इस प्रश्न पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।/Do not open this Question Booklet until you are asked to do so.

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 24
No. of Pages in Booklet : 24
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 110
No. of Questions in Booklet : 110
Paper Code : 04
Subject: **Botany**

RAA-25

Paper-II

प्रश्न पुस्तिका संख्या व बारकोड / Question Booklet No. & Barcode

4001221

समय : 01:50 घण्टे + 10 मिनिट अतिरिक्त* | अधिकतम अंक : 110
Time : 01:50 hours + 10 Minutes Extra* | Maximum Marks : 110

प्रश्न पुस्तिका के पेपर की सील/पॉलिथिन बैग को खोलने पर प्रश्न पत्र हल करने से पूर्व परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि :–
- प्रश्न पुस्तिका संख्या तथा ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक पर अंकित बारकोड संख्या समान है।
- प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक के सभी पृष्ठ व सभी प्रश्न सही मुद्रित हैं। समस्त प्रश्न जैसा कि ऊपर वर्णित है, उपलब्ध हैं तथा कोई भी पृष्ठ कम नहीं है/मुद्रण त्रुटि नहीं है।

किसी भी प्रकार की विसंगति या दोषपूर्ण होने पर परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लें। यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट पश्चात् ऐसे किसी दावे/आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जायेगा।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Booklet before attempting the question paper the candidate should ensure that:-
- Question Booklet Number and Barcode Number of OMR Answer Sheet are same.
- All pages & Questions of Question Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed. All questions as mentioned above are available and no page is missing/misprinted.

If there is any discrepancy/defect, candidate must obtain another Question Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this. No claim/objection in this regard will be entertained after **five** minutes of start of examination.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **प्रत्येक प्रश्न के लिये एक विकल्प भरना अनिवार्य है।**
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का मात्र एक ही उत्तर दीजिये। एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
4. **OMR** उत्तर–पत्रक इस प्रश्न पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर–पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से विवरण भरें।
5. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
6. **ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक में करेक्शन पेन/व्हाईटनर/सफेदा का उपयोग निषिद्ध है।**
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
8. **प्रत्येक प्रश्न के पांच विकल्प दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले (बबल) को उत्तर–पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।**
9. **यदि आप प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो उत्तर–पत्रक में पांचवें (5) विकल्प को गहरा करें। यदि पांच में से कोई भी गोला गहरा नहीं किया जाता है, तो ऐसे प्रश्न के लिये प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।**
10. ***प्रश्न पत्र हल करने के उपरांत अभ्यर्थी अनिवार्य रूप से ओ.एम.आर. आंसर शीट जांच लें कि समस्त प्रश्नों के लिये एक विकल्प (गोला) भर दिया गया है। इसके लिये ही निर्धारित समय से 10 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।**
11. **यदि अभ्यर्थी 10% से अधिक प्रश्नों में पांच विकल्पों में से कोई भी विकल्प अंकित नहीं करता है, तो उसको अयोग्य माना जायेगा।**
12. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेज़ी रूपान्तरों में से अंग्रेज़ी रूपान्तर मान्य होगा।
13. **मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है, तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।**

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए और **राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम अध्युपाय) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रभावी कानून एवं आयोग के नियमों–प्रावधानों** के तहत कार्यवाही की जाएगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. **It is mandatory to fill one option for each question.**
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
4. The **OMR** Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to open the Question Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **BLUE BALL POINT PEN** only.
5. Please correctly fill your Roll Number in OMR Answer Sheet. Candidate will himself/herself be responsible for filling wrong Roll Number.
6. **Use of Correction Pen/Whitener in the OMR Answer Sheet is strictly forbidden.**
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question.
8. **Each question has five options marked as 1, 2, 3, 4, 5. You have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.**
9. **If you are not attempting a question, then you have to darken the circle '5'. If none of the five circles is darkened, one third (1/3) part of the marks of question shall be deducted.**
10. ***After solving the question paper, candidate must ascertain that he/she has darkened one of the circles (bubbles) for each of the questions. Extra time of 10 minutes beyond scheduled time is provided for this.**
11. **A candidate who has not darkened any of the five circles in more than 10% questions shall be disqualified.**
12. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature, then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.
13. **Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt by the Commission as per rules.**

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under **Rajasthan Public Examination (Measures for Prevention of Unfair Means in Recruitment) Act, 2022, other laws applicable and Commission's Regulations.** Commission may also debar him/her permanently from all future examinations.

उत्तर–पत्रक में दो प्रतियां हैं – मूल प्रति और कार्बन प्रति। परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर–पत्रक की दोनों प्रतियां वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं कार्बन प्रति अलग नहीं करें। वीक्षक उत्तर–पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, कार्बन प्रति को मूल प्रति से कट लाईन से मोड़कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे, **जिसे परीक्षार्थी अपने साथ ले जायेंगे। परीक्षार्थी को उत्तर–पत्रक की कार्बन प्रति चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक सुरक्षित रखनी होगी एवं आयोग द्वारा मांगे जाने पर प्रस्तुत करनी होगी।**

1. Inversion which does NOT involve centromere is called a -
(1) Tandem duplication
(2) Reverse duplication
(3) Pericentric inversion
(4) Paracentric inversion
(5) Question not attempted

1. इन्वर्ज़न जिसमें सेन्ट्रोमियर सम्मिलित नहीं होता है, कहलाता है –
(1) अग्रानुक्रम दोहराव
(2) उल्टा दोहराव
(3) पैरीसेंट्रिक व्युत्क्रम
(4) पैरासेंट्रिक व्युत्क्रम
(5) अनुत्तरित प्रश्न

2. Which of the following contains best example of overlapping genes?
(1) *trp* operon
(2) *lac* operon
(3) E. Coli phase $\Phi\times174$ genome
(4) Human β-globin gene
(5) Question not attempted

2. निम्न में से किसमें ओवरलैपिंग जीन का अच्छा उदाहरण मिलता है?
(1) *trp* ऑपेरॉन
(2) *lac* ऑपेरॉन
(3) ई. कोलाई का फेज़ $\Phi\times174$ जीनोम
(4) मानव β–ग्लोबिन जीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

3. The centre 'Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo' is located at -
(1) Italy (2) Mexico
(3) France (4) Brazil
(5) Question not attempted

3. 'सेंट्रो इंटरनेशनल डी मेजोरामिएन्टो डी माईज़ वाई ट्रिगो' केंद्र स्थित है –
(1) इटली में (2) मेक्सिको में
(3) फ्रांस में (4) ब्राज़ील में
(5) अनुत्तरित प्रश्न

4. The genetic purity of nucleus and breeder seed should be -
(1) 75% (2) 98%
(3) 100% (4) 99%
(5) Question not attempted

4. नाभिक और प्रजनक बीज की आनुवंशिक शुद्धता कितनी होनी चाहिए?
(1) 75% (2) 98%
(3) 100% (4) 99%
(5) अनुत्तरित प्रश्न

5. The characters governed by polygenes are called -
(1) Classical traits (2) Natural traits
(3) Quantitative traits (4) Qualitative traits
(5) Question not attempted

5. बहु–जीन द्वारा नियंत्रित लक्षणों को कहा जाता है –
(1) प्रतिष्ठित लक्षण (2) प्राकृतिक लक्षण
(3) मात्रात्मक लक्षण (4) गुणात्मक लक्षण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

6. Conservation of germplasm away from its natural habitat is called -
(1) *Ex-situ* conservation
(2) *In-situ* conservation
(3) Gene sanctuary
(4) None of the above
(5) Question not attempted

6. जर्मप्लाज़्म को उसके प्राकृतिक आवास से दूर संरक्षित करने को क्या कहते हैं?
(1) बाह्य–स्थान संरक्षण
(2) यथा–स्थान संरक्षण
(3) जीन अभयारण्य
(4) इनमें से कोई भी नहीं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

7. Digestive enzymes are contained in -

(1) Mitochondria (2) Golgi bodies

(3) Lysosomes (4) Ribosomes

(5) Question not attempted

8. Replacement of one purine by another purine (A↔G) or one pyrimidine by another pyrimidine (C↔T) is called -

(1) Transversion (2) Transition

(3) Duplication (4) Inversion

(5) Question not attempted

9. Cobalt-60 is commonly used for the production of -

(1) Gamma rays (2) Beta rays

(3) Alpha rays (4) Ultra-Violet rays

(5) Question not attempted

10. Which one is an example of dioecious species?

(1) Date palm (2) Castor

(3) Maize (4) Coconut

(5) Question not attempted

11. Diploid chromosome number in *Zea mays* is -

(1) 28 (2) 42

(3) 14 (4) 20

(5) Question not attempted

12. Molecular probes are -

(1) Both small DNA and small RNA segments

(2) Both small DNA and small protein molecules

(3) Both small molecules of protein and carbohydrates

(4) Both small RNA and small protein molecules

(5) Question not attempted

7. पचनीय एन्ज़ाइम पाए जाते हैं –

(1) सूत्रकणिका में (2) गॉल्जीकाय में

(3) लयनकाय में (4) राइबोसोम्स में

(5) अनुत्तरित प्रश्न

8. जब एक प्यूरीन को दूसरे प्यूरीन (A↔G) से या एक पाइरीमिडीन को दूसरे पाइरीमिडीन (C↔T) से बदल दिया जाता है, तो इसे क्या कहते हैं?

