



INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

- Please do not open this Question Booklet until you are told to do so.
जब तक आपको कहा न जाए तब तक यह प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।
- For filling the OMR answer sheet and darkening the circle use only **BLACK BALL POINT PEN**.
ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक एवं गोला को भरने के लिए केवल काला बॉल पेन इस्तेमाल करें।
- Candidate must fill up the necessary information in the space provided on the OMR answer sheet before commencement of the examination. Please abide by the instructions given on the OMR answer sheet.
परीक्षा प्रारंभ होने से पहले जरूरी सूचना दिए गये नियत स्थान पर ओ.एम.आर. (ओप्टिकल मार्क मान्यता) उत्तर-पत्रक में अवश्य भरें। ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर दिए गये निर्देशों का पालन करें।
- OMR answer sheet will be processed by electronic device. Invalidation of OMR answer sheet due to incomplete / incorrect filling of relevant circle of Roll No., Booklet Series and Subject Code in the OMR answer sheet shall result in cancellation of candidature. Any deficiency in filling up OMR answer sheet will be the sole responsibility of the candidate. Please do not write or mark on this OMR answer sheet outside the demarcated areas. It will invalidate your OMR answer sheet.
ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक को इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से संसाधित किया जाएगा। अपूर्ण अथवा गलत तरीके से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में भरा गया अनुक्रमांक, पुस्तिका श्रेणी तथा विषय कोड अमान्य होगा जिसके आधार पर अभ्यर्थिता रद्द हो जायेगी। ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक भरने में किसी भी त्रुटि के लिए अभ्यर्थी ही जिम्मेवार होंगे। इस ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर उचित स्थान के अतिरिक्त कुछ न लिखें अन्यथा ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक अमान्य कर दिया जाएगा।
- While answering choose the correct alternative from the four choices given below the question and mark the same in corresponding circle in your OMR answer sheet. While marking your answers darken the circle as shown as correct in the example, also few examples of wrong shadowing is given below :
प्रश्न में दिए गए चार विकल्पों में से सही उत्तर चुनकर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में उसी प्रश्न के सम्मुख बने गोलों में उचित स्थान पर अंकित करें। अपना उत्तर अंकित करने के लिए नीचे सुझाए गए सही तरीके के अनुसार गोला भरें। कुछ गलत तरीके भी नीचे दर्शाये गये हैं :

Correct / सही तरीका    

Wrong / गलत तरीका    
- Do not detach any leaf from this Question Booklet. After the examination, hand over the OMR answer sheet to the Room Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet and carbon copy of the OMR answer sheet after examination is over.
प्रश्न-पुस्तिका से कोई पृष्ठ अलग न करें। परीक्षा समाप्त होने पर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक निरीक्षक महोदय को लौटाना आवश्यक है। आप परीक्षा समाप्ति पर मूल प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की कार्बन कॉपी अपने साथ ले जा सकते हैं।
- This paper has **hundred** objective questions. Each question carries 3 marks. One mark will be deducted for one wrong answer.
इस प्रश्न पत्र में कुल 100 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न के गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जायेगा।
- Possession and use of Calculator, Mobile Phone, Pager or any other electronic gadget is strictly prohibited in the Examination Hall.
किसी भी प्रकार का गणनयंत्र (कैल्कुलेटर), मोबाइल फोन या अन्य कोई इलेक्ट्रॉनिक मशीन (यंत्र) आदि का प्रयोग परीक्षा कक्ष में पूर्णतः वर्जित है।
- For any discrepancy in the translated version of any Question in Hindi, the English version of the Question will be valid.
किसी भी प्रश्न के हिन्दी अनुवाद में किसी प्रकार की विसंगति पाये जाने पर अंग्रेजी भाषा में दिया गया प्रश्न मान्य होगा।
- Please abide by the instructions above and those given on the OMR answer sheet, failure to comply with these instructions will be sole responsibility of the candidates.
कृपया ऊपर लिखे और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर दिए गए निर्देशों का पालन करें, निर्देशों की अवहेलना की पूर्ण जिम्मेवारी स्वयं अभ्यर्थी की होगी।



1. Mutations created by RNAi are categorized as

- (A) Knock out
- (B) Knock down
- (C) Knock in
- (D) Knock up

2. Which vectors cannot be packaged into viral particles ?

- (A) Phagemid
- (B) Plasmid
- (C) Fosmid
- (D) Lambda Phage

3. Terminal deoxy nucleotidyl transferase is used to label oligonucleotides because it

- (A) Catalyses the addition of nucleotides to the 3'-terminus of a DNA
- (B) Does not require a template
- (C) Both
- (D) None of these

1. आरएनएआई द्वारा निर्मित म्यूटेशन को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है

- (A) नॉक-आउट
- (B) नॉक-डाउन
- (C) नॉक-इन
- (D) नॉक-अप

2. कौन से वैक्टर वायरल कणों में पैक नहीं किए जा सकते हैं ?

- (A) फाजमिड
- (B) प्लाज्मिड
- (C) फोस्मिड
- (D) लैम्ब्डा फेज

3. टर्मिनल डिऑक्सी न्यूक्लियोटिडायल ट्रांसफरेज का उपयोग ओलिगोन्यूक्लियोटाइड्स को लेबल करने के लिए किया जाता है क्योंकि यह

- (A) डीएनए के 3' टर्मिनस में न्यूक्लियोटाइड्स के जोड़ने को उत्प्रेरित करता है ।
- (B) इसे टेम्पलेट की आवश्यकता नहीं होती है ।
- (C) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

4. S-Adenosyl-L-methionine (AdoMet) is a substrate in numerous enzyme-catalyzed biological reactions

- (A) It provides methyl group universally.
- (B) It provides methionine universally.
- (C) It provides methylated methionine in prokaryotes.
- (D) It provides DNA methylases in Eukaryotes.

5. Uncultured microbes from unusual environment are identified by metagenomic sequencing followed by BLAST to

- (A) Protein Data Bank
- (B) NCBI short Read Archive
- (C) Ribosomal DNA database
- (D) Expressed sequence Tags

6. Recombinant proteins produced in *Pichia pastoris* are secreted out into the culture media because of the presence of a secretory peptide sequence of

- (A) Beta amylase
- (B) Alpha amylase
- (C) Alpha interleukin
- (D) None of these

4. एस – एडेनोसिल – एल – मेथियोनिन (एडोमेट) कई एंजाइम-उत्प्रेरक जैविक प्रतिक्रियाओं में एक सब्स्ट्रेट है।

- (A) यह मिथाइल समूह सार्वभौमिक रूप से प्रदान करता है।
- (B) यह सार्वभौमिक रूप में मेथियोनाइन प्रदान करता है।
- (C) यह प्रोकैरियोट्स में मेथिलेटेड मेथियोनिन प्रदान करता है।
- (D) यह यूकेरियोट्स में डीएनए मेथिलेस प्रदान करता है।

5. असामान्य वातावरण से असंवर्ध रोगाणुओं की पहचान मेटाजेनोमिक अनुक्रमण द्वारा की जाती है जिसके बाद BLAST होता है, इस प्रक्रिया के बाद किसका प्रयोग होता है ?

