ गया। यहाँ लैक्टोज निम्न की भाँति कार्य करता है-  
 (a) दमनकर्ता      (b) प्रेरक  
 (c) सह-प्रेरक    (d) सह-दमनकर्ता
47. ए पी० सी० आर० मर्शिन का प्रयोग होता है-  
 (a) टारोट जीन्स की अभिव्यक्ति के लिए  
 (b) डी० एन० ए० अनुक्रमण के लिए  
 (c) शृंखला समाप्ति के लिए  
 (d) क्लोन्ड जीन्स के विस्तारण के लिए
48. पादप ऊतकों/अंगों के संवर्धन के लिए माध्यम का pH रखा जाता है लगभग-  
 (a) 4.8    (b) 5.8    (c) 6.8    (d) 7.8
49. इन्सुलिन में अमीनो अम्लों का क्रम ज्ञात किया था-  
 (a) बैन्टिंग ने      (b) सैंगर ने  
 (c) मैकिलॉड ने    (d) स्टर्लिंग ने
50. रसायन टोकोफेरोल का तात्पर्य किस विटामिन से है?  
 (a) विटामिन ई से    (b) विटामिन के से  
 (c) विटामिन डी से    (d) विटामिन बी<sub>12</sub> से
51. निम्न के संवर्धन के लिए सोल प्लेटिंग तकनीक का प्रयोग किया जाता है-  
 (a) बीजाण्ड      (b) एकल कोशिका  
 (c) भूषणोष    (d) कोई भी एक्सप्लान्ट



62. The approximate percentage of m-RNA in a cell is :  
 (a) 3-5 (b) 9-12 (c) 15-18 (d) 21-22
63. Mark the basic amino acid :  
 (a) Serine (b) Lysine  
 (c) Tyrosine (d) Proline
64. In *E. coli* DNA replication stops when rifampicin is added which indicates that DNA replication :  
 (a) Needs DNA primer  
 (b) Needs RNA primer  
 (c) Is discontinuous  
 (d) Is unidirectional
65. The plasmids are DNA molecules that are :  
 (a) Small, DS and Circular  
 (b) Small, SS and Circular  
 (c) Large, DS and Linear  
 (d) Large, SS and Linear
66. Protoplast fusion has been successfully achieved by using :  
 (a) Coconut milk (b) Agar and Vit. K  
 (c) NAA and Vit. B<sub>6</sub> (d) Polyethylene glycol
67. Richmond-Lang effect is shown by :  
 (a) Auxins (b) Gibberellins  
 (c) Cytokinins (d) Ethylene
68. Which of the following has minimum value of entropy :  
 (a) Gas (b) Plasma  
 (c) Liquid (d) Solid
69. No degeneracy of code was observed for the codon :  
 (a) AAG (b) AUG (c) GAG (d) UUG
70. The number of base pairs in a pitch in A-DNA is :  
 (a) Ten (b) Eleven  
 (c) Nine (d) Eight
71. Lac operon is :  
 (a) Arabinose operon  
 (b) Inducible operon  
 (c) Both of these  
 (d) Repressible operon
72. Actual replication of most DNA in mitotic cycle occurs in :  
 (a) G<sub>1</sub> and S-Phase  
 (b) G<sub>2</sub> and S-Phase  
 (c) S-Phase  
 (d) All the above phases
62. किसी कोशिका में एम-आर० एन० ए० की लगभग प्रतिशत मात्रा है-  
 (a) 3-5 (b) 9-12 (c) 15-18 (d) 21-22
63. क्षारीय अमीनो अम्ल को चिन्हित करो-  
 (a) सीरेन (b) लाइसीन (c) टायरोसीन (d) प्रोलाइन
64. इ कोलाई में रिफिप्सिन मिलाने के पश्चात् डी० एन० ए० का प्रतिकृतकरण रुक जाता है जिसका तात्पर्य है कि डी० एन० ए० प्रतिकृतकरण (के लिये)  