(1) ट्रांसवर्ज़न (2) ट्रांज़िशन

(3) द्विगुणन (4) इन्वर्ज़न

(5) अनुत्तरित प्रश्न

9. कोबाल्ट–60 का उपयोग प्रायः .... के उत्पादन में किया जाता है।

(1) गामा किरणों (2) बीटा किरणों

(3) अल्फा किरणों (4) परा–बैंगनी किरणों

(5) अनुत्तरित प्रश्न

10. कौनसी प्रजाति द्विलिंगी प्रजाति का उदाहरण है?

(1) खजूर (2) अरंडी

(3) मक्का (4) नारियल

(5) अनुत्तरित प्रश्न

11. ज़िया मेज़ में द्विगुणित गुणसूत्र संख्या है –

(1) 28 (2) 42

(3) 14 (4) 20

(5) अनुत्तरित प्रश्न

12. आणविक प्रोब हैं –

(1) दोनों छोटे डी.एन.ए. एवं छोटे आर.एन.ए. खण्ड

(2) दोनों छोटे डी.एन.ए. एवं छोटे प्रोटीन के अणु

(3) दोनों छोटे प्रोटीन एवं कार्बोहाइड्रेट के अणु

(4) दोनों छोटे आर.एन.ए. एवं छोटे प्रोटीन के अणु

(5) अनुत्तरित प्रश्न

13. The primary role of molecular chaperones is -
(1) Degrading proteins
(2) Catalyzing protein phosphorylation
(3) Translating mRNA
(4) Assisting in correct protein folding
(5) Question not attempted

13. आणविक चैपरॉनों की प्राथमिक भूमिका है –
(1) प्रोटीन को नष्ट करना
(2) प्रोटीन फॉस्फोराइलेशन को उत्प्रेरित करना
(3) mRNA का अनुवाद करना
(4) सही प्रोटीन वलन (फोल्डिंग) में सहायता करना
(5) अनुत्तरित प्रश्न

14. Match Column (A) with Column (B) and choose the correct answer from the code given below -

Column (A)
(I) Increased water uptake
(II) ABA
(III) Reducing transpiration
(IV) Crassulacean Acid Metabolism

Column (B)
(a) Stress hormone
(b) CAM
(c) Water spenders
(d) Water savers

Code -
(1) (I)-(c), (II)-(a), (III)-(d), (IV)-(b)
(2) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)
(3) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
(4) (I)-(d), (II)-(b), (III)-(a), (IV)-(c)
(5) Question not attempted

14. स्तम्भ (A) का स्तम्भ (B) से मिलान करें और नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें –

स्तम्भ (A)
(I) बढ़ा हुआ जल उद्ग्रहण
(II) ए.बी.ए.
(III) वाष्पोत्सर्जन को कम करना
(IV) क्रैसुलेसियन एसिड चयापचय

स्तम्भ (B)
(a) तनाव हार्मोन
(b) सी.ए.एम.
(c) पानी खर्च करने वाला
(d) पानी बचाने वाला

कूट –
(1) (I)-(c), (II)-(a), (III)-(d), (IV)-(b)
(2) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)
(3) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
(4) (I)-(d), (II)-(b), (III)-(a), (IV)-(c)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

15. Adverse effect of host plant on the development and reproduction of insect pests which feed on resistant plant is referred as -
(1) Antixenosis (2) Antibiosis
(3) Tolerance (4) None of these
(5) Question not attempted

15. प्रतिरोधी पौधों को नुकसान करने वाले कीटों के विकास व प्रजनन पर परपोषी पौधों द्वारा दिखाया गया प्रतिकूल प्रभाव कहलाता है –
(1) एन्टीज़ेनोसिस (2) एन्टीबायोसिस
(3) टॉलरेन्स (सहिष्णुता) (4) इनमें से कोई नहीं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

16. Which method is most appropriate for incorporating a single major gene for disease resistance into an elite variety without altering its other traits?
(1) Synthetic variety development
(2) Mutation breeding
(3) Backcross breeding
(4) Mass selection
(5) Question not attempted

16. किसी अभिजात किस्म (elite variety) में उसके अन्य लक्षणों को बदले बिना रोग प्रतिरोधक क्षमता के लिए एक एकल प्रमुख जीन को शामिल करने के लिए सबसे उपयुक्त विधि कौनसी है?
(1) सिंथेटिक किस्म विकास
(2) उत्परिवर्तन प्रजनन
(3) बैकक्रॉस प्रजनन
(4) सामूहिक चयन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

17. Process of bringing wild species under human management is called -
(1) Domestication
(2) Introduction
(3) Acclimatization
(4) Stabilization
(5) Question not attempted

18. A character, which is expressed in one of the two parents only, is known as -
(1) Sex influenced trait
(2) Sex limited trait
(3) Sex linked trait
(4) None of the above
(5) Question not attempted

19. The term bioinformatics is derived from the fusion of -
(1) Biotechnology, Computing and Medicine
(2) Biochemistry, Informatics and Genomics
(3) Biology, Information Technology and Statistics
(4) Biology, Genetics and Data Science
(5) Question not attempted

20. When additional segment of chromosome is located in a non-homologous chromosome, then it is called -
(1) Translocation duplication
(2) Reverse duplication
(3) Displaced duplication
(4) Tandem duplication
(5) Question not attempted

21. When both the alleles of a gene express themselves in the heterozygote, then it is called -
(1) Incomplete dominance
(2) Co-dominance
(3) Over dominance
(4) Complete dominance
(5) Question not attempted

17. जंगली प्रजातियों को मानव प्रबंधन के अधीन लाने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?
(1) पालतू बनाना (पालतूकरण)
(2) प्रवेशन
(3) जलवायु–अनुकूलन
(4) स्थायीकरण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

18. वह लक्षण, जो माता–पिता दोनों में से केवल किसी एक में व्यक्त होता है, कहलाता है –
(1) लिंग प्रभावित लक्षण
(2) लिंग सीमित लक्षण
(3) लिंग से जुड़ा लक्षण
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

19. बायोइनफॉर्मेटिक्स शब्द किसके सम्मिश्रण से बना है?
(1) जैव–प्रौद्योगिकी, संगणन और चिकित्सा
(2) जैव–रसायन, सूचना विज्ञान और जीनोमिक्स
(3) जीवविज्ञान, सूचना प्रौद्योगिकी और सांख्यिकी
(4) जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और डाटा साइंस
(5) अनुत्तरित प्रश्न

20. जब गुणसूत्र का अतिरिक्त खंड गैर–समरूप गुणसूत्र में स्थित होता है, तो उसे कहा जाता है –
(1) स्थानांतरण दोहराव
(2) उल्टा दोहराव
(3) विस्थापित दोहराव
(4) अग्रानुक्रम दोहराव
(5) अनुत्तरित प्रश्न

21. जब किसी जीन के दोनों एलील स्वयं को विषमयुग्मज में व्यक्त करते हैं, तो उसे कहा जाता है –
(1) अपूर्ण प्रभाविता
(2) सह–प्रभाविता
(3) अति–प्रभाविता
(4) पूर्ण प्रभाविता
(5) अनुत्तरित प्रश्न

22. Match Column-A with Column-B and choose the correct answer from the code given below -

Column-A

(I) PCR

(II) Taq DNA polymerase

(III) Vent polymerase

(IV) Pyrococcus furiosus

Column-B

(a) Pflu

(b) Kary Mullis

(c) Thermococcus litoralis

(d) Thermus aquaticus

Code -

(1) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)

(2) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(d), (IV)-(c)

(3) (I)-(d), (II)-(a), (III)-(b), (IV)-(c)

(4) (I)-(b), (II)-(d), (III)-(c), (IV)-(a)

(5) Question not attempted

22. कॉलम–ए को कॉलम–बी के साथ सुमेलित करें और नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन करें –

कॉलम–ए

(I) पी.सी.आर.

