

(ஆ) குறிப்பு எழுதுக :

(i) AGRICOLA

(ii) TREMBL.

Write notes on :

(i) AGRICOLA

(ii) TREMBL.

Reg. No. : .....

Code No. : 30935

Sub. Code : GMPB 62

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2015.

Sixth Semester

Plant Biology and Plant Biotechnology — Main  
GENETICS, BIOMETRICS AND BIOINFORMATICS

(For those who joined in July 2012 and afterwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. முழுமை பெறா ஒங்கு நிலை இதில் காணப்படுகிறது

(அ) அந்தி மந்தாரை

(ஆ) மக்காச் சோளம்

(இ) லதைறஸ் ஒடோரேட்டஸ்

(ஈ) நிக்கோட்டியானா டபாக்கம்





Incomplete dominance is seen in

- (a) *Mirabilis jalapa*
- (b) *Zea mays*
- (c) *Lathyrus odoratus*
- (d) *Nicotiana tabaccum*

2. ஒரு பண்பு கலப்பின் ஜீன் ஆக்க விகிதம்

- (அ) 3 : 1 (ஆ) 9 : 7
- (இ) 1 : 2 : 1 (ஈ) 1 : 1

The genotypic ratio of a mono hybrid cross

- (a) 3 : 1 (b) 9 : 7
- (c) 1 : 2 : 1 (d) 1 : 1

3. இரட்டிப்பு காரணி இவ்வாறும் அறியப்படுகிறது

- (அ) தடை செய்யும் ஜீன்கள்
- (ஆ) போலிக் காரணி
- (இ) ஐஸோ அல்லீல்கள்
- (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

Duplicate factors are also known as

- (a) Inhibitory genes (b) Pseudo alleles
- (c) Isoalleles (d) None of the above

4. மனிதனின் ABO இரத்தப் பகுப்பினத்தில் காணப்படும் ஆண்டிஜன்களின் வகைகளின் எண்ணிக்கை

- (அ) 4 (ஆ) 6
- (இ) 2 (ஈ) 1

Types of antigens seen in the ABO blood group of man

- (a) 4 (b) 6
- (c) 2 (d) 1

5. பாலிபெப்டைடு சங்கிலி ஒன்றின் உற்பத்தியை பெரும்பாலும் இந்த சங்கேதம் தொடங்கி வைக்கிறது

- (அ) AUU (ஆ) AUG
- (இ) CGU (ஈ) GGU

The synthesis of a polypeptide chain is mostly initiated by this codon

- (a) AUU (b) AUG
- (c) CGU (d) GGU

6. லேக் ஆப்ரான் இதில் இயங்குகிறது

- (அ) மக்காச்சோளம் (ஆ) கோலி பாக்டீரியம்
- (இ) எலி (ஈ) பட்டாணி

Lac operon operates in

- (a) Maize (b) E. coli
- (c) Mice (d) Lathyrus odoratus





7. முகடு என்பது  
 (அ) மிகக் குறைந்த முறை வரும் எண்ணின் மதிப்பு  
 (ஆ) சராசரி  
 (இ) மத்திய மதிப்பு  
 (ஈ) மிக அதிக முறை வரும் எண்ணின் மதிப்பு

Mode is

- (a) The least frequent value  
 (b) Average  
 (c) The central value  
 (d) The highest frequent value

8. தரவிலகலைக் கணக்கிட உதவும் மூலம்

(அ)  $X = \frac{\sum Xf}{N}$  (ஆ)  $X = \frac{\sum X'f}{n}$   
 (இ)  $\sigma = \sqrt{\frac{f(X - \bar{X})^2}{n}}$  (ஈ)  $X = \frac{\sum \bar{X}^2}{n}$

Standard deviation is determined by the formula

(a)  $X = \frac{\sum Xf}{N}$  (b)  $X = \frac{\sum X'f}{n}$   
 (c)  $\sigma = \sqrt{\frac{f(X - \bar{X})^2}{n}}$  (d)  $X = \frac{\sum \bar{X}^2}{n}$

9. வேகமாக ஒற்றுமை தேடல்கள் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கூட்டு நிரல்

- (அ) BLAST (ஆ) FASTA  
 (இ) SWISS PROT (ஈ) PRF

A set of program used to perform fast similarity searches

- (a) BLAST (b) FASTA  
 (c) SWISS PROT (d) PRF

10. PIR இதன் செய்தியைக் கொடுக்கிறது

- (அ) பாலிபெப்டைட் (ஆ) புரதம்  
 (இ) பிளாஸ்டிக் (ஈ) குரோமோசோம்கள்

PIR gives information about

- (a) Polypeptide (b) Protein  
 (c) Plastids (d) Chromosomes

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதியை விளக்கு.

