

A-10059

Sub. Code
4BZO1C1/4BZI1C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

First Semester

BIODIVERSITY OF INVERTEBRATES – I

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Pseudocoelomata.
பொய் உடற்குழியுடையவை.
2. Metacryptoschizont.
மெட்டோகிரிப்டோசைசான்ட்.
3. Osculum.
ஆஸ்குலம்.
4. Dipodial type canal system.
டைபோடல் வகை கால்வாய் மண்டலம்.
5. Define- Cnidaria.
நிடோரியா – வரையறு.
6. Blastostyle.
பிளாஸ்டோஸ்டைல்

7. What is extra-intestinal migration?

புறக்குடல் பயணம் என்றால் என்ன?

8. Hexacanth larva.

ஹெக்சகாந்த இளம் உயிரி.

9. What is incomplete metamerism? Give Example.

முழுமை பெறாத கட்டமைப்பு என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.

10. Penial setae.

கலவி வண் முட்கள்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the life cycle of entamoeba histolytica.

எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைட்டிகாவின் வாழ்க்கை சுழற்சியினை விவரி.

Or

(b) Explain the structure and function of contractile vacuole in paramecium.

பாரமீசியத்தின் சுருங்கும் நுண்குமிழ்களின் அமைப்பு மற்றும் பணியினையும் விளக்குக.

12. (a) Enlist the structure and function of porifera with suitable example.

தகுந்த உதாரணத்துடன் புழையுடலிகளின் பொதுக் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Describe the body wall and spicules of ascon sponge.

ஆஸ்கான் ஸ்பாஞ்சின் உடல் கவர் மற்றும் நுண்முட்களை விவரி.

13. (a) Describe the polyps of obelia colony.

ஓபிலியா காலனியில் பாலிப்பை விவரி.

Or

(b) What are the three types of coral reefs? Explain.

பவள பாறைகளின் மூன்று வகைகள் யாவை? விளக்குக.

14. (a) Explain the structure of tape worm.

நாடாப்புழுவின் அமைப்பினை விளக்குக.

Or

(b) Explain the sailent feature of wuchereria bancrofti.

ஓச்சிரியா பான்குரோப்டியின் முக்கிய பண்புகளை விளக்குக.

15. (a) Classical and general characters of annelida.

வளை தசைப் புழுக்களின் பொதுப் பண்புகள் மற்றும் வகைப்பாட்டினை குறிப்பிடுக.

Or

(b) Describe the digestive system of earth worm.

மண்புழுவின் செரிமாண மண்டலத்தினை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the life cycle of plasmodium in mosquito.

கொசுவினுள் பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியினை விளக்குக.

17. Give an account on the canal system in sponges.

ஸ்பாஞ்சுகளின் கால்வாய் மண்டலத்தினை தொகுத்து தருக.

18. Explain the life history of obella colony.

ஓபீலியா காலனியின் வாழ்க்கை வரலாற்றை விளக்குக.

19. Write short notes on

(a) *Ascaris lumbricoides*

(b) *Enteribius vemricularis*.

சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(அ) ஆஸ்காரிஸ் லம்ரிகாய்ட்ஸ்

(ஆ) என்டிரோபையஸ் வெர்மிகுலாரிஸ்

20. Give an account on the metamerism in annelids.

வளைதசைப் புழுக்களில் மெட்டாமெரிசத்தை (கட்டமைப்பு) பற்றி தொகுத்து தருக.

A-10060

Sub. Code

**4BZO1C2/
4BZI1C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
First Semester**

BIODIVERSITY OF INVERTEBRATES – II

**(Common for B.Sc. Zoology / Zoology
(Industrial Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Ommatidium

ஓமட்டியம்

2. Antennary Glands

உணர்கொம்புச் சுரப்பிகள்

3. Control Methods of Red-headed Hairy Caterpillar

சிவப்பு தலை கம்பளிப்பூச்சியினை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

4. Pleometrosis

பிலியோமெட்ரோசிஸ்

5. Bivalvia
இருஒடுடை சிப்பி

6. Aplacophora
அபிளக்கோபோரா

7. Sepia
செபியா

8. Octopus
ஆக்டோபஸ்

9. Aristotle's Lantern
அரிஸ்டாட்டில் கைவிளக்கு

10. Sea Cucumber
கடல் வெள்ளரி

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Write short notes on larval forms of crustacea.

கிரஸ்டேசியன் இளம் உயிரிகள் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

Or

(b) List the characteristic features of class Insecta.

பூச்சிகளின் பண்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

12. (a) Write notes on the different members of the honey bee colony.

தேன் கூட்டமைப்பின் பல்வேறு உறுப்பினர்கள் குறித்து எழுது.

Or

- (b) Discuss the evolutionary significance of *Peripatus*.

பெரிபேட்டசின் பரிணாம முக்கியத்துவத்தினை விவாதி.

13. (a) List the general characters of Mollusca.

மெல்லுடலிகளின் பொதுப் பண்புகளை வரிசைப்படுத்து.

Or

- (b) Give a brief account on torsion in gastropods.

கேஸ்ட்ரோபோடாவின் திருகமைவு குறித்து சுருக்கமாக தொகுத்து தருக.

14. (a) Why are Cephalopods considered as advanced mollusks?