 (a) डी० एन० ए० प्रारम्भक आवश्यक है  
 (b) आर० एन० ए० प्रारम्भक आवश्यक है  
 (c) विच्छिन्न होता है  
 (d) एक दिशा में होता है
65. प्लॉसमिड डी० एन० ए० के अणु हैं जो कि-  
 (a) लघु, द्विसूत्री तथा वृत्तीय होता है  
 (b) लघु, एक सूत्री तथा वृत्तीय होता है  
 (c) दीर्घ, द्विसूत्री तथा रैखिक होता है  
 (d) दीर्घ, एक सूत्री तथा रैखिक होता है  
 निम्न के प्रयोग द्वारा जीवद्रव्यों का संलयन सफलतापूर्वक किया गया-  
 (a) नारियल 'दुग्ध'  
 (b) अगार तथा विटामिन-के  
 (c) एन० ए० ए० तथा विटामिन-बी६  
 (d) पॉलीइथाइलीन ग्लाइकॉल
66. रिचमन्ड-लैंग प्रभाव निम्न के कारण होता है-  
 (a) ऑक्जिजन (b) जिबरेलिन  
 (c) साइटोकाइनिन (d) इथाइलीन  
 निम्न में से किस की न्यूनतम एन्ट्रॉपी की मात्रा होती है-  
 (a) गैस (b) लाज्मा (c) ब्रव (d) ठोस
67. किस कोडॉन में कोड का अपहासन नहीं देखा गया-  
 (a) ए० ए० जी० (b) ए० य० जी०  
 (c) जी० ए० जी० (d) य० य० य० जी०
70. ए०-डी० एन० ए० में प्रति चक्र बेस युग्मों की संख्या है-  
 (a) दस (b) ग्यारह (c) नौ (d) आठ
71. लैक ऑपेरॉन है-  
 (a) एरेबिनोज ऑपेरॉन (b) प्रेरणीय ऑपेरॉन  
 (c) उपरोक्त दोनों (d) दमनशील ऑपेरॉन
72. सूत्री विभाजन चक्र में डी० एन० ए० का वास्तविक प्रतिकृतकरण होता है-  
 (a) जी१ तथा एस-अवस्था में  
 (b) जी२ तथा एस-अवस्था में  
 (c) एस-अवस्था में  
 (d) उपरोक्त सभी अवस्थाओं में

73. The chemically synthesized gene for the preparation of protein 'hirudin' was first transferred to :  
 (a) *Brassica oleracea*  
 (b) *Eruca sativa*  
 (c) *Brassica napus*  
 (d) *Silene nutans*
74. Androgenic haploids were first produced in the following plant :  
 (a) *Datura innoxia* (b) *Petunia axillaris*  
 (c) *Eruca sativa* (d) *Hyoscyamus niger*
75. Ripening of fruits is induced by the treatment of the following :  
 (a) GA<sub>3</sub> (b) Abscissic acid  
 (c) 2, 4, 5 T (d) Ethylene
76. The letter 'W' is one abbreviation for the amino acid :  
 (a) Tryptophan (b) Tyrosine  
 (c) Glutamine (d) Leucine
77. It was experimentally demonstrated that a poly-U m-RNA binds the t-RNA carrying :  
 (a) Methionine (b) Arginine  
 (c) Phenylalanine (d) Asparagine
78. In the imidazole ring of purine the two nitrogen atoms are located at the following positions :  
 (a) 7th and 9th (b) 7th and 8th  
 (c) 6th and 8th (d) 8th and 9th
79. The drug streptomycin inhibits the process of :  
 (a) Prokaryotic transcription  
 (b) Prokaryotic translation  
 (c) Eukaryotic translation  
 (d) Eukaryotic transcription
80. Meselson and Stahl used the following radioactive isotope to confirm that the replication of DNA is semiconservative :  