- (A) प्रोटीन डेटा बैंक
- (B) एनसीबीआई शॉर्ट रीड आर्काइव
- (C) राइबोसोमल डीएनए डेटाबेस
- (D) एक्सप्रेसड सीक्वेंस टैग्स

6. पिचिया पस्टोरिस में उत्पादित रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन को कल्चर मीडिया में स्थापित किया जाता है क्योंकि उसमें सेक्रेटरी पेप्टाइड अनुक्रम की उपस्थिति होती है। वह सेक्रेटरी पेप्टाइड अनुक्रम क्या है ?

- (A) बीटा एमिलेज़
- (B) अल्फा एमिलेज़
- (C) अल्फा इंटरल्यूकिन
- (D) इनमें से कोई नहीं

7. Restriction Endonucleases recognize specific palindromic sequences known as
- (A) Canonical sequence
 - (B) Star sequence
 - (C) Recognition sequence
 - (D) None of these
8. Auto radiography images on X-ray films are produced during
- (A) Southern Hybridization
 - (B) Northern Hybridization
 - (C) Gel-based DNA sequencing
 - (D) All of these
9. Auto radiography is used to detect
- (A) Southern Hybridization
 - (B) Northern Hybridization
 - (C) Western Hybridization
 - (D) All of these
10. Lowering of 1 degree C during annealing temperature in each cycle for first 10 cycles is characteristics of
- (A) RACE PCR
 - (B) Inverse PCR
 - (C) Touchdown PCR
 - (D) Nested PCR

7. प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिएज किस अनुक्रम को विशिष्ट पैलिंड्रोमिक अनुक्रमों के रूप में पहचानता है ?
- (A) कैनोनिकल सीक्वेंस
 - (B) स्टार सीक्वेंस
 - (C) रेकॉग्नीशन सीक्वेंस
 - (D) इनमें से कोई नहीं
8. एक्स-रे फिल्मों पर ऑटो रेडियोग्राफी छवियों का निर्माण किस दौरान किया जाता है ?
- (A) सदर्न हाईब्रिडाइजेशन
 - (B) नॉर्दर्न हाईब्रिडाइजेशन
 - (C) जेल-बेस्ड डीएनए अनुक्रमण
 - (D) यह सभी
9. ऑटोरेडियोग्राफी किस प्रक्रिया का पता लगाने के लिए उपयोग में आता है ?
- (A) सदर्न हाईब्रिडाइजेशन
 - (B) नॉर्दर्न हाईब्रिडाइजेशन
 - (C) वेस्टर्न हाईब्रिडाइजेशन
 - (D) यह सभी
10. पहले 10 चक्रों के लिए प्रत्येक चक्र में एनीलिंग तापमान में 1 डिग्री सेल्सियस को कम करना इसकी विशेषता है
- (A) रेस पीसीआर
 - (B) इनवर्स पीसीआर
 - (C) टचडाउन पीसीआर
 - (D) नेस्टेड पीसीआर

11. Nickel in Ni-NTA agarose bind to the recombinant protein at

- (A) Histidine
- (B) Imidazole
- (C) DHFR
- (D) RBS

12. To produce recombinant proteins in *E. coli* cells, what is commonly used as an inducer ?

- (A) Arabinose
- (B) Lactose
- (C) Glucose
- (D) IPTG

13. IPTG is structurally similar to

- (A) Lactose
- (B) Galactose
- (C) Glucose
- (D) Fructose

11. Ni-एनटीए अगरोस में निकल रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन से किस जगह जुड़ता है ?

- (A) हिस्टिडीन
- (B) इमिडाजोल
- (C) डीएचएफआर
- (D) आरबीएस

12. ई. कोलाई कोशिकाओं में रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन के उत्पादन करने के लिए, आमतौर पर किस प्रेरक का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) अरेबिनोस
- (B) लैक्टोस
- (C) ग्लूकोज
- (D) आईपीटीजी

13. इनमें से किससे आईपीटीजी संरचनात्मक रूप से समान है ?

- (A) लैक्टोस
- (B) गैलेक्टोज
- (C) ग्लूकोज
- (D) फ्रुक्टोज

14. Gel Electrophoresis Mobility Shift Assay is used to study

- (A) DNA-RNA Interactions
- (B) DNA-Protein Interactions
- (C) RNA-Protein Interactions
- (D) Protein-Protein Interactions

15. Bacteria develop Restriction Endonucleases to protect themselves against

- (A) Bacteriophages
- (B) Archae
- (C) Prions
- (D) Electrons

16. pGREEN and pHELGATE are

- (A) T/A cloning vectors
- (B) RNAi vectors
- (C) Mammalian recombinant protein production vector
- (D) Prokaryotic vector

14. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस मोबिलिटी शिफ्ट एस्से का उपयोग किस अध्ययन के लिए किया जाता है ?

- (A) डीएनए - आरएनए इंटरैक्शन्स
- (B) डीएनए - प्रोटीन इंटरैक्शन्स
- (C) आरएनए - प्रोटीन इंटरैक्शन्स
- (D) प्रोटीन - प्रोटीन इंटरैक्शन्स

15. बैक्टीरिया किससे बचने के लिए प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिज विकसित करते हैं ?

- (A) बैक्टीरियोफेज
- (B) आर्किया
- (C) प्रायन
- (D) इलेक्ट्रोन्स

16. पी ग्रीन और पी हेल्गेट क्या हैं ?

- (A) टी/ए क्लोनिंग वेक्टर
- (B) आरएनए आई वेक्टर
- (C) मैमेलियन रेकॉम्बिनेन्ट प्रोटीन उत्पादन वेक्टर
- (D) प्रोकैरियोटिक वेक्टर

17. Restriction endonucleases recognizing same sequence, but different cleaving sites are called

- (A) Iso schizomers
- (B) Neo schizomers
- (C) Isomers
- (D) Isorestrictionmers

18. DNase 1 foot printing uses principles based on

- (A) Chemical protection assay
- (B) Nuclease protection assay
- (C) Both
- (D) None of these

19. In yeast 2 Hybrid assay, if bait protein interacts with prey protein, then

- (A) Transcription of promoters happen.
- (B) Transcription of reporter gene happens.
- (C) Transcription of activation domain happens.
- (D) Transcription of DNA binding domain happens.

17. एक ही अनुक्रम को पहचानने वाले परन्तु विभिन्न क्लीविंग साइटों को पहचानते प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिज को क्या कहा जाता है ?

- (A) आइसो-स्विजोमर्स
- (B) नियो-स्विजोमर्स
- (C) आइसोमर्स
- (D) आइसोरेस्ट्रिक्शनमर्स

18. डीएनएज 1 फुट प्रिंटिंग किस सिद्धांत पर आधारित है ?

- (A) रासायनिक संरक्षण एस्से
- (B) न्यूक्लिज संरक्षण एस्से
- (C) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

19. यीस्ट 2 हाइब्रिड एस्से में अगर बेट प्रोटीन प्रेय प्रोटीन के साथ प्रक्रिया करता है तो इसका क्या प्रभाव पड़ता है ?