தலைக்காலிகள் ஏன் முன்னேறிய மெல்லுடலி என அழைக்கப்படுகின்றன?

Or

- (b) Comment on the economic importance of mollusks.

மெல்லுடலிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் குறித்து கருத்துரை.

15. (a) Write the general characters of Echinodermata.

முட்டோலிகளின் பொதுப்பண்புகளை எழுது.

Or

- (b) Outline the larval forms of echinoderms.

முட்டோலிகளின் இளம் உயிரிகள் குறித்து சுருக்கி கூறு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. With neat diagram describe the digestive system of prawn.

இறாலின் செரிமான மண்டலத்தினை படத்துடன் விவரி.

17. Write an essay on insect metamorphosis.

பூச்சிகளின் உருமாற்றம் குறித்து கட்டுரை எழுது.

18. Write in detail about the respiratory organs and mechanism of respiration in *Pila*.

பைலாவின் சுவாச உறுப்புகளையும் சுவாச முறையினையும் விரிவாக எழுது.

19. What is pearl? How is the pearl formed?

முத்து என்றால் என்ன? முத்து எவ்வாறு உருவாகிறது?

20. Describe the water vascular system of starfish.

நட்சத்திர மீனின் நீரோட்ட மண்டலத்தினை விவரி.

A-10061

Sub. Code

**4BZO2C1/
4BZI2C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Second Semester

BIODIVERSITY OF CHORDATES

**(Common for B.Sc. Zoology / Zoology
(Industrial Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Kolliker's pit
கோல்லிக்கர் குழி
2. Tornaria larva
டோர்னேரியா லார்வா
3. Nupital pad
கலவி திண்டு
4. Labyrinthine organs
லாப்ரின்தீன் உறுப்பு
5. Keel
அடித்தட்டைக்கலன்
6. Micrurus
மைக்குரஸ்

7. Perineal gland
பெரினியல் சுரப்பி
8. Diastema
டையஸ்டீமா
9. Furcula
ஃபர்குலா
10. Opisthocoelous
ஓபிஸ்தோசீலஸ்

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Describe the affinities of balanoglossus.

பலனோகிளாஸ்சஸின் இன உறவுகளை விவரி.

Or

- (b) Explain the structure and function of the pharynx of Amphioxus.

ஆம்பியாக்ஸசின் தொண்டையின் அமைப்பு மற்றும் பணியினை விளக்குக.

12. (a) Give a brief account of migration of fishes.

மீன்களின் வலசைப் போதலை தொகுத்து சுருக்கித் தருக.

Or

- (b) Explain the respiratory system of frog.

தவளையின் சுவாச மண்டலத்தினை விளக்குக.

13. (a) How do you identify poison and non-poison snakes?

நச்சு, நச்சற்ற பாம்புகளை நீ எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய்?

Or

(b) Explain the flight adaptation in birds.

பறவைகளில் பறப்பதற்கான தகவமைப்பினை விளக்குக.

14. (a) Describe the mammalian features of rabbit.

முயலில் காணப்படும் பாலூட்டிகளின் பண்புகளை விவரி.

Or

(b) 'Prototheria is an unfinished mammals' – Discuss.

'புரோட்டோதீரியா ஒரு முழுமை பெறாத பாலூட்டிகள்' – விவாதி.

15. (a) Explain the skeletal system of skull.

மண்டை ஒட்டின் சட்டக தொகுப்பினை விளக்குக.

Or

(b) Compare the pelvic girdle of calotes and rabbit.

ஓணான் மற்றும் முயலின் இடுப்பு வளையத்தினை ஒப்பிடுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the retrogressive metamorphosis in Ascidian.

அசிடியாவில் பிற்போக்கு வளர்உருமாற்ற நிகழ்வுகளை விவரி.

17. Give an account on the accessory respiratory organs in fishes.

மீன்களில் அமைந்துள்ள துணை சுவாச உறுப்பினை தொகுத்து தருக.

18. Explain the mesozoic reptiles.

மீசோசோயிக் ஊர்வனவற்றினை விளக்குக.

19. Give an account of dentition of mammals.

பாலூட்டிகளில் காணப்படும் பற்களின் நிலையை தொகுத்து தருக.

20. Compare the pectoral girdle of calotes with rabbit.

ஓணான் உடன் முயலின் மார்பு வளையத்தினை ஒப்பிடுக.

A-10062

Sub. Code

**4BZO2C2/
4BZI2C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Second Semester**

CELL BIOLOGY AND INSTRUMENTATION

**(Common for B.Sc., Zoology / Zoology
(Industrial Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Resolving power.

நுண்பகு திறன்.

2. Define – Fixation.

வரையறு – நிலை நிறுத்துதல்.

3. Phagocytosis.

பேகோசைட்டோசிஸ்.

4. Autolysis.

ஆட்டோலைசிஸ்.

5. Glycolysis.

கிளைக்கோலைசிஸ்.

6. Expand – NAD and FAD.
விரிவு – என்.எ.டி. மற்றும் எப்.எ.டி.
7. What is mitosis?
மறைமுக பிரிவு என்றால் என்ன?
8. Karyolymph.
கேரியோலிம்ப்.
9. Glioma.
கிளையோமா.
10. Electrophoresis
மின்னாற்பிரிகை.

Section B

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Write short notes on acidic, basic and neutral stains.