(II) टैक डी.एन.ए. पॉलीमरेज़

(III) वेंट पॉलीमरेज़

(IV) पाइरोकोकस फ्यूरियोसस

कॉलम–बी

(a) पी.एफ.एल.यू. (Pflu)

(b) कैरी मुलिस

(c) थर्मोकोकस लिटोरेलिस

(d) थर्मस एक्वाटिकस

कूट –

(1) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)

(2) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(d), (IV)-(c)

(3) (I)-(d), (II)-(a), (III)-(b), (IV)-(c)

(4) (I)-(b), (II)-(d), (III)-(c), (IV)-(a)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

23. Which of the following is correct about DNA sequencing?

(I) Maxam and Gilbert sequencing

(II) Walking sequencing

(III) Sanger Ist sequencing technique

(IV) Automated DNA sequencing

(1) (I), (II) and (IV)

(2) (I), (II), (III) and (IV)

(3) (I), (III) and (IV)

(4) (II), (III) and (IV)

(5) Question not attempted

23. डी.एन.ए. अनुक्रमण के बारे में क्या सही है?

(I) मैक्सम और गिल्बर्ट अनुक्रमण

(II) वॉकिंग अनुक्रमण

(III) सेंगर प्रथम अनुक्रमण तकनीक

(IV) स्वचालित डी.एन.ए. अनुक्रमण

(1) (I), (II) एवं (IV)

(2) (I), (II), (III) एवं (IV)

(3) (I), (III) एवं (IV)

(4) (II), (III) एवं (IV)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

24. The "Gene Sanctuary" concept in India was first implemented for -

(1) Citrus in Assam

(2) Citrus in Arunachal Pradesh

(3) Citrus in Manipur

(4) Citrus in Sikkim

(5) Question not attempted

24. भारत में "जीन अभयारण्य" की अवधारणा सबसे पहले किसके लिए लागू की गई थी?

(1) असम में नींबू वर्गीय फल

(2) अरुणाचल प्रदेश में नींबू वर्गीय फल

(3) मणिपुर में नींबू वर्गीय फल

(4) सिक्किम में नींबू वर्गीय फल

(5) अनुत्तरित प्रश्न

25. Under the Seeds Act, notification of a crop variety is done with which objective?

(1) To ensure its registration under Plant Variety Protection Act.

(2) To empower Seed Inspectors to regulate and verify seed quality through sampling and analysis.

(3) To facilitate compulsory seed multiplication by State Seed Corporations.

(4) To authorize private seed companies to market the variety without restrictions.

(5) Question not attempted

26. RNAi has NOT been used in one of the following -

(1) Reduction of delta-cadinene synthase levels in cotton

(2) Increase in pelshenke values in wheat

(3) Develop ring-spot resistance in papaya

(4) Increase shelf-life of tomato

(5) Question not attempted

27. In cotton, gene for Helicoverpa resistance has been transferred from -

(1) Particle bombardment

(2) Liposomes

(3) Micro-injection

(4) Bacillus thuringiensis

(5) Question not attempted

28. Minor gene resistance is also known as -

(1) Horizontal resistance
(2) Avoidance
(3) Vertical resistance
(4) Tolerance
(5) Question not attempted

25. बीज अधिनियम के अंतर्गत, किसी फसल किस्म की अधिसूचना किस उद्देश्य से की जाती है?

(1) पौधा किस्म संरक्षण अधिनियम के तहत पंजीकरण सुनिश्चित करने के लिए।

(2) बीज निरीक्षकों को नमूना एवं विश्लेषण के माध्यम से बीज गुणवत्ता को नियंत्रित और सत्यापित करने का अधिकार देने के लिए।

(3) राज्य बीज निगमों द्वारा अनिवार्य बीज गुणन की सुविधा के लिए।

(4) निजी बीज कंपनियों को बिना प्रतिबंध किस्म का विपणन करने की अनुमति देने के लिए।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

26. निम्नलिखित में से RNAi का उपयोग किसमें नहीं हुआ?

(1) कपास में डेल्टा–कैडिनीन सिन्थेस का स्तर कम करना

(2) गेहूँ में पेल्शेन्के मूल्य को बढ़ाना

(3) पपीते में रिंग–स्पॉट प्रतिरोधकता विकसित करना

(4) टमाटर की शेल्फ लाइफ को बढ़ाना

(5) अनुत्तरित प्रश्न

27. कपास में, हेलिकोवर्पा प्रतिरोध जीन किसके द्वारा स्थानांतरित किया गया है?

(1) कण बमबारी

(2) लिपोसोम्स

(3) माइक्रो–इंजेक्शन

(4) बैसिलस थुरिंजिएंसिस

(5) अनुत्तरित प्रश्न

28. माइनर जीन प्रतिरोध को इस नाम से भी जाना जाता है –

(1) क्षैतिज प्रतिरोध
(2) बचाव
(3) लंबवत प्रतिरोध
(4) सहनशीलता
(5) अनुत्तरित प्रश्न

29. The main function of the Material Transfer Agreement (MTA) in germplasm exchange is to -

(1) establish trade tariffs.

(2) exchange only horticultural crops.

(3) set legal terms for germplasm use, rights and obligations.

(4) facilitate only GM seed exchange.

(5) Question not attempted

30. In which year the National Seed Corporation was initiated?

(1) 1970 (2) 1963

(3) 1965 (4) 1961

(5) Question not attempted

31. Which histone variant is associated with centromeric chromatin?

(1) H2A.Z (2) H3.3

(3) CENP-A (4) H1

(5) Question not attempted

32. The world's first mutant variety of cotton is -

(1) MA - 6 (2) MA - 9

(3) MA - 3 (4) MA -12

(5) Question not attempted

33. Which of the following is correct about QTL mapping?

(I) Single marker analysis

(II) Multiple interval mapping

(III) QTL is an RNA region

(IV) Simple interval mapping

Options -

(1) (II), (III), (IV) (2) (III), (IV)

(3) (I), (II), (IV) (4) (I), (II), (III)

(5) Question not attempted

29. जननद्रव्य विनिमय (जर्मप्लाज़्म एक्सचेंज) में सामग्री हस्तांतरण समझौते (MTA) का मुख्य कार्य है –

(1) व्यापार शुल्क स्थापित करना।

(2) केवल उद्यानिकी फसलों का विनिमय।

(3) जननद्रव्य (जर्मप्लाज़्म) के उपयोग, अधिकारों और दायित्वों के लिए कानूनी शर्तें निर्धारित करना।

(4) केवल जी.एम. बीज विनिमय को सुगम बनाना।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

30. राष्ट्रीय बीज निगम की शुरुआत किस वर्ष में हुई थी?

(1) 1970 (2) 1963

(3) 1965 (4) 1961

(5) अनुत्तरित प्रश्न

31. कौनसा हिस्टोन वेरिएंट सेंट्रोमेरिक क्रोमैटिन से संबंधित है?

(1) H2A.Z (2) H3.3

(3) CENP-A (4) H1

(5) अनुत्तरित प्रश्न

32. विश्व की प्रथम कपास की उत्परिवर्तित प्रजाति है –

(1) एम.ए. – 6 (2) एम.ए. – 9

(3) एम.ए. – 3 (4) एम.ए. – 12

(5) अनुत्तरित प्रश्न

33. क्यू.टी.एल. मैपिंग के लिए निम्नलिखित में क्या सही है?