- (A) प्रमोटरों का ट्रांसक्रिप्शन होता है ।
- (B) रिपोर्टर जीन का ट्रांसक्रिप्शन होता है ।
- (C) एक्टिवेशन डोमेन का ट्रांसक्रिप्शन होता है ।
- (D) डीएनए बाइंडिंग डोमेन का ट्रांसक्रिप्शन होता है ।

20. Which of the following phenomena happens in both Eukaryotes and Prokaryotes ?

- (A) micro RNA
- (B) Anti sense RNA
- (C) PiWi interacting RNA
- (D) Short interfering RNA

21. DNA isolation and sequence study directly from environmental samples are known as

- (A) Epigenomics
- (B) Meta genomics
- (C) Reverse genomics
- (D) Functional genomics

22. Random primer labeling uses PCR primers consisting of

- (A) Pentamers
- (B) Nanomers
- (C) Decamers
- (D) Hexamers

20. यूकैरियोट्स और प्रोकैरियोट्स दोनों में निम्नलिखित में से कौन सी घटनाएँ होती हैं ?

- (A) माइक्रो आरएनए
- (B) एंटीसेंस आरएनए
- (C) पीवी इंटरक्टिंग आरएनए
- (D) शॉर्ट इंटरफेरिंग आरएनए

21. डीएनए पृथक्करण और अनुक्रमण अध्ययन जब सीधे पर्यावरण के नमूनों से किया जाए तब उस प्रक्रिया को क्या कहते हैं ?

- (A) एपीजीनोमिक्स
- (B) मेटाजीनोमिक्स
- (C) रिवर्स जीनोमिक्स
- (D) फंक्शनल जीनोमिक्स

22. रैंडम प्राइमर लेबलिंग पीसीआर तकनीक में किस प्रकार के प्राइमर का उपयोग किया जाता है ?

- (A) पेंटामर्स
- (B) नैनोमर्स
- (C) डेकामर्स
- (D) हेक्सामर्स

23. Beta carotene is
- (A) Pro-vitamin A
 - (B) Vitamin A
 - (C) Vitamin E
 - (D) Pro-vitamin E
24. The Type-1 Restriction modification system is composed of
- (A) 1 enzyme
 - (B) 2 enzymes
 - (C) 3 enzymes
 - (D) No enzyme
25. Which of the following techniques allow to identify proteins bound to DNA in living cells ?
- (A) Chemical protein assay
 - (B) Chromatin immunoprecipitation
 - (C) Nuclease protection assay
 - (D) Uracil interference assay
26. During alpha complementation, blue colonies galactosidase appear if
- (A) Beta-galactosidase gene is disrupted.
 - (B) Beta-galactosidase gene is intact.
 - (C) Promoter PT5 are weak.
 - (D) IPTG is not absorbed by colonies.

23. बीटा कैरोटीन क्या है ?
- (A) प्रो-विटामिन ए
 - (B) विटामिन ए
 - (C) विटामिन ई
 - (D) प्रो-विटामिन ई
24. टाइप-1 प्रतिबंध-संशोधन किस प्रणाली से बना है ?
- (A) 1 एंजाइम
 - (B) 2 एंजाइम
 - (C) 3 एंजाइम
 - (D) कोई एंजाइम नहीं
25. निम्नलिखित तकनीकों में से कौन सी जीवित कोशिकाओं में डीएनए से बंधे प्रोटीन की पहचान करने की अनुमति देता है ?
- (A) रसायन प्रोटीन परख
 - (B) क्रोमेटिन इम्यूनोप्रिसिपिटेशन
 - (C) न्यूक्लियेज संरक्षण परख
 - (D) यूरसिल हस्तक्षेप परख
26. अल्फा-पूरकता के दौरान, नीली कॉलोनियाँ दिखाई देंगी अगर
- (A) बीटा-गैलेक्टोसिडेज जीन बाधित है ।
 - (B) बीटा-गैलेक्टोसिडेज जीन बरकरार है ।
 - (C) प्रमोटर PT5 कमजोर है ।
 - (D) आईपीटीजी कॉलोनियाँ द्वारा अवशोषित नहीं है ।

27. Terminator gene technology

- (A) prevents farmers from replanting harvested seeds.
- (B) help farmers to replant harvested seeds.
- (C) has no effect on farmers.
- (D) helps farmers sell seeds in the market.

28. In terminator technology, recombinase protein recognizes

- (A) Repressor gene promoter
- (B) Lethal gene
- (C) Late embryogenesis promoter
- (D) Recombinase promoter

29. Locked Nucleic Acids are used for preparing

- (A) NGS Adaptor
- (B) PCR Primers
- (C) Real Time PCR Probes
- (D) All of these

27. टर्मिनेटर जीन तकनीक

- (A) किसानों को काटे गए बीजों को फिर से लगाने से रोकती है।
- (B) किसानों को काटे गए बीजों को फिर से लगाने में मदद करती है।
- (C) किसानों पर कोई प्रभाव नहीं है।
- (D) किसानों को बाजार में बीज बेचने में मदद करती है।

28. टर्मिनेटर प्रौद्योगिकी में रिकॉम्बिनेज प्रोटीन किसे पहचानता है ?

- (A) रिप्रेसर जीन प्रमोटर
- (B) घातक जीन
- (C) लेट भ्रूणजेनेसिस प्रमोटर
- (D) रिकॉम्बिनेज प्रमोटर

29. लॉक्ड न्यूक्लिक एसिड का प्रयोग इनमें से किसकी तैयारी के लिए किया जाता है ?

- (A) एनजीएस एडॉप्टर
- (B) पीसीआर प्राइमर
- (C) रियल टाइम पीसीआर प्रोब्स
- (D) सभी

30. Stuffer fragments are produced in Lambda Replacement vectors by removing

- (A) Attenuator
- (B) Integrator
- (C) A-J segment
- (D) Left and right ends

31. Gene expression data can be obtained from which of these below ?

- (A) Endpoint PCR
- (B) RACE PCR
- (C) Real Time PCR
- (D) Random PCR

32. Which vector was invented for use in Human Genome sequencing project ?

- (A) Plasmid PVC 19
- (B) Phagemid
- (C) Fosmid
- (D) YAC

33. Bridge PCR is used in Illumina Next Generation sequencing for

- (A) QC check
- (B) Adaptor amplification
- (C) Clonal amplification
- (D) Fragment end amplification

30. लैम्ब्डा रिप्लेसमेंट वैक्टर में, स्टर टुकड़े का उत्पादन क्या हटाकर किया जाता है ?

- (A) क्षीण
- (B) इंटीग्रेटर
- (C) ए-जे सेगमेंट
- (D) बाएँ और दाएँ पक्ष

31. जीन अभिव्यक्ति आँकड़े इनमें से किस प्रकार प्राप्त कर सकते हैं ?