அமில, கார மற்றும் நடுநிலை நிறமேற்றிகளை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Describe the compound microscope.

கூட்டு நுண்ணோக்கியினை விவரி.

12. (a) Differentiate prokaryotic and Eukaryotic cells.

புரோகேரியோடிக் மற்றும் யூகேரியேட்டிக் செல்களை வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) Write about the different models of plasma membrane.

பிளாஸ்மா படலத்தின் வெவ்வேறு மாதிரிகளை எழுதுக.

13. (a) Explain the process of oxidative phosphorylation.

ஆக்ஸிடேட்டிவ் பாஸ்பாரிலேஸ் முறைகளை விளக்குக.

Or

(b) Describe the origin of mitochondria.

மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் மூலத்தோற்றத்தினை விவரி.

14. (a) Write about the structure of nuclear membrane.

உட்கரு படலத்தின் அமைப்பினை எழுதுக.

Or

(b) Describe the types of giant chromosomes.

பூதகுரோமோசோம்களின் வகைகளை விவரி.

15. (a) Explain the development of carcinogenesis.

புற்று செல்களில் வளர்ச்சியினை விளக்குக.

Or

(b) Explain the thin layer chromatography and its significance.

மெல்லிய படலம் குரோமட்டோகிராபி மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure and function of electron microscope.

மிண்ணணு நுண்ணோக்கியின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரி.

17. Explain the structure and functions of lysosomes?

லைசோசோம்கள் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்கு.

18. Give a detailed account on the Kreb's cycle.

கிரப்ஸ் சுழற்சியினை விரிவான தொகுத்து தருக.

19. Explain the First meiotic division.

குன்றல் பிரிவின் முதல் நிலையினை விளக்குக.

20. Write an essay on the polyacrylamide gel electrophoresis.

பாலிஅக்ரிலமைடு ஜெல் மின்னாற்பிரிகையினை பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

A-10063

Sub. Code

**4BZO3C1/
4BZI3C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Third Semester

DEVELOPMENTAL BIOLOGY AND EVOLUTION

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Acrosome reaction.
அக்ரோசோம் வினை.
2. Egg membranes.
அண்டச் சவ்வுகள்.
3. Endocardial Cells.
இதய உள்ளூறைச் செல்கள்.
4. Optic Sulci.
பார்வை சல்சி.
5. Grey Crescent.
சாம்பல்நிற பிறைவடிவம்.

6. Gradient Theory.
சரிமான கோட்பாடு.
7. Germ Plasm Theory.
ஜெர்ம் பிளாசம் விதி.
8. Neo Lamarkism.
புதிய லமார்கிசம்.
9. Gene Frequency.
மரபணு அலைவெண்.
10. Hardy Weinberg Equilibrium.
ஹார்டி வெய்ன்பெர்க் தத்துவம்.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Describe the process of Spermiogenesis.
ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் முறையினை விவரி.

Or

- (b) What are the metabolic and molecular changes during gastrulation?

இருபடைக் கருக்கோளாக்கத்தின் போது நடைபெறும் வளர்சிதை மற்றும் மூலக்கூறு மாற்றங்கள் யாவை?

12. (a) Describe the development of heart in frog.
தவளையின் இதய உருவாக்கத்தினை விவரி.

Or

- (b) Outline the classification of placenta.

தாய்சேய் இணைப்புத் திசுவினை வகைப்படுத்தி எழுது.

13. (a) Write the role of thyroxine in metamorphosis of amphibians.

இருவாழ்விகளின் வளர் உருமாற்றத்தில் தைராக்சின் பங்கினை எழுது.

Or

- (b) Write about test tube baby.

சோதனைக் குழாய் குழந்தை குறித்து எழுது.

14. (a) Discuss the evolutionary significance of mutation.

திடீர் மாற்றத்தின் பரிணாம முக்கியத்துவத்தினை விவாதி.

Or

- (b) Write about the different types of fossils.

புதைபடிவங்களின் வகைகளை எழுது.

15. (a) Briefly write about the types and role of mimicry in evolution.

ஒப்புமைபோலிகளை வகைப்படுத்தி பரிணாம வளர்ச்சியில் ஒப்புமைபோலியின் பங்கினை சுருக்கமாக எழுது.

Or

- (b) Comment on the role of isolation in speciation.

சிற்றினமாதலில் தனிமைப்படுத்தலின் பங்கு குறித்து கருத்துரைக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on cleavage.

பிளவிப்பெருகல் குறித்து கட்டுரை எழுது.

17. Write in detail about the extra embryonic membranes in chick.

கோழியில் காணப்படும் கருகூழ் சவ்வுகள் குறித்து எழுது.

18. Define regeneration. Describe the process of regeneration in salamander.

இழப்பு மீட்டலை வரையறுத்து, சலமாண்டரில் நடைபெறும் இழப்பு மீட்டல் முறையினை விவரி.

19. Explain the Darwinian theory of Natural Selection.

டார்வினின் இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டினை விளக்கு.

20. Write in an essay on evolution of man.

மனித பரிணாமம் குறித்து கட்டுரை எழுது.