(I) एकल मार्कर विश्लेषण

(II) एकाधिक अंतराल मानचित्रण

(III) क्यू.टी.एल. एक आर.एन.ए. क्षेत्र है

(IV) सरल अंतराल मानचित्रण

विकल्प –

(1) (II), (III), (IV) (2) (III), (IV)

(3) (I), (II), (IV) (4) (I), (II), (III)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

34. In seed certification of maize, the maximum "lot size" is generally limited up to which weight?

(1) 50,000 kg (2) 85,000 kg

(3) 40,000 kg (4) 75,000 kg

(5) Question not attempted

35. Barnase/Barstar gene has been used for hybrid seed production of -

(1) Maize (2) Soybean

(3) Brassica (4) Potato

(5) Question not attempted

36. International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR) was established in FAO in the year -

(1) 1983 (2) 1979

(3) 1971 (4) 1974

(5) Question not attempted

37. For a marker to be considered as tightly linked to a gene/QTL, its distance should be less than -

(1) 10 cm (2) 50 cm

(3) 5 cm (4) 20 cm

(5) Question not attempted

38. When some factor of the environment interferes with the complete expression of genotypic potential, it is termed as -

(1) Mutation (2) Tolerance

(3) Stress (4) Resistance

(5) Question not attempted

39. Which of the following is NOT a way of fixation of heterosis?

(1) Apomixis

(2) Asexual reproduction

(3) Mechanical mixture

(4) Balanced lethal system

(5) Question not attempted

34. मक्का के बीज प्रमाणन में, अधिकतम "ढेर (लॉट) का आकार" आमतौर पर कितने वजन तक सीमित होता है?

(1) 50,000 कि.ग्रा. (2) 85,000 कि.ग्रा.

(3) 40,000 कि.ग्रा. (4) 75,000 कि.ग्रा.

(5) अनुत्तरित प्रश्न

35. बार्नेज़/बारस्टार जीन किस संकर बीज के उत्पादन में प्रयुक्त हुई है?

(1) मक्का (2) सोयाबीन

(3) ब्रैसिका (4) आलू

(5) अनुत्तरित प्रश्न

36. एफ.ए.ओ. में अंतर्राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन बोर्ड (आई.बी.पी.जी.आर.) की स्थापना किस वर्ष की गई थी?

(1) 1983 (2) 1979

(3) 1971 (4) 1974

(5) अनुत्तरित प्रश्न

37. किसी मार्कर को जीन/क्यू.टी.एल. (QTL) से दृढ़ता से जुड़ा माना जाने के लिए उसकी दूरी होनी चाहिए –

(1) 10 से.मी. से कम (2) 50 से.मी. से कम

(3) 5 से.मी. से कम (4) 20 से.मी. से कम

(5) अनुत्तरित प्रश्न

38. जब पर्यावरण का कोई कारक जीनोटाइप की पूरी क्षमता के प्रकट होने में हस्तक्षेप करता है, तो इसे क्या कहते हैं?

(1) उत्परिवर्तन (2) सहनशीलता

(3) तनाव (4) प्रतिरोधकता

(5) अनुत्तरित प्रश्न

39. निम्नलिखित में से कौन संकरण बल (हेटेरोसिस) के स्थिरीकरण का तरीका नहीं है?

(1) एपोमिक्सिस (असंगजनन)

(2) अलैंगिक प्रजनन

(3) यांत्रिक मिश्रण

(4) संतुलित घातक पद्धति

(5) अनुत्तरित प्रश्न

40. "BLAST" is a -

(1) Database mining tool (2) Synthetic gene

(3) Molecular gene (4) Kozak sequencing

(5) Question not attempted

41. The regional station of NBPGR in Rajasthan is located at -

(1) Udaipur (2) Jodhpur

(3) Jaipur (4) Bikaner

(5) Question not attempted

42. Most Type II restriction endonucleases cleave DNA -

(1) at replication origins

(2) at random positions

(3) at promoter regions only

(4) within their recognition sites

(5) Question not attempted

43. If number of inbreeds = 8, how many three-way crosses can be made?

(1) 84 (2) 168

(3) 56 (4) 105

(5) Question not attempted

44. Which of the eukaryotic cell organelle resembles prokaryotic cell?

(1) Peroxisomes (2) Mitochondria

(3) Golgi bodies (4) Lysosomes

(5) Question not attempted

45. Which of the following correctly pairs the organelle with its primary function?

(1) Lysosome - ATP production

(2) Smooth Endoplasmic Reticulum - DNA replication

(3) Golgi apparatus - Packaging of cell substances

(4) Mitochondria - Protein glycosylation

(5) Question not attempted

40. ''ब्लास्ट'' है –

(1) डेटाबेस माइनिंग टूल (2) सिंथेटिक जीन

(3) आणविक जीन (4) कोज़ाक अनुक्रम

(5) अनुत्तरित प्रश्न

41. राजस्थान में एन.बी.पी.जी.आर. का क्षेत्रीय केन्द्र कहाँ स्थित है?

(1) उदयपुर (2) जोधपुर

(3) जयपुर (4) बीकानेर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

42. अधिकांश प्रकार II प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिऐसेस डी.एन.ए. को काटते हैं –

(1) प्रतिकृति उद्गम स्थलों पर

(2) यादृच्छिक स्थानों पर

(3) केवल प्रमोटर क्षेत्रों में

(4) अपने पहचान स्थलों (recognition sites) के भीतर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

43. यदि अंतःप्रजात की संख्या 8 है, तो थ्री–वे क्रॉसेस कितने बन सकते हैं?

(1) 84 (2) 168

(3) 56 (4) 105

(5) अनुत्तरित प्रश्न

44. कौनसा यूकैरियोटिक कोशिका अंगक प्रोकैरियोटिक कोशिका जैसा दिखता है?

(1) पैरॉक्सिसोम्स (2) माइटोकॉन्ड्रिया

(3) गॉल्जीकाय (4) लाइसोसोम्स

(5) अनुत्तरित प्रश्न

45. निम्नलिखित में से कौनसा अंगक और उसका मुख्य कार्य सही युग्मित है?

(1) लाइसोसोम – एटीपी उत्पादन

(2) चिकनी अतःप्रद्रव्यी जालिका (स्मूद एन्डोप्लाज़्मिक रेटिकुलम) – डी.एन.ए. प्रतिकृति

(3) गॉल्जी तंत्र – कोशिका पदार्थों का संवेष्टन

(4) माइटोकॉन्ड्रिया – प्रोटीन ग्लाइकोसिलेशन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

46. Tift 23A is an important source of male sterility in -

(1) Oats (2) Maize
(3) Pearl millet (4) Sorghum
(5) Question not attempted

47. In Cytoplasmic Genetic Male Sterility (CGMS), fertility restoration is due to -

(1) Nuclear restorer genes
(2) Application of plant hormones
(3) Reciprocal crossing
(4) Temperature treatment
(5) Question not attempted

48. Which protein complex links transcription with DNA repair in NER (Nucleotide Excision Repair)?

(1) DNA glycosylase
(2) RNA polymerase enzyme II
(3) TFIIH
(4) DNA ligase enzyme III
(5) Question not attempted

49. What is the frequency of recessive homozygotes, if the frequency of 'A' allele (p) = 0.7 in a Hardy-Weinberg equilibrium population?

(1) 0.49 (2) 0.09
(3) 0.90 (4) 0.21
(5) Question not attempted

50. What is the correct formula for simple correlation (r_{xy}) estimation?

(1) $\frac{\sqrt{Cov_{xy}}}{Var_x.Var_y}$

(2) $\sqrt{\frac{Cov_{xy}}{(Var_x.Var_y)}}$

(3) $\sqrt{\frac{Cov_{xy}}{Var_x}}$

(4) $\frac{Cov_{xy}}{\sqrt{(Var_x.Var_y)}}$

(5) Question not attempted

46. Tift 23A, नर बंध्यता का एक महत्त्वपूर्ण स्रोत है –

(1) जई में (2) मक्का में
(3) बाजरा में (4) ज्वार में
(5) अनुत्तरित प्रश्न

47. साइटोप्लाज़्मिक आनुवंशिक नर बंध्यता (CGMS) में, उर्वरता की बहाली किसके कारण होती है?