- (A) एंडपॉइंट पीसीआर
- (B) रेस पीसीआर
- (C) रियल टाइम पीसीआर
- (D) रैंडम पीसीआर

32. मानव जीनोम अनुक्रमण (सिक्वेंसिंग) परियोजना में उपयोग के लिए कौन सा वेक्टर आविष्कार किया गया था ?

- (A) प्लाज्मिड पीयूसी 19
- (B) फाजमिड
- (C) फॉस्मिड
- (D) वाइ.ए.सी.

33. इलुमिना नेक्स्ट जेनरेशन अनुक्रमण में ब्रिज पीसीआर का इस्तेमाल कब करते हैं ?

- (A) क्यूसी चेक
- (B) एडॉप्टर एम्प्लीफिकेशन
- (C) क्लोनल एम्प्लीफिकेशन
- (D) फ्रेगमेंट एण्ड एम्प्लीफिकेशन

34. Suicide gene therapy might cause potential risk in
- (A) Pandemic due to corona virus
 - (B) Change in human gene pool
 - (C) Rapid spread of viral vectors
 - (D) None of these
35. Which of the following Thermostable DNA polymerases has 3' to 5' proofreading properties ?
- (A) Pfu
 - (B) Taq
 - (C) Tma
 - (D) Vent
36. Difference in pH during addition of different dNTPs is the basis of which NGS platform ?
- (A) Illumina
 - (B) Pac Bio
 - (C) Ion Torrent
 - (D) Solid
37. In terminator technology, embryos in seeds are aborted by
- (A) Recombinase
 - (B) Inducer
 - (C) Blocking spacer
 - (D) Ribosomal inactivating protein

34. आत्महत्या जीन थेरेपी से क्या संभावित जोखिम पैदा हो सकता है ?
- (A) कोरोना वायरस के कारण महामारी
 - (B) मानव जीन पूल में परिवर्तन
 - (C) वायरल वैक्टर का तेजी से फैलाव
 - (D) इनमें से कोई नहीं
35. निम्नलिखित थर्मोस्टेबल डीएनए पॉलीमरेस में से कौन से 3' से 5' प्रूफरीडिंग का गुण रखते हैं ?
- (A) पीएफयू (Pfu)
 - (B) टैक (Taq)
 - (C) टीएमए (Tma)
 - (D) वेंट (Vent)
36. विभिन्न डीएनटीपी जोड़ाव के दौरान पीएच में अंतर एनजीएस प्लेटफॉर्म में किस तकनीक का आधार है ?
- (A) इलुमिना
 - (B) पैक बायो
 - (C) आयन टॉरेंट
 - (D) सॉलिड
37. टर्मिनेटर तकनीक में, बीजों में भ्रूणों का गर्भपात किससे किया जाता है ?
- (A) रिकॉम्बिनेज
 - (B) प्रेरक
 - (C) ब्लॉकिंग स्पेसर
 - (D) राइबोसोमल निष्क्रिय प्रोटीन

38. Ribozymes are –

- (A) RNA acting as enzyme
- (B) Ribosome sugar acting as enzyme
- (C) Antibodies acting as enzyme
- (D) Protein acting as enzyme

39. For development of Golden rice, which gene from bacterium *Erwinia uredovora* was introduced ?

- (A) Phytoene synthase
- (B) Lycopene cyclase
- (C) Phytoene desaturase
- (D) Phytoene cyclase

40. Automated DNA sequences for Sanger sequencing use

- (A) 4 different fluorophores, each specific for dATP, dCTP, dTTP and dGTP
- (B) 4 different fluorophores, each specific for ddATP, ddCTP, ddUTP and ddGTP
- (C) 4 different fluorophores, each specific for ddATP, ddCTP, ddTTP and ddGTP
- (D) 4 different fluorophores, each specific for dATP, dCTP, dUTP and dGTP

38. राइबोसोम है :

- (A) RNA किण्वक के तरह
- (B) राइबोसोम शर्करा किण्वक के तरह
- (C) प्रतिरक्षक किण्वक के तरह
- (D) प्रोटीन किण्वक के तरह

39. गोल्डेन राईस के विकास के लिए, बैक्टीरिया *इरविनिया यूरेडोवोरा* से कौन सा जीन सन्निविष्ट किया गया है ?

- (A) फाइटोईन सिंथेस
- (B) लाइकोपीन साइक्लेज
- (C) फाइटोईन डेसातुरेज
- (D) फाइटोईन साइक्लेज

40. सेंगर अनुक्रमण उपयोग के लिए स्वचालित डीएनए अनुक्रमक किनका इस्तेमाल करते हैं ?

- (A) 4 अलग-अलग फ्लोरोफोर्स, dATP, dCTP, dTTP और dGTP के लिए प्रत्येक विशिष्ट
- (B) 4 अलग-अलग फ्लोरोफोर्स, ddATP, ddCTP, ddUTP और ddGTP के लिए प्रत्येक विशिष्ट
- (C) 4 अलग-अलग फ्लोरोफोर्स, ddATP, ddCTP, dTTP और dGTP के लिए प्रत्येक विशिष्ट
- (D) 4 अलग-अलग फ्लोरोफोर्स, dATP, dCTP, dUTP और dGTP के लिए प्रत्येक विशिष्ट

41. Universal influenza vaccine is based on

- (A) Heat attenuated pathogen
- (B) DNA
- (C) Protein antigens
- (D) Recombinant proteins

42. Recombinant protein producing clones of *Pichia pastoris* became pinkish-red in color because of

- (A) Guanine
- (B) Adenine
- (C) Cytosine
- (D) Thiamine

43. The opine biosynthetic genes of *Agrobacterium tumefaciens* are found in –

- (A) VIR-A genes
- (B) T-DNA
- (C) VIR-F genes
- (D) VIR-D genes

41. यूनिवर्सल इन्फ्लूएंजा वैक्सीन किस पर आधारित है ?

- (A) हीट तनु रोगजनक
- (B) डीएनए
- (C) प्रोटीन एंटीजन
- (D) रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन

42. *Pichia pastoris* के क्लोन का उत्पादन करने वाले रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन के गुलाबी-लाल रंग का कारण क्या है ?

