(ஆ) பல்வேறு வகையான மாதிரி முறைகளைப் பற்றி எழுதி, அவற்றின் ஒட்டு மொத்த நிறை குறைகளைப் பற்றியும் குறிப்பிடுக.

What are the various methods of sampling and add a note on their merits and demerits.

20. (அ) ஜீன் பேங்க் பற்றி விவரி.

Discuss about gene bank.

Or

(ஆ) சிறு குறிப்பு வரைக :

(i) ஆன் லைன் லிட்ரேச்சர்

(ii) வெர்ச்சுவல் நூலகம்.

Write short notes on :

(i) On line literature

(ii) Virtual library.

---



**Reg. No. :** .....

**Code No. : 2073** **Sub. Code : R 3 PB 61**

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2011.

Sixth Semester

Plant Biology and Plant Biotechnology — Main

Paper XI — GENETICS BIOMETRICS AND BIOINFORMATICS

(For those who joined in July 2008 onwards)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. ஒரு பண்பு தேர்வு கலப்பின் விகிதம்

(அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 1

(இ) 2 : 3 (ஈ) 1 : 2 : 1.

The ratio of monohybrid test cross is

(a) 2 : 1 (b) 1 : 1

(c) 2 : 3 (d) 1 : 2 : 1.

2. கொல்லி ஜீன்கள் இத்தாவரத்தில் காணப்படுகிறது

(அ) பைசம் சட்டைவம்

(ஆ) ஸ்னப் டிராகன்

(இ) மக்காச்சோளம்

(ஈ) லத்தரஸ் ஓடரேட்டஸ்.

Lethal genes are observed in these plants

(a) *Pisum sativum*

(b) *Snap dragan*

(c) Maize

(d) *Lathyrus odoratus.*

3. 'ஓ' வகை இரத்த குரூப்பின் ஜீன் ஆக்க அமைப்பு

(அ) Ii (ஆ) $I^Ai$

(இ) $I^Bi$ (ஈ) $I^AI^B$.

The genotype of 'O' blood group is

(a) Ii (b) $I^Ai$

(c) $I^Bi$ (d) $I^AI^B$.

4. 15 : 1 என்ற விகிதம் எந்த வகையான ஜீன்களைப் பற்றி கூறுகிறது

(அ) நிரப்பு காரணிகள் (ஆ) கொல்லி ஜீன்கள்

(இ) இரட்டிப்பு ஜீன்கள் (ஈ) பலஜீன்கள்.



The ratio 15 : 1 is the interaction of

(a) complementary genes

(b) lethal genes

(c) duplicate genes

(d) polygenes.

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்று பைரிமிடைன் காரத்தை சேர்ந்தது அல்ல

(அ) யுராசில் (ஆ) சைட்டோசின்

(இ) தையமின் (ஈ) சைட்டோகைனின்.

One of the following is not a pyrimidine

(a) Uracil (b) Cytosine

(c) Thymine (d) Cytokinin.

6. டி.என்.ஏ வின் அமைப்பை கண்டுபிடித்தவர்

(அ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்

(ஆ) ஜேக்கப் மற்றும் மோனாடு

(இ) பேட்டிசன் மற்றும் புன்னட்

(ஈ) ஜார்ஜ் எச்.ஷல்.

The structure of DNA was proposed by

(a) Watson and Crick

(b) Jacob and Monod

(c) Bateson and Punnet

(d) George H. Shull.

7. கூட்டு சராசரி என்பது

(அ) மாறுபாடுகள் (ஆ) சராசரி

(இ) பிரிக்குவன்சி (ஈ) திட்ட விலக்கம்.

Mean is the

(a) Variability

(b) Arithmetic average

(c) Frequency

(d) Standard Deviation

8. நல் கோட்பாடு இதை விளக்குகிறது

(அ) $\chi^2$ டெஸ்டில் உள்ள எதிர்பார்த்த முடிவை விளக்குவது

(ஆ) மெண்டலின் இரண்டாம் விதியின் முடிவை

(இ) புரதம் உண்டாவதை

(ஈ) சராசரி காணல்.

Null hypothesis explains

(a) The assumption made in $\chi^2$ test for the expected results

(b) Mendel's dihybrid results

(c) Protein synthesis

(d) Mean values.



9. புரத செய்தியின் மூலம்

(அ) PIR (ஆ) DDBJ

(இ) MIPS (ஈ) SWISS-PROT.

