

F-1118

Sub. Code

7BBT4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fourth Semester

Biotechnology

PRINCIPLES OF GENETICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define gene.
மரபணு வரையறுக்க.
2. What is Test Cross?
சோதனைக் கலவி என்றால் என்ன?
3. Define genotype.
மரபணு அமைப்பு வரையறு.
4. What is Sex linkage?
பாலின இணைப்பு என்றால் என்ன?
5. What is pleiotropy?
பல்பண்புக் கடத்து மரபணு என்றால் என்ன?
6. What is monosomy?
மோனோசோமி என்றால் என்ன?

7. Down' syndrome.
டவுன்ஸ் அறிகுறிகள்
8. Natural selection
இயற்கை தேர்வு
9. What is Conjugation type?
இணைப்புக்குழாய் என்றால் என்ன?
10. Define IS element.
ஐ எஸ் கூறுகள் வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **All** the questions, Choosing either (a) or (b)

11. (a) Comments on types of dominance gene.
ஓங்கு நிலை மரபணுவின் வகைகள் பற்றி கருத்து கூறுக.
- Or
- (b) Write short notes on Independent assortment law.
தனித்து ஒதுங்குதல் விதி பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
12. (a) Explain about incomplete dominance with an example.
முழுமையற்ற ஓங்குநிலையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
- Or
- (b) Give brief notes on sex influenced characters.
பாலின செல்வாக்கு தன்மை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

13. (a) Write notes on euploidy and Aneuploidy.
முழுப்பன்மயம் மற்றும் ஒழுங்கற்ற பன்மயம் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Write comment on Hardy–Weinberg genetic equilibrium.
கார்டி வேயின் பேர்க் சமநிலை பற்றி கருத்து எழுதுக.
14. (a) Explain about numerical alteration in chromosome.
குரோமோசோமின் எண்ணிக்கை மாற்றம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on Sex linked traits.
பாலின இணைப்பின் பண்புக் கூறுகள் பற்றி எழுதுக.
15. (a) Write comment on transformation.
நிலை மாற்றம் பற்றி கருத்து எழுதுக.

Or

- (b) Give short notes on Davis “U” Tube experiment.
டேவிஸ் “U” குழாய் சோதனை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate the notes on genotype and phenotype.
மரபுசார் வடிவம் மற்றும் மேல் மரபியல் பற்றி விவரிக்க.
17. Discuss in detail account on linkage and sex linkage.
இணைப்பு மற்றும் பாலின இணைப்பு குறித்து விரிவாக விவரிக்க.

18. Explain in detail notes on structural alterations in chromosome.

குரோமோசோமின் கட்டுமான மாற்றம் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

19. Write essay on population genetics.

உயிர்த்தொகை மரபியல் பற்றிய ஓர் கட்டுரை எழுதுக.

20. Write in detail account on prokaryotic transposons.

ப்ரோகேர்யோட்டுகள் செல்லில் நடைபெறும் நிலை மாற்றம் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

F-1119

Sub. Code

7BBT5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Biotechnology

PRINCIPLES OF IMMUNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

Write short notes on

1. Phagocytosis.
செல் விழுங்குதல்
2. Haematopoiesis
குருதியாக்கம்
3. Adjuvants
எதிர்ப்பாற்றல் தூண்டி
4. IgE
ஐ ஜி ஈ
5. Widal test
வைடால் பரிசோதனை
6. Precipitation reaction
வீழ்படிவாதல் வினை

7. Natural Killer cell
NK செல்
8. Macrophage
மாக்ரோபெய்ஜ்
9. Covishield
கோவிசீல்டு
10. WHO
டபல்யூ. ஹெட்ச். ஒ

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, Choosing either (a) or (b) .

11. (a) Write about the scope of Immunology.
நோயெதிரிப்பியல் பாடத்தின் நோக்கத்தினை எழுதுக.

Or

- (b) Explain about cell mediated immunity.
செல்வழி நோய்த்தடைக் காப்பு குறித்து விளக்குக.

12. (a) Outline the classes of antigens.
ஆன்டிஜென்களின் வகைகளை சுருக்கி எழுதுக.

Or

- (b) List out the properties of Haptens.
நோய்எதிர்ப்புப்புரத்தின் பண்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

13. (a) Explain about the blood grouping.
குருதி வகையினை பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write the principle and applications of RIA.
RIA-வின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

14. (a) Discuss about Cytosolic pathway.
சைட்டோசாலிக் பாத்வே பற்றி விவாதி

Or

- (b) Give a brief note on MHC class II molecules.
எம் எச் சி வகுப்பு இரண்டாம் மூலக்கூறுகள் குறித்து ஓர் சுருக்க குறிப்பு தருக.

