

Reg. No. :

Code No. : 30935

Sub. Code : GMPB 62

III B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018.

Sixth Semester

Plant Biology and Plant Biotechnology — Main

GENETICS, BIOMETRICS AND BIOINFORMATICS

(For those who joined in July 2012-2015)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

இது பட்டாணித் தாவரத்தின் ஒருங்கிய பண்பாகும்

(அ) சாம்பல் நிற விதை உறை

(ஆ) பச்சை நிற வித்திலை

(இ) உருண்டை வடிவ விதை

(ஈ) உயரமான தண்டு

This is the recessive character of Garden Pea

(a) Grey seed coat

(b) Green cotyledon

(c) Round seed

(d) Long stem

2. கீழ்க் காண்பவைகளில் இது ஒரு பண்பு கலப்பில் சோதனைக் கலவியாகும்.

(அ) 3:1 (ஆ) 1:2:1

(இ) 9:7 (ஈ) 1:1

Which of the following is the genotypic ratio of monohybrid test cross

(a) 3:1 (b) 1:2:1

(c) 9:7 (d) 1:1

3. ஒடுங்கிய எபிஸ்டேடிக் ஜீன் கூட்டு செயலினால் ஏற்படுகின்ற புறத்தோற்ற விகிதம் _____

(அ) 12:3:1 (ஆ) 1:2:1

(இ) 9:3:4 (ஈ) 15:1

The phenotypic ratio observed due to recessive epistatic gene interaction is _____

(a) 12:3:1 (b) 1:2:1

(c) 9:3:4 (d) 15:1

4. ஒரு ஜீனின் வெளிப்பாடு மற்றொரு ஜீனின் மறைக்கப்படும் பொழுது, மறைக்கப்படுகின்ற இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) இரட்டிப்பு ஜீன்

(ஆ) எபிஸ்டேடிக் ஜீன்

(இ) ஹைபோஸ்டேடிக் ஜீன்

(ஈ) நிரப்பு ஜீன்

A gene being masked by an another gene is known as

(a) Duplicate gene

(b) Epistatic gene

(c) Elypostatic gene

(d) Complementary gene

கீழ்க் காண்பவைகளில் இது தொடங்கி வைக்கும் கோடான் ஆகும்.

(அ) UAA

(ஆ) AUG

(இ) UGA

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is the initiation codon

(a) UAA

(b) AUG

(c) UGA

(d) All of the above

பின்னரே. இரட்டிப்பு அடையும்பொழுது ஒகாசாகி மூன்றுகளை இணைக்கும் நொதி

(அ) லைகேஸ்

(ஆ) கைரேஸ்

(இ) பாலிமெரேஸ்

(ஈ) அமைலேஸ்

An enzyme that joints okazaki fragments during DNA replication is

- (a) Ligase (b) Gyrase
(c) Polymerase (d) Amylase

7. நிலையான விலக்கு _____ அளவிடப் பயன்படுகிறது.

- (அ) மைய கவணம்
(ஆ) பரவுதல்
(இ) நற்பொருந்துதல்
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Standard deviation is used to measure _____

- (a) Central tendency (b) Dispersion
(c) Goodness of fit (d) All of the above

8. கீழ்க்காண்பவைகளில் முதன்மை தரவுகளின் _____ ஆகும்.

- (அ) அசலானது
(ஆ) துல்லியமானது
(இ) நம்பகமானது
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is the merit of primary data

- (a) Original (b) Accuracy
(c) Reliable (d) All of the above

கீழ்க்காண்பவைகளில் இது நுண்கணினியின் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு கருவியாகும்

- (அ) சிபியு
(ஆ) விசைப்பலகை
(இ) காந்த தட்டு
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is the secondary storage device of a microcomputer

- (a) CPU (b) Keyboard
(c) Magnetic disc (d) All of the above

கணினியின் அழியாத ஞாபக சிம்பு இதுவாகும்

- (அ) ராம்ப் (ஆ) ரேம்ப்
(இ) கேட்ச் (ஈ) பஃபர்

Non-volatile memory chip of the computer is

- (a) ROM (b) RAM
(c) Cache (d) Buffer

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

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) மெண்டலின் மரபு வழி தோன்றல் விதிகளை கூறும்.
State the Mendel's law of heridity,

Or

- (ஆ) கீழ்க்காணும் கலவிகளினுடைய குழந்தைகளின் இரத்த வகுப்பை காண்க.