 (a) C<sup>14</sup> (b) N<sup>15</sup> (c) O<sup>18</sup> (d) H<sup>3</sup>
81. Viroids are infectious :  
 (a) Nucleoproteins (b) Proteins  
 (c) Lipoproteins (d) Nucleic Acids
82. In a DNA molecule if cytosine is 18%, what will be the percentage of adenine ?  
 (a) 36% (b) 32% (c) 64% (d) 18%
83. The anticodonal loop of yeast's ε-amino t-RNA is made up of nucleotides numbering :  
 (a) Seven (b) Seventeen  
 (c) Eleven (d) Twenty one
73. प्रोटीन 'हीरुडिन' के निर्माणार्थ रासायनिक रूप संश्लेषित जीन को सर्वप्रथम स्थानान्तरित किया गया था-  
 (a) ब्रैसिका ऑलेरेसिया में (b) इरुका सेटाइवा में  
 (c) ब्रैसिका नेपस में (d) साइलीन न्यूटॉन्स में  
 74. एन्ड्रोजेनिक अग्निंग सर्वप्रथम निम्न पादप के निर्मित किये गये थे-  
 (a) दत्तुरा इनोविसिया के (b) पिटूनिया एक्सिलोरिस के  
 (c) इरुका सेटाइवा के (d) हायोसायमस नाइजर के
75. फलों की परिपक्वता को निम्न की अभिक्रिय द्वारा प्रेरित किया जाता है-  
 (a) जी ए<sub>3</sub> (b) एक्सिसिक अम्ल  
 (c) 2, 4, 5 टी (d) इथाइलीन
76. अक्षर 'W' निम्न अमीनो अम्ल का एक अक्षरीय संक्षेपण है-  
 (a) ट्रिप्टोफान (b) टायरोसिन  
 (c) न्यूट्रोमाइन (d) ल्यूसीन
77. यह प्रयोगात्मक रूप से प्रदर्शित किया गया कि बहुलक्ष्य वाला एम-आर० एन० ए० उस टी-आर० एन० ए० को बंधित करता है जो धारण करते हैं-  
 (a) मेथियोनीन (b) आरजिनीन  
 (c) फिनाइलएलेनीन (d) एस्प्रेजीन
78. एप्रीन के इमिडाजोल वलय में दो नाइट्रोजन परमाणु निम्न स्थानों पर स्थित होते हैं-  
 (a) 7वें तथा 9वें (b) 7वें तथा 8वें  
 (c) 6वें तथा 8वें (d) 8वें तथा 9वें
79. औषधि स्ट्रेप्टोमाइसिन निम्न क्रिया को अवरोधित करती है-  
 (a) प्रोकैरियोटिक अनुलेखन (b) प्रोकैरियोटिक अनुवाद  
 (c) यूकैरियोटिक अनुवाद (d) यूकैरियोटिक अनुलेखन
80. मैसेलसन तथा स्टाहल ने निम्न रेडियोधर्मी आइसोटोप का प्रयोग करके यह सुनिश्चित किया की डी० एन० ए० की प्रतिकृति अर्धसंरक्षी होती है-  
 (a) C<sup>14</sup> (b) N<sup>15</sup> (c) O<sup>18</sup> (d) H<sup>3</sup>
- वायरायड्स हैं रोगकारक-  
 (a) न्यूकिलियो प्रोटीन्स (b) प्रोटीन्स  
 (c) लिपोप्रोटीन्स (d) न्यूकिलिक अम्ल
82. यदि किसी डी० एन० ए० अणु में साइटोसीन 18% है तो एडीनीन कितने प्रतिशत होगी?  
 (a) 36% (b) 32% (c) 64% (d) 18%
- यीस्ट के एलेनिल टी-आर० एन० ए० का एन्टीकोडोनल लूप न्यूकिलियोटाइड का बना होता है जिसकी संख्या होती है-  
 (a) सात (b) सत्रह (c) चारह (d) इक्कीस

84. The base pair tilt ( $\nu$ ) in z-DNA is :  
 (a)  $6^\circ$       (b)  $8^\circ$        (c)  $7^\circ$       (d)  $9^\circ$
85. The core enzyme of bacterial RNA polymerase comprises the following components :  
 (a)  $\beta\alpha'\alpha''\omega$       (b)  $\beta\beta'\alpha\omega\sigma$   
 (c)  $\beta\beta'\alpha'\alpha''\sigma$        (d)  $\beta\beta'\alpha'\alpha''\omega$