A-10064

Sub. Code

**4BZO4C1/
4BZI4C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Fourth Semester**

GENETICS & MOLECULAR BIOLOGY

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Law of Dominance.
ஓங்கு விதி.
2. Genotype.
மரபணு ஆக்கம்.
3. Linkage group.
பிணைப்பு தொகுதி.
4. Intersex.
இடைபாலினம்.
5. Pedigree analysis.
வம்சாவழி பகுப்பாய்வு.

6. Eugenics.
மனிதநல மேம்பாடு.
7. Inbreeding.
அகக்கலப்பு.
8. Anticodon.
எதிர் சங்கேத குறியீடு.
9. Messenger RNA.
தூதுவர் ஆர்.என்.ஏ.
10. Triplet code.
மூக்கோடான்.

Section B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Enlist any five common simple Mendelian traits in Man.
மனிதனில் காணப்படும் பொதுவான மெண்டலின் பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்தினை பட்டியலிட்டு எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on Rh-factor in blood group of man. add a note on its significance.
மனித இரத்த வகைகளில் காணப்படும் Rh-காரணி பற்றி சிறு குறிப்பு தருக. மேலும் இவற்றின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Write an account on crossing over in *Drosophila*.

பழப்பூச்சியில் காணப்படும் குறுக்கெதிர் மாற்றம் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Describe the types of linkage.

பிணைப்பு தொகுதியின் வகைகளை விவரி.

13. (a) Write a note on Down's syndrome.

டவுன் நோய்க்குறி தொகுதிப் பற்றி குறிப்பு தருக.

Or

(b) Enumerate any five measures to be adopted to increase the desirable traits through positive eugenics.

ஊக்குவித்தல் வழி மனித நல மேம்பாடு மூலம் விரும்பப்பட்ட பண்புகளை அதிகரிக்க கையாள வேண்டிய ஏதேனும் ஐந்து வழி முறைகளை எழுதி விளக்குக.

14. (a) Describe in detail how the transforming principle in Griffith's experiment was identified.

கிரிப்த் சோதனையில் மாற்றம் தத்துவம் எங்ஙனம் கண்டறியப்படுகிறது என்பதை விவரிக்க.

Or

(b) Write a neat sketch, describe the structure of Watson and Crick mode of DNA.

வாட்சன் மற்றும் கிரிக்கின் டி.என்.ஏ. மாதிரியின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.

15. (a) Enlist the characteristic features of genetic code.

மரபியல் சங்கேத குறியீட்டின் பண்புகள் பற்றி பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Describe the functioning of Lac Operon.

லேக் ஓப்பரான் செயல்படும் விதத்தை விவரி.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the Mendelian Principle of Dihybrid Cross.

மெண்டலினின் இரட்டைப் பண்பு கலப்பினைப் விவரி.

17. "Colour blindness is a sex linked character in man" — Justify.

“மனிதனில் காணப்படும் நிறக்குருடு பால்வழி சார்ந்த பண்பு” – நிரூபி.

18. Give an account on Pedigree analysis.

சந்ததி வழித் தொடர் ஆய்வு குறித்து விளக்கு.

19. Give an account on types of DNA replication.

டி.என்.ஏ படியெடுத்தலின் வகைகளை எழுதுக.

20. Write an essay on Protein synthesis.

புரதச் சேர்க்கை பற்றி கட்டுரை வரைக.

A-10065

Sub. Code

**4BZO5C1/
4BZI5C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Fifth Semester

ANIMAL PHYSIOLOGY

**(Common for B.Sc., Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Polysaccharides.

பாலிசாக்கரைடுகள்.

2. Essential Amino Acids.

அவசியமான அமினோ அமிலங்கள்.

3. Book Gills.

புத்தகச் செவுள்.

4. Ureotelic animals.

யூரியாநீக்கு விலங்குகள்.

5. Name the circulation types.

சுற்றோட்ட வகைகளின் பெயர்களை கூறு.

6. Blood Pressure.

இரத்த அழுத்தம்.

7. Synapse.

நரம்புக் கூடுவாய்.

8. Kymograph.

கைமோகிராப்.

9. Insulin.

இன்சலின்.

10. Copper T.

காப்பர் டி.

Section B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Classify food.

உணவினை வகைப்படுத்து.

Or

(b) Write short notes on absorption of food.

உணவு உட்கிரகித்தல் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

12. (a) Write short notes on transport of carbon-di-oxide.

கார்பன் டை ஆக்சைடன் போக்குவரத்து குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

Or

(b) State the composition of urine.

சிறுநீரின் கலவை குறித்து எழுது.

13. (a) Comment on blood pressure.
இரத்த அழுத்தம் குறித்து கருத்துரைக்கவும்.

Or

- (b) Describe the mechanism of blood coagulation.
இரத்தம் உறைதல் செயலினை விவரி.

14. (a) Give a brief account on osmoregulation of fishes.
மீன்களில் நடைபெறும் ஊடுகலப்பு ஒழுங்கு குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

Or

- (b) Write short notes on reflex arc.
அணிச்சை வில் குறித்து சிறுகுறிப்பு எழுது.

15. (a) Comment on menstrual cycle.
மாதவிடாய் சுழற்சி குறித்து கருத்துரைக்கவும்.

Or

- (b) Write short notes on insect hormones and their functions.
பூச்சிகளின் ஹார்மோன்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்கள் குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the digestive system of human beings with neat diagram.
தக்கப் படத்துடன் மனிதனின் செரிமான மண்டலத்தினை விளக்கு.
17. Describe the structure of nephron.
நெப்ரானின் அமைப்பினை விவரி.