(1) नाभिकीय पुनर्स्थापक जीन
(2) पादप हॉर्मोन का अनुप्रयोग
(3) पारस्परिक संकरण
(4) तापमान उपचार
(5) अनुत्तरित प्रश्न

48. NER (न्यूक्लियोटाइड एक्सिशन रिपेयर) में कौनसा प्रोटीन कॉम्प्लेक्स ट्रांसक्रिप्शन को DNA मरम्मत से जोड़ता है?

(1) डी.एन.ए. ग्लाइकोसाइलेज़
(2) आर.एन.ए. पॉलीमरेज़ एंज़ाइम II
(3) ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर II H
(4) डी.एन.ए. लाइगेज़ एंज़ाइम III
(5) अनुत्तरित प्रश्न

49. हार्डी–वेनबर्ग संतुलित समूह में यदि A विकल्पी (p) की आवृत्ति 0.7 है, तो अप्रभावी समयुग्मजों की आवृत्ति क्या है?

(1) 0.49 (2) 0.09
(3) 0.90 (4) 0.21
(5) अनुत्तरित प्रश्न

50. साधारण सहसंबंध (r_{xy}) को ज्ञात करने का सही सूत्र क्या है?

(1) $\frac{\sqrt{Cov_{xy}}}{Var_x.Var_y}$

(2) $\sqrt{\frac{Cov_{xy}}{(Var_x.Var_y)}}$

(3) $\sqrt{\frac{Cov_{xy}}{Var_x}}$

(4) $\frac{Cov_{xy}}{\sqrt{(Var_x.Var_y)}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

51. Match Column-A with Column-B and choose the correct answer from the code given below -

Column-A	Column-B
(I) Disease escape	(a) Ghost gene hypothesis
(II) Pathogen	(b) Early varieties
(III) Race-specific	(c) Development of disease
(IV) Horizontal resistance	(d) Vertical resistance

Code -

(1) (I)-(d), (II)-(a), (III)-(c), (IV)-(b)
(2) (I)-(c), (II)-(d), (III)-(a), (IV)-(b)
(3) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
(4) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)
(5) Question not attempted

51. कॉलम–A को कॉलम–B से सुमेलित कीजिए और नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन करें –

कॉलम–A	कॉलम–B
(I) रोग से बचाव	(a) घोस्ट जीन परिकल्पना
(II) रोगजनक	(b) प्रारंभिक किस्में
(III) रेस–विशिष्ट	(c) रोग का विकास
(IV) क्षैतिज प्रतिरोध	(d) लंबवत प्रतिरोध

कूट –

(1) (I)-(d), (II)-(a), (III)-(c), (IV)-(b)
(2) (I)-(c), (II)-(d), (III)-(a), (IV)-(b)
(3) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
(4) (I)-(b), (II)-(c), (III)-(d), (IV)-(a)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

52. In taxonomy, the presence of bicollateral vascular bundles is a diagnostic characteristic for -

(1) Poaccae (2) Fabaceae
(3) Brassicaceae (4) Cucurbitaceae
(5) Question not attempted

52. वर्गीकरण विज्ञान में, उभयफ्लोएमी (bicollateral) संवहनी बंडलों की उपस्थिति किसके लिए एक नैदानिक विशेषता है?

(1) पोएसी (2) फैबेसी
(3) ब्रैसिकेसी (4) कुकुरबिटेसी
(5) अनुत्तरित प्रश्न

53. Barnase gene is driven by which of the following promoter?

(1) TA29 (2) MS29
(3) TA20 (4) MS20
(5) Question not attempted

53. बार्नेज़ जीन निम्न में से किस प्रमोटर के द्वारा संचालित होती है?

(1) टी.ए.29 (2) एम.एस.29
(3) टी.ए.20 (4) एम.एस.20
(5) अनुत्तरित प्रश्न

54. Which one of the following is a source of resistance against leaf rust of wheat?

(1) *Triticum monococcum*
(2) *Triticum turgidum*
(3) *Triticum timopheevi*
(4) Both (1) and (2)
(5) Question not attempted

54. निम्नलिखित में कौनसा एक गेहूँ में पत्तियों के रतुए के विरुद्ध प्रतिरोधकता का स्रोत है?

(1) ट्रिटिकम मोनोकोकम
(2) ट्रिटिकम टर्जिडम
(3) ट्रिटिकम टाइमोफीवी
(4) (1) और (2) दोनों
(5) अनुत्तरित प्रश्न

55. Alpha particles are composed of -

(1) Two electrons

(2) Two neutrons

(3) Two protons and two neutrons

(4) One proton and one neutron

(5) Question not attempted

56. In prokaryotes, the *trp* operon is primarily regulated through -

(1) repression of transcriptional initiation only

(2) attenuation only

(3) both repression and attenuation

(4) induction

(5) Question not attempted

57. The term 'Nucleoplasm' was firstly used by -

(1) Talbert (1968)

(2) Strasburger (1882)

(3) Dave (1955)

(4) Camillo Golgi (1822)

(5) Question not attempted

58. Vertifolia effect is associated with -

(1) Brinjal (2) Soyabean

(3) Tomato (4) Potato

(5) Question not attempted

59. Negative heterosis is desirable for -

(1) Yield increase

(2) Reproductive ability

(3) Earliness, height in cereals, micronaire value in cotton

(4) Resistance to insects and diseases

(5) Question not attempted

55. अल्फा कण किसके बने होते हैं?

(1) दो इलेक्ट्रॉन

(2) दो न्यूट्रॉन

(3) दो प्रोटॉन और दो न्यूट्रॉन

(4) एक प्रोटॉन और एक न्यूट्रॉन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

56. प्रोकैरियोट्स में, *trp* ऑपेरॉन मुख्य रूप से किसके माध्यम से विनियमित होता है?

(1) केवल ट्रांसक्रिप्शनल प्रवर्तन का दमन

(2) केवल क्षीणन

(3) दमन और क्षीणन दोनों

(4) प्रेरण

(5) अनुत्तरित प्रश्न

57. 'न्यूक्लियोप्लाज़्म' शब्द को सर्वप्रथम किसने प्रयोग किया था?

(1) टैल्बर्ट (1968)

(2) स्ट्रासबर्गर (1882)

(3) डेव (1955)

(4) कैमिलो गॉल्जी (1822)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

58. वर्टिफोलिया प्रभाव का संबंध किससे है?

(1) बैंगन (2) सोयाबीन

(3) टमाटर (4) आलू

(5) अनुत्तरित प्रश्न

59. नकारात्मक संकरण बल (नेगेटिव हेटेरोसिस) किसके लिए वांछनीय है?

(1) उपज वृद्धि

(2) प्रजनन क्षमता

(3) अनाज में, जल्दी पकना, ऊँचाई, कपास में माइक्रोनेयर मान (सूक्ष्म पोषक मूल्य)

(4) कीटों और रोगों से प्रतिरोधकता

(5) अनुत्तरित प्रश्न

60. Aneuploidy refers to -

(1) Polyploidy

(2) Structural rearrangement of chromosomes

(3) Loss or gain of one or a few chromosomes

(4) Loss or gain of one or more whole sets of chromosomes

(5) Question not attempted

61. The concept of Mega Gene Centre was proposed by -

(1) Zhukovsky (2) N.I. Vavilov

(3) Harlan (4) Zeven

(5) Question not attempted

62. The concept of Vertifolia Effect is given by -

(1) Flor (2) Blakeslee

(3) Biffen (4) J.E. Vanderplank

(5) Question not attempted

63. F_2 ratio 1:4:6:4:1 of seed colour controlled by two genes with similar, small and additive effects, that proves -

(1) Multiple factor hypothesis

(2) Gene interaction

(3) Cytoplasmic inheritance

(4) Multiple allele hypothesis

(5) Question not attempted

64. Which of the following mutagens are known as frameshift mutagens?

(1) Alkylating agents (2) Acridine dyes

(3) Gamma rays (4) X-rays

(5) Question not attempted

60. एन्यूप्लॉइडी (Aneuploidy) का अर्थ है –

(1) पॉलीप्लॉइडी

(2) क्रोमोसोम्स की संरचनात्मक पुनर्व्यवस्था

(3) एक या कुछ क्रोमोसोम्स का नुकसान या प्राप्ति

(4) एक या अधिक पूरे क्रोमोसोम्स सेट का नुकसान या प्राप्ति

(5) अनुत्तरित प्रश्न

61. मेगा जीन केन्द्र की अवधारणा किसके द्वारा प्रतिपादित हुई?