86. The antibiotic which inhibits translation in eukaryotes :  
 (a) Puromycin       (b) Chloromycetin  
 (c) Penicillin      (d) Tetracycline
87. Soon after initiation of transcription a cap of the following is added at 5' end :  
 (a) Ethyl guanosine  
 (b) Methyl cytidine  
 (c) Methyl guanosine   
 (d) Ethyl cytidine
88. Transposons were discovered by :  
 (a) Barbara Palser  
 (b) Kohlef and Milstein  
 (c) Barbara Mc Clintok   
 (d) Cohen and Boyes
89. Haploid plants can be obtained by culturing :  
 (a) Young leaves      (b) Root tips  
 (c) Pollen grains      (d) Endosperm
90. Nucellar embryos were first raised in tissue culture by :  
 (a) P. Maheshwari       (b) Rangaswamy  
 (c) Sipra Guha      (d) Kusum Kanta
91. Which of the following techniques is used for identifying RNA molecules ?  
 (a) Eastern blotting  
 (b) Western blotting  
 (c) Northern blotting   
 (d) Southern blotting
92. Most commonly used plant organ for isolation of protoplast to be used for culture :  
 (a) Root tip      (b) Style and Stigma  
 (c) Ovary wall       (d) Leaf
93. The hormone not important for an artificial culture medium :  
 (a) Abscisic acid      (b) Auxin  
 (c) Cytokinin      (d) Gibberellin
94. In starch, the amylose and amylopectin are in the ratio of :  
 (a) 1 : 4      (b) 1 : 2      (c) 1 : 8      (d) 1 : 6
84. जेड-डी० एन० ए० में बेरा युग्म झुकाव ( $\nu$ ) होता है-  
 (a)  $6^\circ$       (b)  $8^\circ$       (c)  $7^\circ$       (d)  $9^\circ$   
 जीवाणु के आर० एन० ए० पॉलीमरेज का कोर विकर (एन्जाइम) निम्न अवयवों का बना होता है-  
 (a)  $\beta\alpha'\alpha''\omega$       (b)  $\beta\beta'\alpha\omega\sigma$   
 (c)  $\beta\beta'\alpha'\alpha''\sigma$       (d)  $\beta\beta'\alpha'\alpha''\omega$
86. वह प्रतिजैविक पदार्थ जो यूकैरियोट में अनुवाद का प्रतिरोध करता है-  
 (a) प्यूरोमाइसिन      (b) क्लोरोमाइरिटिन  
 (c) पेनिसिलिन      (d) टेट्रासाइविलन
87. अनुलेखन के प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद निम्न की एक आच्छद 5' शीर्ष पर जोड़ दी जाती है-  
 (a) इथाइल ग्वानोसीन      (b) मिथाइल राइटिडीन  
 (c) मिथाइल ग्वानोसीन      (d) इथाइल साइटिडीन
88. ट्रान्सपोज़ॉन का अविष्कार किया था-  
 (a) बारबरा पाल्सर ने  
 (b) कोहलर तथा मिलस्टीन ने  
 (c) बारबरा मेविलनटॉक ने  
 (d) कोहेन तथा बॉयज़ ने
89. अगुणित पादप निम्न के संवर्धन से प्राप्त किये जा सकते हैं-  
 (a) नवीन पूर्ण      (b) मूल शीर्ष  
 (c) पराग कण      (d) भूणपोष
90. बीजाण्डकायिक भूणों का ऊतक संवर्धन द्वारा सर्वप्रथम निर्माण किया-  
 (a) पी० माहेश्वरी ने      (b) रंगास्वामी ने  
 (c) सिप्रा गुहा ने      (d) कुसुम कान्ता ने
91. निम्न में से कौन-सी तकनीक आर० एन० ए० अणुओं की पहचान के लिए प्रयुक्त की जाती है-  
 (a) ईस्टर्न ब्लॉटिंग      (b) वेस्टर्न ब्लॉटिंग  
 (c) नार्दर्न ब्लॉटिंग      (d) सार्दर्न ब्लॉटिंग
92. जीवद्रव्य का पृथकरण करके संवर्धन हेतु सामान्य रूप से प्रयुक्त होने वाला पादप भाग है-  