18. Explain the structure of human heart.

மனித இதய அமைப்பினை விவரி.

19. Write in detail about the theories and mechanism of muscle contraction.

தசைச் சுருக்கம் குறித்த கோட்பாடுகள், செயல் முறையினை விரிவாக எழுது.

20. Write the hormones of pituitary gland.

பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் ஹார்மோன்கள் குறித்து எழுது.

A-10066

Sub. Code

**4BZO5C2/
4BZI5C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Fifth Semester

BIOCHEMISTRY

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Henderson-Hasselbalch equation.
ஹென்டர்சன்-ஹேசல்பக் சமன்பாடு.
2. Covalent bond.
சகப்பிணைப்பு.
3. Heteropolysaccharides.
ஹெட்டிரோபாலிசாக்கரைடுகள்.
4. Lactose.
லேக்டோஸ்.
5. Essential fatty acids.
இன்றியமையா கொழுப்பு அமிலங்கள்.

6. Derived lipids.
விளை கொழுப்புகள்.
7. Sulphur containing aminoacids.
கந்தகம் கொண்ட அமினோ அமிலங்கள்.
8. Nucleoproteins.
நியூகிளியோபுரதங்கள்.
9. Ligases.
லிகேஸ்கள்
10. Coenzymes.
இணைநொதிகள்.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Explain the significance of acid-base maintenance in biological systems.
உயிரியத் தொகுதிகளில் அமில-காரப் பேணலின் தனிச்சிறப்புகளை விளக்குக.

Or

- (b) Justify how biomacromolecules serve as an energy source.
உயிரிய பெருமூலக்கூறுகள் எவ்வாறு ஆற்றல் உதாரங்களாக செயல்படுகிறது என்பதை நிறுவுக.

12. (a) Write the classification of monosaccharides with examples.
ஒற்றைச்சர்க்கரைகளின் வகைப்பாட்டினை உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

Or

(b) List out the properties of polysaccharides.
பலகூட்டுசர்க்கரைகளின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

13. (a) Write the importance of steroids.
ஸ்டீராப்டுகளின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Or

(b) Write the properties of lipids.
கொழுப்புகளின் பண்புகளை எழுதுக.

14. (a) Write briefly about conjugated proteins.
இணைவுப் புரதங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Explain denaturation of proteins.
புரதம் இயல்புமாற்றம் அடைவதை விளக்குக.

15. (a) Write briefly about factors affecting enzyme actions.
நொதியின் செயல்பாடுகளை பாதிக்கும் காரணிகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Give detail about biological importance of vitamins.
வைட்டமின்களின் உயிரிய முக்கியத்துவங்கள் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe thermodynamics laws and their biological significance.

வெப்ப இயக்கவியல் விதிகளையும் அவைகளின் உயிரிய முக்கியத்துவங்களையும் விவரி.

17. Give an account of types, structures and biological importance of disaccharides.

இரட்டை சர்க்கரைகளின் வகைகளையும், அமைப்புகளையும், உயிரிய முக்கியத்துவங்களையும் பற்றி தொகுத்துத் தருக.

18. Describe the classification and significance of lipoproteins and phospholipids.

கொழுப்பு புரதங்கள் மற்றும் பாஸ்கோபுரதங்களின் வகைப்பாடுகளையும், தனிச்சிறப்புகளையும் விவரி.

19. Write in detail about the classification of aminoacids.

அமினோ அமிலங்களின் வகைப்பாடுகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Write an account on classification and applications of enzymes.

நொதிகளின் வகைப்பாடுகளையும், பயன்களையும் தொகுத்து எழுதுக.

A-10067

Sub. Code

**4BZOE1B/
4BZIE1B**

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Fifth Semester

Elective — VERMICULTURE

**(Common for B.Sc. Zoology /Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Phytogeophagus.

பைட்டோ ஜியோபேக்கஸ்.

2. What is epigeic and endogeic forms?

எபிஜீயிக் மற்றும் எண்டோஜீயிக் உயிரி என்றால் என்ன?

3. What are four shape of worm cast?

நாங்கூழ் கட்டிகளின் நான்கு வடிவங்கள் யாவை?

4. Heap method.

குவிமுறை.

5. Monoculture.

மோனோகல்சர்.

6. The range of pH and temperature required for making quality compost.

தரமான கலப்புரம் உருவாக்குவதற்கு ஏற்ற pH, வெப்ப அளவு.

7. Waste management.

கழிவு மேலாண்மை.

8. Biodegradable wastes.

உயிரிய சிதைவாக்க கழிவுகள்.

9. Expand – BERI.

விரிவு-BERI.

10. Organic farming.

கரிம விவசாயம்.

Section B

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) State the salient features of *Eisenia fetida* and *Endrilus eugeniae*.

எய்சினியாபெட்டா மற்றும் என்ரிலஸ் யூஜினியேயின் சிறப்பு பண்புகளைக் கூறு.

Or

(b) Write short notes on digestive system of earth worm.

மண்புழுவின் செரிமான தொகுப்பினை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

12. (a) Explain the role of earth worm in soil fertility.

மண்வளப்படுத்த மண்புழுவின் பங்கினை விளக்குக.

Or

(b) Describe the biological properties of vermicompost.