Protein information resource is

(a) PIR (b) DDBJ

(c) MIPS (d) SWISS-PROT.

10. FASTA இதைக் குறிக்கிறது

(அ) டி.என்.ஏ மற்றும் புரதத்தின் வரிசை

(ஆ) புரதத்திலுள்ள சல்பைடு பிணைப்புகள்

(இ) வேறுபட்ட mRNA பற்றி தெரிவித்தல்

(ஈ) பற்களின் திசுக்களைப் பற்றிய மரபுகளை தெரிவித்தல்

FASTA refers to

(a) DNA and protein sequence

(b) Sulphide linkages in protein

(c) Expression of different mRNAs

(d) Gene expression in dental tissues in man.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) மெண்டலின் பாரம்பரிய சோதனைகளை விவரி.

Describe Mendel's genetic experiments.

Or

(ஆ) சோளத்தில் கொல்லி ஜீன்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on lethal genes in Maize.

12. (அ) சேவல்களின் கொண்டை அமைப்பு தொடர்பான ஜீன்களுக்கு இடையேயான செயல்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

Write a note on the interaction of genes in the inheritance of comb characters in fowls.

Or

(ஆ) இரட்டிப்பு ஜீன்களின் காரணிகளை விளக்குக.

Describe interaction of Duplicate genes.

13. (அ) மரபுக் குறியீடு பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?

What do you know about genetic code?

Or

(ஆ) டி.என்.ஏ வின் மூலக்கூறு அமைப்பை விளக்குக.

Explain the molecular structure of D.N.A.



14. (அ) ஓர் இரு பண்புக் கலப்புச் சோதனையில் (விதை வடிவம் மற்றும் பழ நிறம்) கீழ்க்கண்டவாறான எண்ணிக்கையில் செடிகள் கிடைத்தன.

வட்ட மஞ்சள் – 317

வட்ட பச்சை – 109

சுருங்கிய மஞ்சள் – 102 மற்றும்

சுருங்கிய பச்சை – 32

எதிர்பார்க்கப்பட்ட விகிதம் 9 : 3 : 3 : 1 ஆக இருக்கும் போது $\chi^2$ மதிப்பை கண்டுபிடி.

In a dihybrid cross in peas, (shape of the seed and colour of the pod), the following plants were obtained : Round yellow - 317, Round green-109, Wrinkled yellow-102, Wrinkled green-32. If the expected ratio is 9 : 3 : 3 : 1, find out the chi square value.

Or

(ஆ) புள்ளி விவரம் சேகரிப்பு முறைகளை விளக்குக.

Describe various methods of data collection.

15. (அ) இணைய தளம் இணைப்பிற்கு தேவையான பாகங்கள் பற்றி எழுது.

What are the requirements needed for an internet connection?

Or

(ஆ) கணினியின் பல்வேறு பாகங்களை விளக்குக.

Write about the organization of a computer.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

16. (அ) சிறு குறிப்பு வரைக :

(i) பினோடைப்

(ii) ஜினோடைப்

(iii) டெஸ்ட் கிராஸ்

(iv) அல்லீல்கள்.

Write notes on :

(i) Phenotype

(ii) Genotype

(iii) Test cross

(iv) Alleles.

Or

(ஆ) மெண்டலின் விதியை தக்க உதாரணத்துடன் விளக்குக.

With a suitable example explain the laws of Mendel.



17. (அ) தக்க உதாரணத்துடன் நிரப்பு காரணியின் கூட்டுச் செயல் குறித்து விவரி.

Describe the complementary gene interaction with suitable illustration.

Or

(ஆ) பல ஜீன் அல்லீல்கள் பற்றி விவரி.

Discuss the polygenic alleles.

18. (அ) பாதிப்பழமை முறையில் டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலை விளக்கு.

Explain semiconservative method of DNA replication.

Or

(ஆ) ஓபரான் தத்துவத்தை விவரி.

Discuss operon concept.

19. (அ) கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரத்திற்கு சராசரி, அதிக முறை வருவது மற்றும் தரவிலகலைக் காண்க.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| பழங்களின் எண்ணிக்கை : | 5 | 3 | 4 | 7 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 |
| தாவரங்களின் எண்ணிக்கை : | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 |

Calculate mean, mode and standard deviation for the following data :

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. of fruits : | 5 | 3 | 4 | 7 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 |
| No. of plants : | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 |

Or