- (A) ग्वानिन
- (B) ऐडिनीन
- (C) साइटोसाइन
- (D) थायामिन

43. *एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमिफेशियंस* के ओपाइन बायोसिंथेटिक जीन पाए जाते हैं

- (A) विर- ए जीन में
- (B) टी – डीएनए में
- (C) विर-एफ जीन में
- (D) विर-डी जीन में

44. To design effective primers for successful PCR amplification, secondary structures should be
- (A) Incorporated
 - (B) Avoided
 - (C) Hairpins allowed
 - (D) Internal loops permitted
45. Agrobacterium enters plant cells in response to –
- (A) Pathogenesis
 - (B) Wounding
 - (C) Heat
 - (D) Light
46. Right Border and left border sequence of T-DNA are essential for –
- (A) Transport of T-DNA into plant cells
 - (B) Integration of T-DNA into plant genome
 - (C) Disruption of plant genome by T-DNA
 - (D) Restriction of plant genomic DNA

44. सफल पीसीआर प्रवर्धन माध्यमिक संरचनाओं के लिए प्रभावी प्राइमर डिजाइन करने के लिए होना चाहिए
- (A) निगमित
 - (B) वर्जनीय
 - (C) हेयरपिन की अनुमति
 - (D) आंतरिक लूप्स की अनुमति
45. एग्रोबैक्टीरियम किसके प्रतिक्रिया में पादप कोशिकाओं में प्रवेश करता है ?
- (A) रोगजनन
 - (B) पौधे में चोट
 - (C) ऊष्मा
 - (D) प्रकाश
46. डीएनए का राईट बॉर्डर और लेफ्ट बॉर्डर सीक्वेंस किसके लिए आवश्यक है ?
- (A) पादप कोशिकाओं में टी-डीएनए का परिवहन
 - (B) पादप जीनोम में टी-डीएनए का एकीकरण
 - (C) टी-डीएनए द्वारा पादप जीनोम का विघटन
 - (D) पादप जीनोमिक डीएनए का प्रतिबंध

47. Indole-3-butyric acid is used in plant tissue culture to promote –

- (A) Stem induction
- (B) Root induction
- (C) Leaf induction
- (D) Flower induction

48. Callus is which type of tissue ?

- (A) Differentiated
- (B) Dedifferentiated
- (C) Redifferentiated
- (D) Undifferentiated

49. The capacity of regeneration of a complete plant from a single cell is termed as –

- (A) Self regeneration
- (B) Totipotency
- (C) Multiplication
- (D) Stem regeneration

50. Isolation of protoplasts from rice leaves require which enzyme combination ?

- (A) Peptidase + Carboxypeptidase
- (B) Papain + Cellobiosidase
- (C) Cellulase + Pectinase
- (D) Catalase + Aminopeptidase

47. इंडोल-3 ब्यूटिरिक एसिड का उपयोग प्लांट टिशू कल्चर में किसे बढ़ावा देने के लिए किया जाता है ?

- (A) स्टेम इंडक्सन में
- (B) रूट इंडक्सन में
- (C) पत्तों के इंडक्सन में
- (D) फूल के इंडक्सन में

48. कैलस किस प्रकार का ऊतक है ?

- (A) विभेदित
- (B) अलग-अलग
- (C) पुनर्विभेदित
- (D) अविभेदित

49. एक कोशिका से एक पूर्ण पौधे के पुनर्जनन की क्षमता को क्या कहा जाता है ?

- (A) स्व पुनर्जनन
- (B) टोटीपोटेंसी
- (C) गुणात्मक
- (D) स्टेम पुनर्जनन

50. चावल के पत्तों से प्रोटोप्लास्ट को अलग करने के लिए एंजाइम संयोजन की आवश्यकता होती है

- (A) पेप्टिडेज + कार्बोक्सीपेप्टिडेज
- (B) पेपाइन + सेलोबायोसिडेज
- (C) सेल्यूलेज + पेक्टिनेज
- (D) केटालेज + अमीनोपेप्टिडेज

51. The most commonly used plant tissue culture medium is –

- (A) White's Medium
- (B) Gamborg's B5 Medium
- (C) Nitsch's Medium
- (D) Murashige and Skoogs' Medium

52. Absciscic Acid promotes –

- (A) Senescence
- (B) Growth
- (C) Development
- (D) Photosynthesis

53. The phytohormone 2,4-D is a/an –

- (A) Cytokinin
- (B) Auxin
- (C) Absciscic acid
- (D) Cytokine

54. miRNA binds to –

- (A) RISC
- (B) Target DNA
- (C) Both of these
- (D) None of these

51. सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला कौन-सा पादप ऊतक संवर्धन माध्यम है ?

- (A) व्हाइट का माध्यम
- (B) गेम्बोर्ग का बी5 माध्यम
- (C) निश्च का माध्यम
- (D) मुरासिज और स्कूग का माध्यम

52. एब्सिसिक एसिड किसे बढ़ावा देता है ?

- (A) सेनेसेन्स
- (B) वृद्धि
- (C) विकास
- (D) प्रकाश-संश्लेषण

53. फाइटोहोर्मोन 2, 4 – D इनमें से क्या है ?

- (A) साइटोकाइनिन
- (B) ऑक्सिन
- (C) एब्सिसिक एसिड
- (D) साइटोकाईन

54. माइक्रो-आरएनए इनमें से किससे जुड़ता है ?

- (A) रिस्क (RISC)
- (B) टारगेट डीएनए
- (C) उपरोक्त दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

55. DNA vaccine evokes –
- (A) Cell mediated immunity
 - (B) Helper T cell mediated immunity
 - (C) B cell mediated immunity
 - (D) Humoral immunity

56. Which sequence gets degraded ?
- (A) miRNA
 - (B) miRNAi
 - (C) Downstream of miRNA
 - (D) Upstream of miRNA

57. Which sequence is selected for RNAi cascade in plants ?
- (A) 3' UTR
 - (B) Cap region
 - (C) ORF
 - (D) 5' UTR

58. DNA vaccine uses a sequence of –
- (A) Immunogen
 - (B) Surface protein antigen
 - (C) Secretome
 - (D) Cellular protein

55. डीएनए वैक्सीन इनमें से क्या विकसित करता है ?
- (A) सेल मध्यस्थित प्रतिरक्षा
 - (B) हेल्पर टी सेल मध्यस्थित प्रतिरक्षा
 - (C) बी सेल मध्यस्थित प्रतिरक्षा
 - (D) ह्यूमोरल प्रतिरक्षा

56. इनमें से कौन-सा सिक्वेन्स खराब हो जाता है ?
- (A) माइक्रो-आरएनए
 - (B) माइक्रो-आरएनएआई
 - (C) माइक्रो-आरएनए के निचले क्रम का सिक्वेन्स
 - (D) माइक्रो-आरएनए के ऊपरी क्रम का सिक्वेन्स

57. पादप में आरएनएआई कैस्केड के लिए किस सिक्वेन्स का चयन किया जाता है ?
- (A) 3' (प्राइम) यूटीआर
 - (B) कैप रीजन
 - (C) ओआरएफ
 - (D) 5' (प्राइम) यूटीआर

58. डीएनए वैक्सीन _____ के अनुक्रम (सिक्वेन्स) का उपयोग किया जाता है ।
- (A) इम्युनोजेन
 - (B) सतही प्रोटीन एंटीजन
 - (C) सेक्रेटोम
 - (D) सेलुलर प्रोटीन

59. The lethal gene in terminator gene cascade becomes active when –

- (A) Inducer binds to repressor protein.
- (B) Inducer binds to recombinase protein.
- (C) Inducer binds to operator.
- (D) Repressor protein binds to operator.