 (a) मूल शीर्ष      (b) वर्तिका एवं वर्तिकाघ  
 (c) अण्डाशय भित्ति      (d) पर्ण
93. वह हार्मोन जो कृत्रिम संपर्धन माध्यम के लिए आवश्यक नहीं है-  
 (a) एब्सिसिक अम्ल      (b) ऑक्सिन  
 (c) साइटोकाइनिन      (d) जिवरेलिन
94. मांड मे एमाइलोज़ तथा एमाइलोगेविटन का अनुपात होता है-  
 (a) 1 : 4      (b) 1 : 2      (c) 1 : 8      (d) 1 : 6

95. The m-RNA, AUG CAGGAUACG, recognises four amino acids and this characteristic of code is called :  
 (a) Nonambiguity      (b) Commalessness ✓  
 (c) Universality      (d) Degeneracy
96. The perfectly folded yeast t-RNA<sup>Phe</sup> molecule appears :  
 (a) C-shaped      (b) V-shaped  
 ✓ (c) L-shaped      (d) S-shaped
97. The term 'amber' refers to codon :  
 ✓ (a) UAG      (b) UGG      (c) UGA      (d) UAA
98. The name molecular knives is given to :  
 (a) Transcriptases  
 (b) Restriction enzymes ✓  
 (c) Ligases  
 (d) Polymerases
99. Culture medium is autoclaved at :  
 (a) 80°C for 15 mts      (b) 120°C for 15 mts ✓  
 (c) 180°C for 30 mts      (d) 160°C for 20 mts
100. The auxin IAA induces :  
 (a) Callus formation ✓  
 (b) Stem elongation  
 (c) Genetic dwarfism  
 (d) Dormancy
95. एम-आर0 एन0 ए0 AUG CAGGAUACG चार अमीनो अम्लों को पहचानता है तथा कोड का यह गुण कहलाता है-  
 (a) असंदिग्धता      (b) कोमाविहीनता  
 (c) सर्वव्यापकता      (d) अपहासन
96. सम्पूर्ण रूप से मुङ्गा हुआ थीरट का t-RNA<sup>Phe</sup> अणु दिखाइ देता है-  
 (a) C-आकार का      (b) V-आकार का  
 (c) L-आकार का      (d) S-आकार का
97. शब्द 'अम्बर' का तात्पर्य निम्न कोड़ॉन से है-  
 (a) यू ए जी      (b) यू जी जी      (c) यू जी ए      (d) यू ए ए
98. आणविक चाकू नाम निम्न को दिया गया है-  
 (a) ट्रान्सक्रिप्टेज़ों को      (b) रेस्ट्रूक्शन एन्जाइमों को  
 (c) लाइगेज़ों को      (d) पॉलीमरेज़ों को
99. संवर्धन माध्यम को ऑटोक्लेव किया जाता है-  
 (a) 80° से0 से 15 मि0 के लिए  
 (b) 120° से0 से 15 मि0 के लिए  
 (c) 180° से0 पर 30 मि0 के लिए  
 (d) 160° से0 पर 20 मि0 के लिए
100. ऑक्सिन आई0 ए0 प्रेरित करता है-  
 (a) कैलस निर्माण      (b) स्तम्भ दीर्घीकरण  
 (c) आनुवंशिक बौनापन      (d) प्रसुति

### Answersheet

1. (a)	2. (b)	3. (b)	4. (d)	5. (c)	6. (a)	7. (c)	8. (b)	9. (d)	10. (a)
11. (a)	12. (d)	13. (c)	14. (d)	15. (a)	16. (b)	17. (c)	18. (b)	19. (b)	20. (c)
21. (b)	22. (a)	23. (d)	24. (b)	25. (c)	26. (c)	27. (a)	28. (d)	29. (b)	30. (d)
31. (a)	32. (c)	33. (c)	34. (c)	35. (d)	36. (a)	37. (c)	38. (d)	39. (b)	40. (a)
41. (d)	42. (c)	43. (a)	44. (a)	45. (c)	46. (b)	47. (d)	48. (b)	49. (b)	50. (a)
51. (b)	52. (d)	53. (d)	54. (b)	55. (a)	56. (c)	57. (d)	58. (c)	59. (a)	60. (d)
61. (c)	62. (a)	63. (b)	64. (b)	65. (a)	66. (d)	67. (c)	68. (d)	69. (b)	70. (b)
71. (b)	72. (c)	73. (c)	74. (a)	75. (d)	76. (a)	77. (c)	78. (a)	79. (b)	80. (b)
81. (d)	82. (b)	83. (a)	84. (c)	85. (d)	86. (a)	87. (c)	88. (c)	89. (c)	90. (b)
91. (c)	92. (d)	93. (a)	94. (a)	95. (b)	96. (c)	97. (a)	98. (b)	99. (b)	100. (a)