புழுகலப்புரத்தின் உயிரியல் பண்புகளை விவரி.

13. (a) What are the general problems of vermicomposting?

புழுக்கலப்புர தயாரிப்பில் உள்ள பொதுப் பிரச்சனைகள் யாவை?

Or

(b) Enlist the requirement and steps of vermicomposting.

புழுக்கலப்புரத்திற்கான தேவைகளும், படிநிலைகளையும் பட்டியலிடுக.

14. (a) Enumerate the advantage of composting.

கலப்புரத்தின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain the role of earthworm in solid waste management.

திடக்கழிவு மேலாண்மையில் மண்புழுவின் பங்கினை விளக்குக.

15. (a) Give an account on the economics of vermicomposting.

மண்புழு உரத் தயாரிப்பின் பொருளாதாரத்தை பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

Or

(b) Explain the vermicomposting products.

புழுக்கலப்புரத்தின் உற்பத்தி பொருள்களை விளக்குக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an account on the external features of earthworms.

மண்புழுவின் புறப்பண்புகளை தொகுத்து தருக.

17. Write an essay on the physical and chemical properties of vermicompost.

புழுக்கலப்புரத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

18. Explain the role of earthworm in composting.

உரம் தயாரித்தலில் மண்புழுவின் பங்கினை விளக்குக.

19. Explain the role of vermicomposting in recycling of agricultural wastes.

விவசாயக்கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதில் மண்புழு உரமாக்குதலின் பங்கினை விளக்கு.

20. Write about the large scale vermicomposting.

அதிக அளவில் மண்புழு உரம் தயாரித்தலை பற்றி எழுதுக.

A-10068

Sub. Code

**4BZOE2A/
4BZIE2A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Fifth Semester

Zoology

Elective — FUNDAMENTALS OF MICROBIOLOGY

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. RH Whittaker
ஆர்ஹெச் விட்டாகர்
2. Koch postulates
கோட்சின் கோட்பாடுகள்
3. Magnification
உருபெருக்கம்
4. Which are the bacteria identified in acid fast staining?
அமில விரைவு நிறமேற்றலில் அறியப்படும் பாக்டீரியா எது?

5. Autoclave

அழுத்த அனற்கலன்

6. Name any two disinfectants

ஏதேனும் இரண்டு தொற்றுநீக்கியின் பெயரினை எழுது.

7. Use of fimbriae

விளிம்பிழையின் பயன்

8. Beragy's Manual

பெர்கி கையேடு

9. Basal media

அடிப்படை ஊடகம்

10. Which organisms are cultured in roll tube method?

சுழல் குழாய் முறையில் வளர்க்கப்படும் உயிரிகள் எவை?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Write the role of microorganisms in our day to day life.

நமது அன்றாட வாழ்வில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்களிப்பினை எழுது.

Or

(b) How do you identify microorganisms?

நுண்ணுயிரிகளை நீ எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய்?

12. (a) Write about bright field microscope.

ஒளி சூழ்நுண்ணோக்கி குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

Or

2

A-10068

- (b) Write the method of sample preparation for electron microscopy.

எலட்ரான் நுண்ணோக்கி ஆய்விற்கு மாதிரி தயார் செய்தல் குறித்து எழுது.

13. (a) Write about sterility testing.

தொற்றின்மை சோதனைகள் குறித்து எழுது.

Or

- (b) Write short notes on sterilization by filtration.

வடிகட்டுதல் மூலம் கிருமி நீக்கம் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

14. (a) Write briefly the structure and functions of bacterial cell wall.

பாக்டீரிய செல் சுவரின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை சுருக்கி எழுது.

Or

- (b) Differentiate prokaryotes from eukaryotes.

புரோகேரியோட்டுகளை யூகேரியோட்டுவிலிருந்து வேறுபடுத்து.

15. (a) Write a commonly used method for isolation of pure culture of bacterium.

பாக்டீரிய தூயவளர்ப்பு தயாரிக்கும் பொது முறையினை எழுது.

Or

- (b) Give a brief account of slime molds.

கோழை பூசணங்கள் குறித்து சுருக்கமாக விடையளி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write in detail about the history and development of microbiology.

நுண்ணுயிரியலின் வரலாறு மற்றும் முன்னேற்றத்தினை விரிவாக எழுது.

17. Write an essay on staining of microorganisms.

நுண்ணுயிரி நிறமேற்றல் குறித்து கட்டுரை எழுது.

18. Explain sterilization by chemicals agents.

வேதிப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிரி நீக்கத்தினை விளக்கு.

19. With suitable examples classify viruses and write about them.

தக்க உதாரணங்களுடன் வைரசுகளை வகைப்படுத்தி சுருக்கமாக எழுது.

20. Describe the different types of biochemical methods used to characterize microorganisms.

நுண்ணுயிரிகளை அடையாளங்காண உதவும் உயிர்வேதி பல்வேறு முறைகளை விவரி.

A-10069

Sub. Code

**4BZOE2B/
4BZIE2B**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Fifth Semester**

Elective — POULTRY SCIENCE

**(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))
(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Colour sexing.
வண்ண பாலினம்.
2. White leghorns.
வெள்ளை லெக்கார்ன்.
3. Brooding equipment.
அடைகாக்கும் சாதனம்.
4. Feeder.
தீவணத்தட்டு.
5. Metabolizable energy.
வளர்சிதைமாற்ற ஆற்றல்.