60. Golden rice was developed using which gene of Daffodil ?

- (A) Phytoene desaturase
- (B) Phytoene synthase
- (C) Phytoene esterase
- (D) Phytoene cyclase

61. RNAi produces –

- (A) Knockdown mutations
- (B) Knockout mutations
- (C) Knockin mutations
- (D) Knock off mutations

59. टर्मिनेटर जीन कैस्केड में लिथल जीन सक्रिय हो जाता है जब

- (A) इंड्यूसर रिप्रेसर प्रोटीन से बँधता है ।
- (B) इंड्यूसर रिकोम्बिनेज प्रोटीन से बँधता है ।
- (C) इंड्यूसर ओपरेटर से बँधता है ।
- (D) रिप्रेसर प्रोटीन से ओपरेटर बँधता है ।

60. सुनहरे चावल को डैफोडिल के किस जीन का उपयोग करके विकसित किया जाता था ?

- (A) फाइटोईन डिसेच्युरेज
- (B) फाइटोईन सिन्थेज
- (C) फाइटोईन एस्टिरेज
- (D) फाइटोईन साइक्लेज

61. RNAi उत्पत्ति करता है

- (A) नोक्डाउन म्यूटेशन
- (B) नोक्आउट म्यूटेशन
- (C) नोक्ईन म्यूटेशन
- (D) नोक्ओफ म्यूटेशन

62. Gene therapy is limited to diseases disordered by –

- (A) Multiple genes
- (B) Two genes
- (C) Single gene
- (D) Physiological reasons

63. Expression of lethal gene produces –

- (A) Mitochondria inactivating protein.
- (B) Ribosome inactivating protein.
- (C) RNA inactivating protein.
- (D) Golgi body inactivating protein.

64. FlavrSavr tomato was produced by

- (A) miRNA Technology
- (B) Artificial miRNA* RNA Technology
- (C) Antisense RNA Technology
- (D) CRISPR-Cas Technology

62. जीन थेरेपी द्वारा जनित रोग किसके विकृति तक सीमित है ?

- (A) एकाधिक जीन
- (B) दो जीन
- (C) एक जीन
- (D) क्रियात्मक कारण

63. लिथल जीन की अभिव्यक्ति (एक्सप्रेशन) पैदा करता है

- (A) माइटोकॉन्ड्रिया निष्क्रिय प्रोटीन
- (B) राइबोजोम निष्क्रिय प्रोटीन
- (C) आरएनए निष्क्रिय प्रोटीन
- (D) गोल्जी बॉडी निष्क्रिय प्रोटीन

64. FlavrSavr टमाटर किस तकनीक से उत्पादित किया गया था ?

- (A) माइक्रो-आरएनए तकनीक
- (B) कृत्रिम माइक्रोआरएनए* आरएनए तकनीक
- (C) एन्टिसेंस आरएनए तकनीक
- (D) CRISPR-Cas तकनीक

65. 3' UTR is targeted by micro RNAs in

- (A) Fungi
- (B) Archae
- (C) Animals
- (D) Plants

66. Example of successful application of RNAi is

- (A) Human diagnostics
- (B) Plant-Pathogen interaction
- (C) Plant-Herbivore interaction
- (D) Mosquito-Plasmodium interaction

67. NGS illumina sequencing uses

- (A) dideoxy terminator
- (B) deoxy terminator
- (C) Reversible terminator
- (D) None of these

68. RACE requires how many primers ?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

65. 3'UTR को माइक्रो-आरएनए द्वारा इनमें से किसमें लक्षित किया जाता है ?

- (A) फफूँद
- (B) आरचाए
- (C) जानवर
- (D) पादप

66. RNA-i के सफल अनुप्रयोग का उदाहरण क्या है ?

- (A) मानव निदान
- (B) पादप – रोगजनक परस्पर क्रिया
- (C) पादप – शाकाहारी परस्पर क्रिया
- (D) मच्छर-प्लाज्मोडियम परस्पर क्रिया

67. इनमें से NGS इलुमिना अनुक्रमण किस का उपयोग करता है ?

- (A) डाई डिऑक्सी टर्मिनेटर
- (B) डिऑक्सी टर्मिनेटर
- (C) रिवर्सिबल टर्मिनेटर
- (D) इनमें से कोई नहीं

68. रेस के लिए कितने प्राइमर की आवश्यकता होती है ?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

69. Which of the following is a thermostable DNA polymerase with proofreading properties ?

- (A) Taq DNA polymerase
- (B) Tma DNA polymerase
- (C) Pfu DNA polymerase
- (D) *E. coli* DNA polymerase

70. Taq DNA polymerase adds which nucleotide terminally ?

- (A) dCTP
- (B) dATP
- (C) dGTP
- (D) dTTP

71. Which of the following is not component of PCR reaction ?

- (A) Forward primer
- (B) Reverse primer
- (C) Template DNA
- (D) Terminal Nucleotidyl Transferase

72. The acceptable sequence coverage for Denovo sequencing is

- (A) 8x
- (B) 12x
- (C) 20x
- (D) 6x

69. निम्नलिखित में से कौन सा प्रूफरीडिंग गुणों के साथ एक स्थिर ताप डीएनए पॉलीमरेज है ?

- (A) टैक डीएनए पॉलीमरेज
- (B) टीएमए डीएनए पॉलीमरेज
- (C) पीएफयू डीएनए पॉलीमरेज
- (D) ई. कोलाई डीएनए पॉलीमरेज

70. इनमें से टैक डीएनए पॉलीमरेज किस न्यूक्लियोटाइड को अंतिम रूप से जोड़ता है ?

- (A) dCTP
- (B) dATP
- (C) dGTP
- (D) dTTP

71. निम्नलिखित में से कौन सा पीसीआर प्रतिक्रिया का घटक नहीं है ?

- (A) फॉरवर्ड प्राइमर
- (B) रिवर्स प्राइमर
- (C) टेम्पलेट डीएनए
- (D) टर्मिनल न्यूक्लियोटाइडल ट्रांसफेरेस

72. डीनोवो अनुक्रम के लिए स्वीकार्य अनुक्रम कवरेज क्या है ?

- (A) 8x
- (B) 12x
- (C) 20x
- (D) 6x

73. Sanger sequencing is carried out by which enzyme ?
- (A) Taq DNA Polymerase
(B) Sequanase
(C) Pfu DNA Polymerase
(D) Ultima DNA Polymerase
74. Nucleotide sequence of miRNA* is
- (A) is same as mRNA
(B) is complementary to mRNA
(C) has no relation to mRNA
(D) is complementary to ribosomal RNA
75. Inhibition of gene expression through antisense RNA is mediated by
- (A) miRNA-Antisense RNA duplex formation.
(B) mRNA-Antisense RNA duplex formation.
(C) SiRNA-Antisense RNA duplex formation.
(D) miRNA*-Antisense RNA duplex formation.
76. Translational inhibition of target mRNAs by micro-RNAs happen in
- (A) Prokaryotes
(B) Animals
(C) Plants
(D) Fungi