Explain the law of Independent Assortment.

Or





(ஆ) சிறுகுறிப்பு வரைக :

- (i) சோதனைக் கலப்பு
- (ii) ஒடுங்கு கொல்லி ஜீன்கள்.

Write short notes on :

- (i) Test cross
- (ii) Recessive lethal genes.

12. (அ) இரட்டிப்புக் காரணியை ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

Explain Duplicate genes with an example.

Or

- (ஆ) பல் காரணியப் பாரம்பரியத்தை ஒரு தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

With a suitable example explain the inheritance of polygenes.

13. (அ) பாதி பழமை முறையில் DNA இரட்டிப்பாதலை விளக்கு.

Explain the semi conservative method of DNA replication.

Or

- (ஆ) கிரிஃபித் சோதனை பற்றி குறிப்பு எழுது.

Write notes on Griffith's effect.

14. (அ) மிளகாய் செடியில்  $F_2$  சந்ததியில், 831 செடிகள் ஊதா நிறக் காய்களையும், 269 செடிகள் ஊதா நிறம் அல்லாத காய்களையும் கொடுத்தது. காணப்பெற்ற விவரம் 3 : 1 விகிதத்தை ஒத்துள்ளதா என்பதை சோதித்து அறிக.

In a  $F_2$  population of chillies, 831 plants with purple and 269 with non-purple chillies were obtained. Test whether this observation is consistent with 3 : 1 ratio.

Or

- (ஆ) கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரத்திற்கு மையம் காண்க.

21, 12, 49, 37, 88, 46, 55, 74, 63.

Calculate the median for the following data.

21, 12, 49, 37, 88, 46, 55, 74, 63.

15. (அ) பயோ இன்பர்மாட்டிக்ஸின் பயன்பாடுகள் பற்றி கூறுக.

Enumerate the applications of Bioinformatics.

Or

- (ஆ) நொதி டேட்டபேஸ் குறித்து விளக்கம் தருக.

Comment on Enzyme database.





**PART C — (5 × 8 = 40 marks)**

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

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) மெண்டல் பட்டாணி செடியில் செய்த சோதனையை விவரி. அவரின் வெற்றிக்கான காரணங்களை பட்டியலிடுக.

Describe Mendel's experiment in *Pisum sativum*. Add a note on the reason for his success.

Or

- (ஆ) பஸ்கூட்டு அல்லீல்கள் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

Write an essay on Multiple alleles.

17. (அ) பட்டாணியின் பூ நிறத்தில் சந்ததி மாற்றம் பற்றி விளக்கு.

Explain the mode of inheritance of flower colour in Sweet Pea.

Or

- (ஆ) சேவல்களின் கொண்டைகள் சந்ததி மாற்றம் எவ்வாறு நிகழ்கின்றது என்பதை விவரி.

Describe the mode of inheritance of comb shape in fowls.

18. (அ) ஆப்ரான் கொள்ளை குறித்து விவாதி.

Discuss the Operon concept.

Or

Page 8 Code No. : 30935

- (ஆ) மரபுச் செய்தியின் சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிட்டு காட்டு.

Enumerate the salient features of Genetic code.

19. (அ) பல்வேறு வகையான மாதிரி முறைகளைப் பற்றி விளக்கி எழுதி, அவற்றின் ஒட்டு மொத்த நிறை குறைகளை குறிப்பிடுக.

Explain the different methods of sampling. Write their merits and demerits.

Or

- (ஆ) 20 செடிகளின் உயரம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சராசரி மற்றும் தரவிலகலை கணக்கிடுக.

Data : 19, 21, 22, 21, 22, 21, 23, 20, 21, 18

22, 21, 23, 21, 21, 21, 23, 20, 24, 20

The height of a sample of 20 plants is given. Calculate the mean and standard deviation.

Data : 19, 21, 22, 21, 22, 21, 23, 20, 21, 18

22, 21, 23, 21, 21, 21, 23, 20, 24, 20

20. (அ) DNA டேட்டா பேஸ் குறித்து விவாதி.

Discuss about DNA database.

Or

Page 9 Code No. : 30935