6. Synthetic amino acids.

தொகுக்கப்பட்ட அமினோ அமிலங்கள்.

7. Feed additives.

தீவனக் கூட்டுப்பொருட்கள்.

8. BIFURAN.

பைப்பூரன்

9. Ecto parasites.

ஒட்டுண்ணிகள்.

10. Deworming.

குடற்புழு நீக்கம்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Comment on the progress through I to VII year plans in poultry field.

கோழி வளர்ப்பின் I-VII வரை உள்ள ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் வளர்ச்சிநிலை குறித்து எழுதுக.

Or

(b) Write the common breeds of poultry birds in India.

இந்தியக் கோழிஇனங்கள் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Give an account on merits and demerits of deep litter system.

ஆழ் கூள் முறையின் நன்மைகள் தீமைகள் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) What do you mean by debeaking? Add a note on its process and merits of it.

அலகு வெட்டுதல் என்றால் என்ன? இதன் செயல்முறையும் மற்றும் பயன்கள் பற்றியும் எழுது.

13. (a) Write the importance of supplementation by vitamins in poultry feed.

கோழித்தீவணத்தில் உயிர்ச்சத்து சேர்க்கப்படுவதின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Discuss the energy requirements for growers.

வளரும் கோழிகளுக்கான ஆற்றல் தேவைகளைப் பற்றி விவாதி.

14. (a) Describe formulation of feed for layers.

முட்டையிடும் கோழிகளுக்கான உணவு தயாரித்தல் குறித்து விவரி.

Or

- (b) Describe the feed formulation for Broilers.

கறிக்கோழிகளுக்கான தீவணத் தயாரித்தலை விளக்குக.

15. (a) Comment on any one viral disease of chicks that you have studied.

நீவீர் அறிந்த கோழியினைத் தாக்கும் ஏதேனும் ஒரு வைரஸ் நோயினைப் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Describe about Nematode infection.

நூற்புழு தொற்று பற்றி விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. List out the economic importance of poultry.
கோழி வளர்ப்பின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடு.
17. Write an essay on summer management by growers.
வளரும் கோழிகளுக்கான கோடைகால மேலாண்மை பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக.
18. 'Amino acids are essential requirements for chicks' - Justify.
"வளரும் கோழிகளுக்கு அமினோ அமிலங்கள் தேவையான ஒன்று"-நிரூபி.
19. Discuss in detail about the allowance merits and demerits of food additive.
தீவனக் கூட்டுப் பொருளின் அளவு நன்மை மற்றும் தீமைகளை விரிவாக ஆராய்க.
20. Write an account on any two parasitic diseases of poultry birds.
கோழிகளைத் தாக்கும் ஏதேனும் இரண்டு ஒட்டுண்ணி நோயினை பற்றி விளக்குக.

A-10070

Sub. Code
4BZOE2C/4BZIE2C

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Fifth Semester**

Elective : SERICULTURE

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. National Sericulture Project.
தேசிய பட்டுவளர்ப்புத் திட்டம்.
2. Eri silk.
எரிபட்டு.
3. Trip irrigation.
சொட்டுநீர் பாசனம்.
4. Micropropagation of mulberry.
மல்பெரி நுண்மப்பெருக்கம்.
5. Rearing House.
வளர்ப்பு இல்லம்.

6. Disinfectants.
நோய்த்தொற்று நீக்கிகள்.
7. Uzicide.
யுசிகொல்லி.
8. Grasserie.
கிராசரி.
9. Rendita.
ரெண்டிடா.
10. Country charka.
நாட்டுச்சர்க்கா.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Write the history of sericulture.
பட்டுப்புழு வளர்ப்பின் வரலாற்றினை எழுது.

Or

- (b) Describe the morphological difference of Bombyx mori larvae and adult.
பாம்பிக்ஸ் மோரி இளம்புழு, முதிர் உயிரியின் புறத்தோற்ற வேறுபாடுகளை விவரி.

12. (a) Write short notes on the common varieties of mulberry cultivated in India.
இந்தியாவில் வளர்க்கப்படும் பொதுவான மல்பெரி வகைகள் குறித்த சுருக்கமாக எழுது.

Or

- (b) What is pruning? List the merits and demerits of pruning.

கவாத்துச் செய்தல் என்றால் என்ன? கவாத்துச் செய்தலின் சாதக பாதகங்களை வரிசைப்படுத்து.

13. (a) State the method of industrial egg production.

தொழிலக விதை உற்பத்தி முறையினை கூறு.

Or

- (b) How do you maintain temperature and humidity in a silkworm rearing house?

பட்டுப்புழுவுளர் இல்லத்தின் வெப்பம், ஈரப்பதத்தினை எவ்வாறு நிலைநிறுத்துவாய்?

14. (a) Give a brief account on pests of silkworm.

பட்டுப்புழுவின் தீங்குயிரிகள் குறித்து சிறுகுறிப்புகள் எழுது.

Or

- (b) Write short notes on protozoan diseases of silkworm.

மல்பெரி பட்டுப்புழுக்களை தாக்கும் புரோடோசுவா நோய்கள் குறித்து சிறுகுறிப்பு எழுது.