15. (a) Explain the production of Covaxin.
கோவாச்சின் உற்பத்தியை விளக்குக.

Or

- (b) Outline the Passive immunization.
செயலற்ற நோய்த் தடுப்பு முறை பற்றி சுறுக்கி எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss in detail about primary lymphoid organs.
முதன்நிலை நிணநீர் உறுப்புகள் குறித்து விரிவாக விவாதி.
17. Describe the structure and functions of IgG.
IgG ஆண்டிபாடிகளின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.
18. Outline the various types of ELISA.
எலிசா சோதனையின் பல்வேறு வகைகளை சுருக்கி எழுதுக.
19. Describe the classical pathway of Complement.
எதிர்ப்புரத்தின் கிளாசிகல் பாதையினை விளக்குக.
20. Elaborate the detailed biochemistry hemolytic anemia.
ஹீமோலைட்டிக் இரத்தசோகையின் உயிர்வேதியியலை விரிவாக எழுதவும்.

F-1121

Sub. Code

7BBT6C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Biotechnology

RECOMBINANT DNA TECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Klenow fragment
க்ளேனோ துண்டு
2. Reverse transcriptase
ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்
3. Plasmids
பிளாஸ்மிட்
4. Bacteriophage
பாக்டீரியோபேஜ்
5. Inducer
துண்டி
6. Types of gene expression
மரபணு வெளிப்பாட்டின் வகைகள்

7. cDNA
சி.டி.என்.ஏ.
8. TA cloning
டி.ஏ. குளோனிங்
9. DNA probes
டி.என்.ஏ. புரோபுகள்
10. Radio labelled
கதிரியக்க முத்திரையிடல்

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Short note on (i) DNA ligase and (ii) Topoisomerase.
(i) டி.என்.ஏ. லிகேஸ் மற்றும் (ii) டோபோஐஸோமரேஸின் மீது சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write about DNA dependent RNA polymerase.
டி.என்.ஏ சார்ந்த ஆர்.என்.ஏ பாலிமரேஸ் பற்றி எழுதுக.
12. (a) Discuss about the importance and uses of BAC.
பி.ஏ.சி.யின் முக்கியத்துவம் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) List out the applications of cloning vectors.
குளோனிங் வெக்டார்ஸ்களின் பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக.

13. (a) Write the difference between gene expression in prokaryotes and eukaryotes.

புரோகாரியோட்டுகள் மற்றும் யூகாரியோட்டுகளின் மரபணு வெளிப்பாடுகளில் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Describe about mechanism of Trp Operon expression.

டி.ஆர்.பி ஓபேரான் வெளிப்பாட்டின் வழிமுறையை பற்றி விவரி.

14. (a) Write short note on construction of genomic library.

மரபணு நூலகத்தின் கட்டுமானம் பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Explain PCR based cloning.

பி.சி.ஆர் அடிப்படையிலான குளோனிங்கை விளக்கவும்.

15. (a) Write about the importance of southern blotting.

சதர்ன் பிளாட்டிங்கின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give a short note on radio labelled RNA probes.

கதிரியக்க முத்திரையிட்ட ஆர்.என்.ஏ ப்ரோபுகளின் பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain about RNA polymerase and its types.

ஆர்.என்.ஏ பாலிமரேஸ் மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி விளக்குக.

17. Write about bacterial plasmids :

(i) pBR322 and (ii) PUC18

பாக்டீரியல் பிளாஸ்மிட் பற்றி எழுதுக:

(i) பி.பி.ஆர்322 and (ii) பி.யு.சி18

18. Discuss about gene regulation in Eukaryotes in detail.

யூக்காரியோட்டின் மரபணு ஒழுங்குமுறையை பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

19. Describe about the cDNA library elaborately.

சி.டி.என்.ஏ நூலகம் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

20. Write an essay on analysis of cloned genes.

குளோன் செய்யப்பட்ட மரபணுக்களின் பகுப்பாய்வு பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதவும்.

F-1122

Sub. Code

7BBT6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Biotechnology

PLANT AND ANIMAL BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is explant?
எக்ஸ்பிளான்ட் என்றால் என்ன?
2. What is pollen culture?
மகரந்தம் வளர்ப்பு பற்றி விவரி.
3. Define culture media.
வளர்ப்பு ஊடகம் என்றால் என்ன?
4. What is lag phase?
லேக் கட்டம் என்றால் என்ன?
5. Define reporter genes.
ரிபோர்டார் ஜீன் என்றால் என்ன?
6. What is binary vector?
பைனரி ஏந்துயிரி என்றால் என்ன?
7. Write the uses of Embryonic stem cells
முளைய குருத்தணுக்களின் பயன்களை எழுதவும்.