73. सेंगर अनुक्रमण किस किण्वक द्वारा किया जाता है ?
- (A) टैक डीएनए पॉलीमरेज
(B) सीक्वानेस
(C) पीएफ्यू डीएनए पॉलीमरेज
(D) अल्टिमा डीएनए पॉलीमरेज
74. इनमें से माइक्रो-आरएनए* का न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम क्या है ?
- (A) एमआरएनए के जैसा
(B) एमआरएनए के पूरक
(C) एमआरएनए से कोई संबंध नहीं
(D) राइबोसोमल आरएनए के पूरक
75. एंटीसेंस आरएनए के माध्यम से अभिव्यक्ति का अवरोध किस मध्यस्थता द्वारा किया जाता है ?
- (A) माइक्रो-आरएनए - एंटीसेंस आरएनए डुप्लेक्स गठन
(B) एमआरएनए - एंटीसेंस आरएनए डुप्लेक्स गठन
(C) एसआई-आरएनए - एंटीसेंस आरएनए डुप्लेक्स गठन
(D) माइक्रो-आरएनए* - एंटीसेंस आरएनए डुप्लेक्स गठन
76. माइक्रो-आरएनए द्वारा टारगेट एमआरएनए का अनुवाद अवरोध किसमें होता है ?
- (A) प्रोकैरियोट्स
(B) जानवर
(C) पादप
(D) फफूँद

77. Which of the following small double stranded RNAs originate from its own gene ?

- (A) Ta-SiRNA
- (B) SiRNA
- (C) MicroRNA
- (D) Piwi RNA

78. RISC stands for

- (A) Ribosome Induced Silencing Complex
- (B) RuBiSCO Induced Silencing Complex
- (C) RNA Induced Silencing Complex
- (D) Ribozyme Induced Silencing Complex

79. Artificial miRNA cascade consists of

- (A) TT 19-24 Forward seq TTTT 19-24 Reverse seq TT
- (B) TT 19-24 Reverse seq TTTT 19-24 Reverse seq TT
- (C) UU 19-24 Forward seq UUUU 19-24 Reverse UU
- (D) TT 19-24 Forward seq UUUU 19-24 Reverse TT

77. निम्नलिखित में से कौन सा Small double stranded RNAs अपने स्वयं के जीन से उत्पन्न होता है ?

- (A) Ta-एसआईआरएनए
- (B) एसआईआरएनए
- (C) माइक्रो-आरएनए
- (D) पीवी आरएनए

78. RISC का पूर्ण रूप है

- (A) राइबोसोम इंड्युस्ड साइलेन्सिंग कॉम्प्लेक्स
- (B) रूबिस्को इंड्युस्ड साइलेन्सिंग कॉम्प्लेक्स
- (C) आरएनए इंड्युस्ड साइलेन्सिंग कॉम्प्लेक्स
- (D) राइबोज़ाइम इंड्युस्ड साइलेन्सिंग कॉम्प्लेक्स

79. कृत्रिम माइक्रो-आरएनए कास्केड किससे बना है ?

- (A) TT 19-24 फॉरवर्ड सीक्वेंस TTTT 19-24 रिवर्स सीक्वेंस TT
- (B) TT 19-24 रिवर्स सीक्वेंस TTTT 19-24 रिवर्स सीक्वेंस TT
- (C) UU 19-24 फॉरवर्ड सीक्वेंस UUUU 19-24 रिवर्स UU
- (D) TT 19-24 फॉरवर्ड सीक्वेंस UUUU 19-24 रिवर्स TT

80. Hot start DNA polymerases have

- (A) Heat labile antibody blocking the active site.
- (B) Does not have an active site.
- (C) Has more than one active site.
- (D) Magnet blocking the active site.

81. Precursor sequences are present intermediately for

- (A) miRNA
- (B) mRNA
- (C) tRNA
- (D) All of these

82. T_m of a primer is calculated using the formula

- (A) $2(A + T) + 4(G + C)$
- (B) $2(G + C) + 4(T + A)$
- (C) $4(A + T) + 2(G + C)$
- (D) $2(A + T + G + C)$

80. हॉट स्टार्ट डीएनए पोलिमेरेज में होता है

- (A) सक्रिय साइट को अवरुद्ध करने वाली हीट लेबाइल एंटीबॉडी
- (B) एक सक्रिय साइट नहीं है
- (C) एक से अधिक सक्रिय साइट है
- (D) सक्रिय साइट को अवरुद्ध करने वाला चुंबक

81. इनमें से प्रिकर्सर सिक्वेस मध्यवर्ती रूप से किसमें मौजूद है ?

- (A) miRNA
- (B) mRNA
- (C) tRNA
- (D) उपरोक्त सभी में

82. एक प्राइमर के T_m की गणना किस सूत्र से की जाती है ?

- (A) $2(A + T) + 4(G + C)$
- (B) $2(G + C) + 4(T + A)$
- (C) $4(A + T) + 2(G + C)$
- (D) $2(A + T + G + C)$

83. Which of the following technique uses non-antibody based western blotting ?
- (A) Far-Western blotting & Hybridization
 - (B) South-Western blotting & Hybridization
 - (C) South-Eastern blotting & Hybridization
 - (D) North-Western blotting & Hybridization
84. In suicide gene therapy
- (A) Mammalian gene is used.
 - (B) Micro RNA is used.
 - (C) A non-mammalian gene is used.
 - (D) Antisense RNA is used.
85. Mi RNA/Mi RNA* is a/an
- (A) Perfect duplex
 - (B) Imperfect duplex
 - (C) Semi perfect duplex
 - (D) Near perfect duplex
86. The precursor micro RNA in plants is exported out from nucleus to cytoplasm by
- (A) Dusty
 - (B) Nasty
 - (C) Hasty
 - (D) Pasty

83. निम्नलिखित में से कौन सी तकनीक गैर-एंटीबॉडी आधारित पश्चिमी सोखता का उपयोग करती है ?
- (A) सुदूर पश्चिमी सोखता और संकरण
 - (B) दक्षिण-पश्चिमी सोखता और संकरण
 - (C) दक्षिण-पूर्वी सोखता और संकरण
 - (D) उत्तर-पश्चिमी सोखता और संकरण
84. सुसाइड जीन थेरेपी में
- (A) स्तनधारी जीन का प्रयोग किया जाता है ।
 - (B) माइक्रो-आरएनए का उपयोग किया जाता है ।
 - (C) एक गैर-स्तनधारी जीन का उपयोग किया जाता है ।
 - (D) एंटीसेंस आरएनए का उपयोग किया जाता है ।
85. Mi RNA/ Mi RNA* है एक
- (A) परफेक्ट डुप्लेक्स
 - (B) इमपरफेक्ट डुप्लेक्स
 - (C) सेमी परफेक्ट डुप्लेक्स
 - (D) परफेक्ट डुप्लेक्स के पास
86. पादपों में प्रिकर्सर माइक्रो-आरएनए को न्यूक्लियस से साइटोप्लाज्म में निर्यात किया जाता है
- (A) डस्टी द्वारा
 - (B) नैस्टी द्वारा
 - (C) हेस्टी द्वारा
 - (D) पेस्टी द्वारा