(1) जुकोवस्की (2) एन.आई. वाविलोव

(3) हार्लन (4) ज़ेवेन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

62. वर्टीफोलिया प्रभाव की अवधारणा .... के द्वारा दी गई है।

(1) फ्लोर (2) ब्लेकस्ली

(3) बिफेन (4) जे.ई. वैंडरप्लैंक

(5) अनुत्तरित प्रश्न

63. बीज के रंग का F_2 अनुपात 1:4:6:4:1, समान, छोटे और योगात्मक प्रभाव वाले दो जीनों द्वारा नियंत्रित होता है, जो सिद्ध करता है –

(1) बहु–कारक परिकल्पना

(2) जीन इंटरैक्शन

(3) साइटोप्लाज़्मिक वंशानुक्रम

(4) बहु–एलील परिकल्पना

(5) अनुत्तरित प्रश्न

64. निम्नलिखित में से कौनसे उत्परिवर्तक (Mutagen) फ्रेमशिफ्ट उत्परिवर्तक कहलाते हैं?

(1) एल्काइलेटिंग एजेंट (2) एक्रिडीन डाई

(3) गामा किरणें (4) एक्स–किरणें

(5) अनुत्तरित प्रश्न

65. Who produced the first artificial hybrid in plants?

(1) Thomas Fairchild (2) Bateson

(3) Koelreuter (4) Strasburger

(5) Question not attempted

65. पौधों में पहला कृत्रिम संकर किसके द्वारा उत्पादित किया गया?

(1) थॉमस फेयरचाइल्ड (2) बेटसन

(3) कोएलरेउटर (4) स्ट्रासबर्गर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

66. The Dominance Hypothesis was first proposed by -

(1) Davenport (2) East and Shull

(3) Jones (4) Darwin

(5) Question not attempted

66. प्रभाविता परिकल्पना सर्वप्रथम किसके द्वारा प्रस्तावित की गई थी?

(1) डेवनपोर्ट (2) ईस्ट तथा शूल

(3) जोन्स (4) डार्विन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

67. As per the notation of crosses by CIMMYT, Mexico which one is the double cross?

(1) A/B//C (2) B/C//A

(3) A/B//C/D (4) A/B

(5) Question not attempted

67. CIMMYT, मेक्सिको द्वारा क्रॉसों के संकेतन के अनुसार कौनसा डबल क्रॉस है?

(1) ए/बी//सी (2) बी/सी//ए

(3) ए/बी//सी/डी (4) ए/बी

(5) अनुत्तरित प्रश्न

68. Geitonogamy is found in -

(1) Cotton (2) Groundnut

(3) Rice (4) Maize

(5) Question not attempted

68. जीटोनोगैमी पाई जाती है –

(1) कपास में (2) मूंगफली में

(3) चावल में (4) मक्का में

(5) अनुत्तरित प्रश्न

69. Minimum isolation distance in foundation seed production of rice is -

(1) 3 m (2) 100 m

(3) 400 m (4) 50 m

(5) Question not attempted

69. चावल के आधार बीज उत्पादन में न्यूनतम पृथक्करण दूरी है –

(1) 3 मीटर (2) 100 मीटर

(3) 400 मीटर (4) 50 मीटर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

70. Permanent hybrids in *Oenothera* is the result of -

(1) Balanced Lethal System

(2) Dominant Homozygous Genes

(3) Inversions

(4) Apomixis

(5) Question not attempted

70. ओएनोथेरा में स्थायी संकर होने का कारण है –

(1) संतुलित घातक पद्धति

(2) प्रभावी समयुग्म जीन

(3) इन्वर्ज़न

(4) असंगजनन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

71. Which phase of mitosis is characterized by the alignment of chromosomes at the cell equator?

(1) Metaphase (2) Prophase

(3) Anaphase (4) Telophase

(5) Question not attempted

71. माइटोसिस के किस चरण में गुणसूत्र कोशिका के मध्य रेखा पर संरेखित होते हैं?

(1) मेटाफेज़ (2) प्रोफेज़

(3) एनाफेज़ (4) टेलोफेज़

(5) अनुत्तरित प्रश्न

72. 20% recombination frequency equals to how many centiMorgan (cM) units?

(1) 20 (2) 10

(3) 40 (4) 30

(5) Question not attempted

72. 20% पुनर्संयोजन आवृत्ति, कितने सेंटीमोर्गन (cM) इकाइयों के बराबर होती है?

(1) 20 (2) 10

(3) 40 (4) 30

(5) अनुत्तरित प्रश्न

73. In foundation seed production of wheat, the maximum permissible number of off-type plants in a field inspection is -

(1) 1.00% (2) 0.10%

(3) 0.05% (4) 0.50%

(5) Question not attempted

73. गेहूँ के आधार (फाउंडेशन) बीज उत्पादन में, एक फील्ड निरीक्षण में ऑफ–टाइप (खराब) पौधों की अधिकतम अनुमेय संख्या है –

(1) 1.00% (2) 0.10%

(3) 0.05% (4) 0.50%

(5) अनुत्तरित प्रश्न

74. In Nagaharu triangle, which diploid *Brassica* species has the AA genome?

(1) *B. campestris* (2) *B. oleracea*

(3) *B. nigra* (4) *B. carinata*

(5) Question not attempted

74. नागाहारू के त्रिभुज में, किस द्विगुणित ब्रैसिका प्रजाति में एए जीनोम है?

(1) *B. campestris* (2) *B. oleracea*

(3) *B. nigra* (4) *B. carinata*

(5) अनुत्तरित प्रश्न

75. Why is insect resistance in crops considered a relative property?

(1) Because resistance cannot be inherited

(2) Because it depends on the weather

(3) Because it is defined in comparison to more susceptible varieties

(4) Because all varieties are equally resistant

(5) Question not attempted

75. फसलों में कीट प्रतिरोधकता को सापेक्ष गुण क्यों माना जाता है?

(1) क्योंकि प्रतिरोध आनुवंशिक नहीं हो सकता

(2) क्योंकि यह मौसम पर निर्भर करता है

(3) क्योंकि इसे अधिक संवेदनशील किस्मों की तुलना में परिभाषित किया जाता है

(4) क्योंकि सभी किस्में समान रूप से प्रतिरोधी हैं

(5) अनुत्तरित प्रश्न

76. Osmotic concentration of cell sap and leaf exudate are associated with -

(1) Drought resistance (2) Insect resistance

(3) Salinity resistance (4) Frost resistance

(5) Question not attempted

76. सेल सैप और पत्ती रिसाव किस ऑसमोटिक सांद्रता से सम्बन्धित है?

(1) सूखा प्रतिरोध (2) कीट प्रतिरोध

(3) लवणता प्रतिरोध (4) ठंड प्रतिरोध

(5) अनुत्तरित प्रश्न

77. In dicot plants, seeds are expected to show greater frequency of mutation, when they are produced on -

(1) secondary branch (2) main shoot
(3) primary tillers (4) primary branch
(5) Question not attempted

78. Which among the following physical mutagens is NOT an example of particulate radiation?

(1) γ-rays (2) Neutrons
(3) α-rays (4) β-rays
(5) Question not attempted

79. Which one is NOT a quantitative trait?

(1) Days to maturity (2) Seed coat colour
(3) Seed size (4) Yield
(5) Question not attempted

80. If n=10 and s=5, then the value of 'k' in partial diallel will be -

(1) 5 (2) 4
(3) 3 (4) 2
(5) Question not attempted

81. Gene-for-Gene hypothesis was proposed in the year -

(1) 1986
(2) 1942
(3) 1979
(4) 1970
(5) Question not attempted

82. Which scientist is credited with the concept of "gene-for-gene" relationship in plant-pathogen interactions?

(1) N.E. Borlaug (2) N.I. Vavilov
(3) H.K. Hayes (4) H.H. Flor
(5) Question not attempted

83. The enzyme used to join the DNA fragments are called -

(1) DNA gyrase (2) DNA polymerase
(3) DNA ligases (4) DNA nuclease
(5) Question not attempted

77. द्विदलीय पौधों में, बीजों में म्यूटेशन की अधिकतम आवृत्ति अपेक्षित है, जब वे उत्पन्न होते हैं –

(1) द्वितीयक शाखा पर (2) मुख्य तने पर
(3) प्राथमिक टिलर पर (4) प्राथमिक शाखा पर
(5) अनुत्तरित प्रश्न

78. निम्नलिखित भौतिक उत्परिवर्तनों में से कौनसा कणिकीय विकिरण (Particulate radiation) का उदाहरण नहीं है?