8. Define electrophoration
எலக்ட்ரோபோரேசன் என்றால் என்ன?
9. What is placenta?
நஞ்சுக்கொடி என்றால் என்ன?
10. What is organogeny?
ஆர்கனோஜெனி விவரி.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) Describe about the cell suspension.
செல் சஸ்பென்ஷன் பற்றி விவரிக்கவும்.
- Or
- (b) Explain about protoplast culture.
ப்ரோட்டோபிளாஸ்ட் வளர்ப்பு பற்றி விளக்குக.
12. (a) Write a short note on Animal cell culture media.
விலங்கு செல் வளர்ப்பு ஊடகம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Short note on sub culture.
சப்கல்சரிங் முறையை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
13. (a) Explain about micro injection method.
மைக்ரோ இன்ஜெக்ஷன் முறையை பற்றி விளக்குக.
- Or
- (b) Explain about Biolistics Methods.
பயோலிஸ்டிக் முறையை பற்றி விவரி.
14. (a) Write a short note on spermatogenesis.
விந்தணு உற்பத்தி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Write a short note on cogogenesis in mammals.
பாலூட்டிகளின் முட்டையாக்கம் பற்றி விவரிக்கவும்.

15. (a) Explain about the development of brain in frog.
தவளையின் மூளை வளர்ச்சியை பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain about the development of eye in frog.
தவளையின் கண் வளர்ச்சி பற்றி விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail about the types of plant tissue culture media.
தாவர செல் வளர்ப்பு ஊடகங்களின் வகைகளை விரிவாக விளக்குக.
17. Detail note on animal cell growth kinetics.
விலங்குகளின் செயல் வளர்ச்சி இயக்கவியல் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.
18. Explain about the gene transfer techniques in plants.
தாவரங்களின் மரபணு பரிமாற்றம் பற்றி விரிவாக விளக்குக.
19. Explain in detail about gene transfer techniques in animals.
விலங்குகளின் மரபணு பரிமாற்றம் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.
20. Explain in detailed about in placentation in mammals.
பாலூட்டிகளின் நஞ்சுக்கொடி உருவாக்கம் பற்றி விவரிக்கவும்.

F-1123

Sub. Code

7BBTE3A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Biotechnology

Elective – HUMAN PHYSIOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Amylase
அமைலேஸ்
2. Gastrointestinal tract
இரைப்பை குடல்
3. Pulmonary ventilation
நுரையீரல் காற்றோட்டம்
4. Erythrocyte
இரத்தசிவப்பணு
5. Blood capillaries
இரத்தத் தந்துகிகள்
6. Cardiograms
இதய துடிப்பை அளக்கும் கருவி
7. Spinal cord
தண்டுவடம்

8. Cerebrum
பெருமூளை
9. Pituitary gland
பிட்யூட்டரி சுரப்பி
10. Adrenals
அண்ணீரகங்கள்

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) What are the main functions of digestive system?
செரிமான அமைப்பின் முக்கிய செயல்பாடுகள் யாவை?

Or

- (b) Explain in detail about Extra cellular digestion.
புற-செரிமானம் என்பதனை விரிவாக விளக்கு.

12. (a) Comment on external respiration.
வெளிப்புற சுவாசத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Explain about internal respiration.
உள் சுவாசத்தின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

13. (a) Outline the types of blood in human beings.
மனிதகுலத்தில் காணப்படும் பலவகையான குருதி வகையினை சுருக்கி எழுதுக.

Or

- (b) How does a heart work step by step?
இதயம் படிப்படியாக எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

14. (a) Explain the anatomy of human brain.
மனிதமூளையின் உடற்கூறியலை விளக்குக.

Or

- (b) What is a neuron and what does it do?
நியூரான் என்றால் என்ன? அது என்ன செய்கிறது?
15. (a) Outline the growth hormones and write its uses.
வளர்ச்சி ஹார்மோன்களை எழுதி அதன் பயன்களை குறிப்பிடுக.

Or

- (b) How urine is formed in kidney?
சிறுநீரகத்தில் சிறுநீர் எவ்வாறு உருவாகிறது?