87. Star activity of Restriction Endonucleases leads to
- (A) Digestion at wrong recognition sequence.
 - (B) Production of unknown fragments.
 - (C) Sticky ends may become blunt ends.
 - (D) All of these
88. Which enzyme is used to join nick in the DNA strand ?
- (A) Primase
 - (B) DNA Polymerase
 - (C) DNA Ligase
 - (D) Endonuclease
89. In animals, Mi RNA bind to 3' UTR of target mRNA and create
- (A) degradation
 - (B) translational inhibition
 - (C) transcriptional inhibition
 - (D) polyadenylation
90. Imidazole is structurally similar to
- (A) Histone
 - (B) Histidine
 - (C) Histocine
 - (D) Histamine

87. प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिएजेस की स्टार गतिविधि प्रेरित करती है
- (A) गलत पहचान अनुक्रम पर पाचन
 - (B) अज्ञात फ्रैगमेंट का उत्पादन
 - (C) स्टिकी एण्ड ब्लन्ट एण्ड बन सकते हैं
 - (D) ऊपर के सभी
88. कौन सा उत्प्रेरक डी.एन.ए. सूत्र के निक को जोड़ने का काम करता है ?
- (A) प्राइमैज
 - (B) डी.एन.ए. पॉलीमरेज
 - (C) डी.एन.ए. लाइगेज
 - (D) एन्डोन्यूक्लीएज
89. जानवरों में, MiRNA लक्ष्य mRNA के 3'UTR से बंधता है और बनाता है
- (A) डेग्रेडेशन
 - (B) ट्रांसलेशनल निषेध
 - (C) ट्रांस्क्रिप्शनल निषेध
 - (D) पॉलीएडेनाइलेशन
90. इमिडाजोल संरचनात्मक रूप से किसके समान है ?
- (A) हिस्टोन
 - (B) हिस्टिडीन
 - (C) हिस्टोसाइन
 - (D) हिस्टामिन

91. Illumina NGS is based on

- (A) Dideoxy chain terminator technology.
- (B) Reversible terminator technology.
- (C) Anti-terminator technology.
- (D) None of these

92. In terminator technology, external inducer is sprayed on seeds before packaging. The inducer binds to :

- (A) recombinase protein
- (B) repressor protein
- (C) ribosome inactivating protein
- (D) the entire cascade

93. In terminator technology, repressor protein binds to

- (A) Recombinase
- (B) Blocking spacer
- (C) Operator
- (D) Lethal gene

91. इलुमिना एनजीएस किस पर आधारित है ?

- (A) डाइडिऑक्सी चेन टर्मिनेटर तकनीक
- (B) रिवर्सिबल टर्मिनेटर तकनीक
- (C) एंटी-टर्मिनेटर तकनीक
- (D) इनमें से कोई भी नहीं

92. टर्मिनेटर तकनीक में, पैकेजिंग से पहले बीजों पर बाहरी इंड्यूसर का छिड़काव किया जाता है । इंड्यूसर बंधता है :

- (A) रिकॉम्बिनेस प्रोटीन से
- (B) रिप्रेसर प्रोटीन से
- (C) राइबोसोम निष्क्रिय प्रोटीन से
- (D) पूर्ण कैस्केड से

93. टर्मिनेटर तकनीक में रिप्रेसर प्रोटीन किससे बंधता है ?

- (A) रिकॉम्बिनेस
- (B) ब्लॉकिंग स्पेसर
- (C) ऑपरेटर
- (D) लेथल जीन

94. Nested PCR uses

- (A) one pair primer overlapping another pair of primer.
- (B) one pair primer located within another pair of primer.
- (C) one pair primer directed opposite to another pair of primer.
- (D) one pair primer located outside the target sequence.

95. In Gel Mobility Shift Assay, if a protein binds to a DNA fragment, the mobility of the complex with respect to unbound DNA or protein will

- (A) Enhance
- (B) Retard
- (C) Remain unchanged
- (D) Does not matter

96. The primary RNA is converted to precursor RNA within plant nucleus by which enzyme ?

- (A) Drosha
- (B) Pasha
- (C) Dicer
- (D) Hua enhancer

94. नेस्टेड पीसीआर उपयोग करता है

- (A) एक जोड़ी प्राइमर, प्राइमर की दूसरी जोड़ी को ओवरलैप करता है।
- (B) प्राइमर की दूसरी जोड़ी के भीतर स्थित एक जोड़ी प्राइमर
- (C) एक जोड़ी प्राइमर, प्राइमर की दूसरी जोड़ी के विपरीत निर्देशित होता है।
- (D) लक्ष्य अनुक्रम के बाहर स्थित एक जोड़ी प्राइमर

95. जेल मोबिलिटी शिफ्ट परख में, यदि कोई प्रोटीन डीएनए के टुकड़े से बँधता है, तो अनबाउंड डीएनए या प्रोटीन के संबंध में कॉम्प्लेक्स की गतिशीलता होगी

- (A) एन्हेन्स
- (B) रिटार्ड
- (C) कोई बदलाव नहीं
- (D) कोई फर्क नहीं पड़ता

96. प्राथमिक आरएनए को किस एंजाइम द्वारा पादप की न्यूक्लियस के भीतर प्रिकर्सर आरएनए में परिवर्तित किया जाता है ?

- (A) द्रोशा
- (B) पाशा
- (C) दाइसर
- (D) हीयू एन्हेन्सर

97. Where do the Chimera molecules propagate ?
 (A) Plasmid
 (B) Phagemid
 (C) Host
 (D) Carrier
98. In yeast 2-Hybrid system, if two proteins interact, transcription of which gene occurs ?
 (A) DNA binding protein in Bait plasmid
 (B) Activation Domain in prey plasmid.
 (C) Downstream Reporter gene.
 (D) All of these
99. To successfully conduct a ligation reaction, which cofactor is essential ?
 (A) ATP
 (B) GTP
 (C) NAD
 (D) NADPH
100. Hotstart DNA polymerases are chemically modified at active site by placing an antibody that is released from the enzyme during
 (A) Initial Denaturation
 (B) Denaturation
 (C) Annealing
 (D) Extension

97. किमेरा मोलिक्यूल्स कहाँ बढ़ता है ?
 (A) प्लास्मिड
 (B) फाजमिड
 (C) मेजबान
 (D) वाहक
98. यीस्ट-2 हाइब्रिड सिस्टम में, यदि दो प्रोटीन परस्पर क्रिया करते हैं, तो किस जीन का प्रतिलेखन होता है ?
 (A) बैट प्लास्मिड में डीएनए बाइंडिंग प्रोटीन
 (B) प्रे प्लास्मिड में सक्रियण डोमेन
 (C) डाउनस्ट्रीम रिपोर्टर जीन
 (D) ऊपर के सभी
99. बंधाव प्रतिक्रिया को सफलतापूर्वक संचालित करने के लिए, कौन सा सहकारक आवश्यक है ?
 (A) एटीपी
 (B) जीटीपी
 (C) एनएडी
 (D) एनएडीपीएच
100. हॉटस्टार्ट डीएनए पोलिमेरेजीज को सक्रिय साइट पर रासायनिक रूप से संशोधित किया जाता है, जिसमें एंजाइम से जारी एंटीबॉडी को रखा जाता है
 (A) प्रारंभिक विकृतीकरण
 (B) विकृतीकरण
 (C) एनीलिंग
 (D) विस्तार