(i) AB × A

(ii) A × B.

Find out the blood groups of children from the following matings

(i) AB × A

(ii) A × B.

12. (அ) ஓங்கிய எபிஸ்டேஸிஸ் பற்றி விளக்குக.
Expound the dominant epistasis.

Or

- (ஆ) ஜெனிட்டிக் கூட்டு செயலினால் 9:3:3:1 விகிதம் எவ்வாறு 9:7 விகிதமாக மாறுபடுகிறது என்பதை விளக்குக.

Explain how is the 9:3:3:1 ratio modified to 9:7 due to genetic interaction.

13. (அ) லாக் ஓபரானின் படி நிலைகளை விளக்குக.

Expound the lac operon.

Or

- (ஆ) பாதி நிலைநிறுத்தி முறையில் டி.என்.ஏ. பிரதிகளாவதை விளக்குக.

Explicit the semi-conservative method of DNA replication.

14. (அ) சராசரி என்பதை வரையறுத்து, அவற்றின் சாதக அம்சங்களை எழுதுக.

Define mean. Write the merits of mean.

Or

- (ஆ) கை-ஸ்கொயர் சோதனை பற்றி குறிப்புகள் எழுது.

Write brief notes on chi-square test.

15. (அ) பப்மெட் பற்றி குறிப்புகள் எழுது.

Write notes on Pubmed.

Or

- (ஆ) நொதி தரவு அடிப்படை பற்றி குறிப்பு தருக.

Give an account on enzyme data base.

SECTION C — (5 × 8 = 40 marks)

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

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) தக்க எடுத்துக்காட்டுகளுடன், ஒடுங்கிய அய்மீன் களை விளக்குக.

With suitable illustration, explain the recessive lethal genes.

Or

- (ஆ) பல் அல்லல்கள் பற்றி விளக்குக.

Explicit the multiple allelism.

17. (அ) தக்க உதாரணங்களுடன், பாலினெனிக் மரபுவழித் தோன்றல் பற்றி விளக்குக.

With suitable illustration, explain the polygenic inheritance.

Or

- (ஆ) எபிஸ்டேடிக் அல்லாத ஜீன் கூட்டு செயல்தன்மை விளக்குக.

Explicit the non-epistatic inter-genic genetic interaction.

18. (அ) டி.என்.ஏ.-ன் மூலக்கூறு அமைப்பை விவரி.

Explain the molecular structure of DNA.

Or

- (ஆ) “டி.என்.ஏ. ஒரு மரபுப் பொருள்” விவாதி.

“DNA as the genetic material” - Discuss.

19. (அ) நிலையான விலக்கு என்பதனை வரையறு. கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு நிலையான விலக்கு மதிப்பினை கணக்கிடுக.

எடை பெருக்கம் (lb) : 4 5 6 7 8 9 10 11 12

குழந்தைகளின்

எண்ணிக்கை : 2 3 4 2 5 1 4 3 1

Define standard deviation. Calculate the standard deviation for the following data.

Wt. gained (lb) : 4 5 6 7 8 9 10 11 12

No. of children : 2 3 4 2 5 1 4 3 1

Or

- (ஆ) வரைபட தரவு குறித்தல் பற்றி குறிப்புகள் எழுது.

Write notes on graphical representation of data.

20. (அ) டி.என்.ஏ மற்றும் புரத தரவு அடிப்படைகள் பற்றி விரிவாக எழுது.

Write an elaborate notes on DNA and Protein databases.

Or

(ஆ) கணினியின் பகுதிப் பொருட்களை பற்றி விவாதி

Discuss about the component of computer.