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the digestive enzymes and their role in digestion.
செரிமான நொதிகளை விளக்கியும், அது செரிமானத்தின் பங்கினை விவரிக்கவும்.
17. Exchanging oxygen and carbon dioxide – Lung and Airway – Justify.
ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு பரிமாற்றம் - நுரையீரல் மற்றும் காற்றுப்பாதை - ஆராயவும்.
18. Describe the composition and functions of blood.
இரத்தத்தின் கலவை மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரிக்கவும்.
19. Write an essay about neurotransmission.
நரம்பியக்கடத்தல் என்னும் தலைப்பில் ஓர் கட்டுரை எழுதுக.
20. Describe the endocrine glands in human beings.
மனிதகுலத்தில் காணப்படும் நாளமில்லா சுரப்பிகளை விவரிக்கவும்.

F-1124

Sub. Code

7BBTE3B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Biotechnology

Elective – AGROBIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. List out the importance of Apiculture.
தேனீ வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம் குறித்து பட்டியலிடுக.
2. Define floriculture.
மலர் வளர்ப்பு - வரையறு.
3. Enlist any two varieties of mulberry.
ஏதேனும் இரண்டு வகையான மல்பெரி குறித்து பட்டியலிடுக.
4. What is "silk fanning"?
பட்டு வளர்ப்பு என்றால் என்ன?
5. What are the types of beehives?
தேன் கூடுகளின் வகைகள் என்ன?
6. What is bee-keeping?
தேனீ வளர்ப்பு என்றால் என்ன?
7. What is a mother spawn?
தாய் ஸ்பான் என்றால் என்ன?

8. What is the botanical name of edible mushroom?

சமையல் காளானின் தாவரவியல் பெயர் என்ன?

9. What is vermicomposting?

மண்புழு உரம் உற்பத்தி என்றால் என்ன?

10. Enlist the uses of vermicompost.

மண்புழு உரத்தின் பயன்களை பட்டியலிடுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Write a note on the principle and importance of growing flowering crops.

வளர்ந்து வரும் பூக்கும் பயிர்களின் கொள்கை மற்றும் முக்கியத்துவம் குறித்து எழுதுக.

Or

(b) Give a brief account on floriculture.

மலர் வளர்ப்பு குறித்து ஒரு சிறு கட்டுரை வரைக.

12. (a) Give an account on the uses of Silk.

பட்டுப் பயன்பாடுகளைப் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு தருக.

Or

(b) Write about paraffin paper method of rearing silkworms.

பட்டுப்புழுக்களை வளர்ப்பதற்கான பாராஃபின் காகித முறை பற்றி எழுதுக.

13. (a) Write a note on the economical importance of honeybees.

தேனீக்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் குறித்து ஒரு குறிப்பு தருக.

Or

2

F-1124

- (b) List out the methods employed in rearing Queen bees.

ராணி தேனீக்களை வளர்ப்பதில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளை பட்டியலிடுக.

14. (a) Write about the nutritive value of mushrooms.

காளானின் சத்தான மதிப்பு பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give a note on the mushroom bed preparation.

காளான் படுக்கை தயாரிப்பு பற்றி எழுதுக.

15. (a) Explain some of the endemic and exotic species of earthworms used for vermicomposting.

மண்புழு உரம் தயாரிக்கப் பயன்படும் மண்புழுக்களின் சில உள்ளூர் மற்றும் கவர்ச்சியான இனங்களை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the steps in vermicomposting.

மண்புழு உரம் தயாரிப்பதில் உள்ள வழிமுறைகள் குறித்து விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate on the production technology of any commercial flower crop.

வணிக மலர் பயிரின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பத்தை பற்றி விரிவாகக் கூறுக.

17. Write notes on

(a) Rearing house

(b) Feeding in silkworm rearing

பின்வருவனவற்றுக்கு குறிப்பு எழுதுக

(அ) வளர்ப்பு வீடு

(ஆ) பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் உணவளித்தல்

18. Elaborate on some of the uses and properties of some of the apiculture-based products.

தேனீ வளர்ப்பு சார்ந்த தயாரிப்புகளின் சில பயன்பாடுகள் மற்றும் பண்புகளை விரிவாகக் கூறுக.

19. Comment on the importance of mushroom cultivation.

காளான் சாகுபடியின் முக்கியத்துவம் குறித்து எழுதுக.

20. Discuss how vermicomposting as a tool for soil water management.

மண்ணின் நீர் நிர்வாகத்திற்கான ஒரு கருவியாக மண்புழு உரம் எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பது குறித்து விவரிக்க.