(1) γ-किरणें (2) न्यूट्रॉन्स
(3) α-किरणें (4) β-किरणें
(5) अनुत्तरित प्रश्न

79. कौनसा मात्रात्मक गुण नहीं है?

(1) परिपक्वता के दिन (2) बीज आवरण का रंग
(3) बीज का आकार (4) उपज
(5) अनुत्तरित प्रश्न

80. अगर n=10 और s=5 है, तो पार्शियल डाइएलिल में k का मान होगा –

(1) 5 (2) 4
(3) 3 (4) 2
(5) अनुत्तरित प्रश्न

81. जीन–फॉर–जीन परिकल्पना कब दी गई?

(1) 1986
(2) 1942
(3) 1979
(4) 1970
(5) अनुत्तरित प्रश्न

82. पादप–रोगजनक परस्पर क्रिया में "जीन–फॉर–जीन" संबंध की अवधारणा का श्रेय किस वैज्ञानिक को दिया जाता हैं?

(1) एन.ई. बोरलॉग (2) एन.आई. वाविलोव
(3) एच.के. हेस (4) एच.एच. फ्लोर
(5) अनुत्तरित प्रश्न

83. डी.एन.ए. खण्डों को जोड़ने के लिए प्रयुक्त एन्ज़ाइम कहलाते हैं –

(1) डी.एन.ए. गाइरेज़ (2) डी.एन.ए. पॉलीमरेज़
(3) डी.एन.ए. लाइगेज़ (4) डी.एन.ए. न्यूक्लियेज़
(5) अनुत्तरित प्रश्न

84. The National Bureau of Plant Genetic Resources (NBPGR) in India was established in -

(1) 1992 (2) 1976
(3) 1960 (4) 1985
(5) Question not attempted

85. Pairing between homologous chromosomes occurs during -

(1) Diplotene (2) Pachytene
(3) Leptotene (4) Zygotene
(5) Question not attempted

86. Backcross method is NOT used for -

(1) Production of inbred lines
(2) Recovery of transgressive segregants
(3) Transfer of cytoplasm
(4) Production of near isogenic lines
(5) Question not attempted

87. In mutagenesis studies, LD_{50} is defined as the dose of a mutagen that results in -

(1) lethality of exactly half of the treated population
(2) survival of only a few resistant individuals
(3) complete sterility of all treated individuals
(4) reduction in plant growth by 50% without affecting survival
(5) Question not attempted

88. Mutation breeding is more effective for -

(1) Cytoplasmic traits
(2) Polygenic traits
(3) Chromosomal rearrangements
(4) Oligogenic traits
(5) Question not attempted

84. भारत में राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (NBPGR) की स्थापना किस वर्ष हुई थी?

(1) 1992 (2) 1976
(3) 1960 (4) 1985
(5) अनुत्तरित प्रश्न

85. समजातीय गुणसूत्रों के बीच युग्मन किस दौरान होता है?

(1) डिप्लोटीन (2) पैकीटीन
(3) लेप्टोटीन (4) ज़ाइगोटीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

86. बैकक्रॉस विधि का उपयोग किसके लिए नहीं किया जाता है?

(1) अंतर्जात वंशक्रमों का उत्पादन
(2) ट्रांसग्रेसिव सेग्रीगेंट्स की प्राप्ति
(3) कोशिकाद्रव्य का स्थानांतरण
(4) निकट आइसोजेनिक वंशक्रमों का उत्पादन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

87. म्यूटाजेनेसिस अध्ययन में, LD_{50} को परिभाषित किया जाता है –

(1) ठीक आधी उपचारित जनसंख्या की घातकता के लिए उत्परिवर्तक की खुराक
(2) केवल कुछ प्रतिरोधी पौधों के जीवित रहने के लिए उत्परिवर्तक की खुराक
(3) सभी उपचारित पौधों के पूर्ण बांझपन के लिए उत्परिवर्तक की खुराक
(4) पौधों की वृद्धि को 50% तक कम करने वाली, लेकिन जीवित रहने पर प्रभाव न डालने वाली उत्परिवर्तक की खुराक
(5) अनुत्तरित प्रश्न

88. उत्परिवर्तन प्रजनन किसके लिए अधिक प्रभावी होता है?

(1) साइटोप्लाज़्मिक लक्षण
(2) बहुजीनी (Polygenic) लक्षण
(3) गुणसूत्रीय पुनर्व्यवस्थाएं
(4) अल्पजीनी (Oligogenic) लक्षण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

89. pBR 322 and pBR 327 are -

(1) E. coli plasmid vectors

(2) Phasmid vectors

(3) λ vectors

(4) Shuttle vectors

(5) Question not attempted

89. पी.बी.आर. 322 और पी.बी.आर. 327 हैं –

(1) ई. कोलाई प्लाज़्मिड वैक्टर्स

(2) फाज़्मिड वैक्टर्स

(3) लैम्डा (λ) वैक्टर्स

(4) शटल वैक्टर्स

(5) अनुत्तरित प्रश्न

90. The development of the concept of centres of diversity is mainly credited to -

(1) M.S. Swaminathan (2) N.I. Vavilov

(3) N.E. Borlaug (4) Lysenko

(5) Question not attempted

90. विविधता के केंद्रों की अवधारणा के विकास का श्रेय मुख्य रूप से किसे दिया जाता है?

(1) एम.एस. स्वामीनाथन (2) एन.आई. वाविलोव

(3) एन.ई. बोरलॉग (4) लिसेंको

(5) अनुत्तरित प्रश्न

91. A progeny obtained from a cross between two facultative apomicts is called -

(1) Cybrid (2) Composite

(3) Hybrid (4) Vybrid

(5) Question not attempted

91. दो ऐच्छिक अपोमिक्ट्स के बीच क्रॉस से प्राप्त संतान को कहा जाता है –

(1) साइब्रिड (2) कम्पोज़िट

(3) हाइब्रिड (4) वाइब्रिड

(5) अनुत्तरित प्रश्न

92. The process of introducing recombinant DNA into a host cell is called -

(1) Translation (2) Transformation

(3) Transcription (4) Replication

(5) Question not attempted

92. पुनःसंयोजित डी.एन.ए. को पोषिता कोशिका में प्रवेश कराने की प्रक्रिया कहलाती है –

(1) ट्रांसलेशन (2) ट्रान्सफॉर्मेशन

(3) ट्रान्सक्रिप्शन (4) रेप्लीकेशन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

93. If a fully tolerant variety is grown in the presence of severe intensity of disease, what does it give?

(1) Normal yield (2) Lower yield

(3) No yield (4) Double yield

(5) Question not attempted

93. यदि कोई पूरी तरह सहनशील (fully tolerant) किस्म गंभीर रोग की स्थिति में उगाई जाए, तो यह क्या देती है?

(1) सामान्य उपज (2) कम उपज

(3) कोई उपज नहीं (4) दोगुनी उपज

(5) अनुत्तरित प्रश्न

94. Which estimates of heterosis is of commercial value?

(1) Heterobeltiosis (2) Luxuriance

(3) Average heterosis (4) Economic heterosis

(5) Question not attempted

94. किस संकरओज का आकलन का व्यवसायिक मूल्य है?

(1) हेटरोबेल्टियोसिस (2) लक्ज़ुरिएन्स

(3) औसत संकरओज (4) आर्थिक संकरओज

(5) अनुत्तरित प्रश्न

95. Which type of tag colour is issued for breeder's seed?

(1) White (2) Golden yellow
(3) Green (4) Azure blue
(5) Question not attempted

96. In the lac operon, which molecule acts as the inducer?

(1) β-galactosidase (2) Lactase
(3) Allolactose (4) Lactose directly
(5) Question not attempted

97. In mitochondrial inheritance, the phenotype of offspring is determined by -

(1) Nuclear genotype of the mother only
(2) Cytoplasmic genotype of both parents
(3) Cytoplasmic genotype of the mother
(4) Nuclear genotype of both parents
(5) Question not attempted

98. In *Mirabilis jalapa*, when a female plant with green leaves is crossed to variegated male plant, it will produce F_1 generation with -

(1) Green leaves
(2) Variegated leaves
(3) A plant with separate green and white leaves
(4) Albino plant
(5) Question not attempted

99. Which of the following is whole genome sequencing method?

(1) Clone-by-clone sequencing
(2) PCR
(3) Gel electrophoresis
(4) ELISA
(5) Question not attempted

100. Important germplasm collection of vegetables is maintained at -

(1) Varanasi (2) New Delhi
(3) Indore (4) Coimbatore
(5) Question not attempted

95. प्रजनक बीज के लिए किस रंग का टैग जारी किया जाता है?

(1) सफेद (2) सुनहरा पीला
(3) हरा (4) नीला
(5) अनुत्तरित प्रश्न

96. लैक ऑपेरॉन में, कौनसा अणु प्रेरक के रूप में कार्य करता है?

(1) β–गैलेक्टोसिडेज़ (2) लैक्टेज़
(3) एलोलैक्टोज़ (4) प्रत्यक्ष रूप से लैक्टोज़
(5) अनुत्तरित प्रश्न

97. माइटोकॉन्ड्रिया वंशागति में, संतान का फेनोटाइप किसके द्वारा निर्धारित होता है?

(1) केवल माता का नाभिकीय जीनोटाइप
(2) दोनों माता–पिता का कोशिकाद्रव्यी जीनोटाइप
(3) माता का कोशिकाद्रव्यी जीनोटाइप
(4) दोनों माता–पिता का नाभिकीय जीनोटाइप
(5) अनुत्तरित प्रश्न

98. मिराबिलिस जलापा में, जब हरी पत्तियों वाले मादा पौधों को शबलित पत्तियों वाले नर पौधों से संकरण कराया जाता है, तब F_1 पीढ़ी में पौधों की पत्तियाँ होंगी –

(1) हरी पत्तियाँ
(2) शबलित पत्तियाँ
(3) पौधे में पृथक–पृथक हरी एवं सफेद पत्तियाँ
(4) एल्बिनो पत्तियाँ
(5) अनुत्तरित प्रश्न

99. निम्नलिखित में से कौनसी संपूर्ण जीनोम अनुक्रमण विधि है?

(1) क्लोन–दर–क्लोन अनुक्रमण
(2) पॉलिमरेज़ श्रृंखला अभिक्रिया (PCR)
(3) जैल वैद्युतकणसंचलन
(4) एंज़ाइम–संलग्न प्रतिरक्षी अवशोषण परीक्षण (ELISA)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

100. सब्जियों का महत्त्वपूर्ण जर्मप्लाज़्म संग्रह यहाँ रखा जाता है –

(1) वाराणसी (2) नई दिल्ली
(3) इंदौर (4) कोयंबटूर
(5) अनुत्तरित प्रश्न

101. Which one of the following type of promoter is associated with housekeeping enzymes?

(1) Inducible promoters
(2) Regulatory promoters
(3) Structural promoters
(4) Constitutive promoters
(5) Question not attempted

101. निम्नलिखित में कौनसा एक प्रकार का प्रमोटर हाउसकीपिंग एंज़ाइम से संबंधित है?

(1) इंड्यूसिबल प्रमोटर्स
(2) रेगुलेटरी प्रमोटर्स
(3) स्ट्रक्चरल प्रमोटर्स
(4) कॉन्स्टीट्यूटिव प्रमोटर्स
(5) अनुत्तरित प्रश्न

102. The genetic code is termed "degenerate", because -

(1) codons overlap in reading frames.
(2) some codons have no function.
(3) multiple codons can specify the same amino acid.
(4) each codon codes for more than one amino acids.
(5) Question not attempted

102. आनुवंशिक कोड को ''अपभ्रष्ट'' (degenerate) कहा जाता है, क्योंकि –

(1) कोडॉन रीडिंग फ्रेम में ओवरलैप होते हैं।
(2) कुछ कोडॉन का कोई कार्य नहीं होता है।
(3) कई कोडॉन एक ही अमीनो अम्ल को निर्दिष्ट कर सकते हैं।
(4) प्रत्येक कोडॉन एक से अधिक अमीनो अम्लों के लिए कोड करता है।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

103. Specific Combining Ability (SCA) is regarded as an indication of loci with -

(1) Dominance variance
(2) Epistasis
(3) Additive variance
(4) Recessive variance
(5) Question not attempted

103. विशिष्ट संयोजन क्षमता (SCA) को .... वाले लोकी का संकेत माना जाता है।

(1) प्रभावी (Dominance) विचरण
(2) एपिस्टेसिस (Epistasis)
(3) संपूरक (Additive) विचरण
(4) अप्रभावी (Recessive) विचरण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

104. Seed of which kind of variety is only multiplied by Seed Certification Agency?

(1) Pre-released variety
(2) Released variety
(3) Recommended variety
(4) Notified variety
(5) Question not attempted

104. किस प्रकार के किस्म के बीज का गुणन केवल बीज प्रमाणीकरण एजेंसी द्वारा किया जाता है?

(1) पूर्व–विमोचित किस्म
(2) विमोचित किस्म
(3) अनुशंसित किस्म
(4) अधिसूचित किस्म
(5) अनुत्तरित प्रश्न

105. Which of the following is correct about MAS?

(I) Selection of specific allele
(II) Marker is used for indirect selection
(III) Also known as Marker Aided Selection
(IV) MAS can be useful for high heritability character

(1) (I), (II), (IV)
(2) (I), (II), (III), (IV)
(3) (I), (II), (III)
(4) (II), (III), (IV)
(5) Question not attempted

105. एम.ए.एस. के बारे में क्या सत्य है?

(I) विशिष्ट एलील का चयन
(II) अप्रत्यक्ष चयन के लिए मार्कर का उपयोग किया जाता है
(III) मार्कर एडेड चयन के रूप में भी जाना जाता है
(IV) एम.ए.एस. उच्च हेरिटेबिलिटी कैरेक्टर के लिए उपयोगी हो सकता है

(1) (I), (II), (IV)
(2) (I), (II), (III), (IV)
(3) (I), (II), (III)
(4) (II), (III), (IV)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

106. The term "useful heterosis" was used by -

(1) Sprague (1946)

(2) Shull (1908)

(3) East (1909)

(4) Meredith and Bridge (1972)

(5) Question not attempted

107. Mass selection is useful for -

(1) Retaining considerable genetic variability

(2) Maintaining genetic purity of pure lines

(3) Handling of segregating population

(4) Avoiding or minimizing the inbreeding in cross pollinated crops

(5) Question not attempted

108. The International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) was established in New Delhi in the year -

(1) 1990 (2) 1987

(3) 1993 (4) 1985

(5) Question not attempted

109. Recombination between linked genes due to crossing over occurs during -

(1) Pachytene (2) Diplotene

(3) Zygotene (4) Leptotene

(5) Question not attempted

110. The first restriction endonuclease was -

(1) Bam-I (2) Hind-II

(3) EcoK (4) EcoB

(5) Question not attempted

106. ''उपयोगी संकरण बल'' (यूज़फुल हेटेरोसिस) शब्द का प्रयोग किसने किया था?

(1) स्प्रैग (1946)

(2) शूल (1908)

(3) ईस्ट (1909)

(4) मेरेडिथ और ब्रिज (1972)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

107. सामूहिक चयन किसके लिए उपयोगी है?

(1) पर्याप्त आनुवंशिक विविधता बनाए रखना

(2) शुद्ध वंशक्रमों की आनुवंशिक शुद्धता बनाए रखना

(3) पृथक आबादी को संभालना

(4) पर–परागण वाली फसलों में अंतःप्रजनन से बचना या उसे न्यूनतम करना

(5) अनुत्तरित प्रश्न

108. अंतर्राष्ट्रीय आनुवंशिक अभियांत्रिकी एवं जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र (ICGEB) की स्थापना नई दिल्ली में किस वर्ष की गयी थी?

(1) 1990 (2) 1987

(3) 1993 (4) 1985

(5) अनुत्तरित प्रश्न

109. क्रॉसिंग ओवर के कारण जुड़े जीनों के बीच पुनर्संयोजन किसके दौरान होता है?

(1) पैकीटीन (2) डिप्लोटीन

(3) ज़ाइगोटीन (4) लेप्टोटीन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

110. पहला प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिऐज़ था –

(1) Bam-I (2) Hind-II

(3) EcoK (4) EcoB

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

4001221