15. (a) List the characteristics of marketable cocoons.

சந்தைப்படுத்தக்கூடிய பட்டுக்கூடுகளின் பண்புகளை வரிசைப்படுத்து.

Or

- (b) Write about different types of defects in cocoons.

பட்டுக்கூடுகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான குறைகளை எழுது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give a detail account on the role of Central Silk Board in promotion of sericulture.

பட்டுப்புழுவளர்ப்பு மேம்பாட்டில் மத்திய பட்டு வாரியத்தின் பங்கினை விரிவாக தொகுத்து தருக.

17. Write in detail about propagation of mulberry.

மல்பெரி பயிர் பெருக்க முறையினை விரிவாக எழுது.

18. Write in detail about different types of appliances used for rearing of silkworm.

பட்டுப்புழு வளப்பில் பயன்படும் தளவாடங்கள் குறித்து கட்டுரை எழுது.

19. Describe the diseases caused by virus and bacteria on silkworm.

பட்டுப்புழுவினைத் தாக்கும் வைரசு மற்றும் பாக்டீரிய நோய்களை விவரி.

20. Write an essay on silk reeling.

பட்டுநூற்பு குறித்து கட்டுரை எழுது.

A-10071

Sub. Code
4BZOE3C/4BZIE3C

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Sixth Semester

Zoology

Elective : FERMENTATION TECHNOLOGY

**(Common for B.Sc Zoology/Zoology (Industrial
microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Aspergillus.
அஸ்பர்ஜிலஸ்.
2. rDNA.
ஆர் டி.என்.ஏ.
3. Lag phases.
மந்த நிலை.
4. Sparger.
காற்றுத்தூவி.

5. Secondary metabolites.

இரண்டாம்நிலை வளர்சிதை மாற்றப்பொருட்கள்.

6. Enzyme encapsulation.

நொதியை உறைபொதியிடுதல்.

7. Pleurotus sajor-caju.

புளோரோட்டஸ் சேஜர்-காஜு.

8. Mushroom bed.

காளான் படுக்கை.

9. Filtration.

வடிகட்டுதல்.

10. Precipitation.

வீழ்ப்படிவாதல்.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Write briefly about the microbes used in fermentation technology.

நொதித்தல் தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணியிர்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Explain how microbes are screened for fermentation technology.

நொதித்தல் தொழில்நுட்பத்தில் நுண்ணியிரிகள் எவ்வாறு பிரித்தறியப்படுகின்றன என்பதை விளக்கு.

12. (a) Explain submerged and solid state fermentation.
மூழ்கிய மற்றும் திடநிலை நொதித்தல் முறைகளை விளக்குக.

Or

- (b) Give detail about batch fermentation.
தொகுப்பு நொதித்தல் பற்றிய விவரங்களைத் தருக.

13. (a) Write briefly on protease production.
புரோட்டியேஸ் உற்பத்தியை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about streptomycin production.
ஸ்டிரெப்டோமைசின் உற்பத்தியை பற்றிய விவரங்களைத் தருக.

14. (a) Explain the process of spawning in white button mushroom culture.
வெள்ளை மொட்டுக்காளான் வளர்ப்பில் வித்திடுதல் நிகழ்வை விளக்குக.

Or

- (b) Write briefly about oyster mushroom culture.
சிப்பிக்காளான் வளர்ப்பினை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Explain how metabolites are separated by centrifugation and solvent extraction.
வளர்சிதைமாற்றப் பொருட்கள் எவ்வாறு மையவிலக்குவிசை மற்றும் கரைத்து பிரித்தல் முறைகளில் பிரிக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

Or

- (b) Write briefly how breakage of cells are carried out by physical methods.
இயற்பியல் முறைகளில் எவ்வாறு செல்கள் உடைக்கப்படுகின்றன என்பதைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe various microbial strain development methods.

பல்வேறு நுண்ணியிரின மேம்படுத்துதல் முறைகளை விவரி.

17. Describe the structure and functioning of Tower and Air-lift fermenters.

கோபுர மற்றும் காற்றுத்தூக்கி நொதிகலன்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரி.

18. Write in detail about various methods of enzyme immobilization.

பல்வேறு நொதி நிலைபடுத்துதல் முறைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Describe spirulina culture.

ஸ்பைருலினா வளர்ப்பினை விவரி.

20. Describe down-stream processes for intracellular metabolites.

செல்உள் வளர்சிதைமாற்றப் பொருட்களுக்கான கீழோட்ட நிகழ்வுகளை விவரி.

A-9691

Sub. Code

**4BZO6C1/
4BZI6C1**

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Sixth Semester

FUNDAMENTALS OF BIOTECHNOLOGY

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Genomics

மரபணு தொகுப்பு.

2. r-DNA

ஆர்.டி.என்.ஏ.

3. Cloning vector

நகரலாக்க கடத்தி

4. SV40

எஸ் வி. 40.

5. IVF

ஐ.வி.எப்.

6. Antibody
நோய் எதிர்ப்பொருள்.
7. Totipotency
முழுமையாக்கும் திறன்.
8. mRNA
எம்.ஆர்.என்.ஏ.
9. Biochips
உயிர்சில்கள்.
10. Transgenic animal
மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விலங்கு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Comment on genetic engineering.
மரபணு பொறியியல் பற்றி குறிப்பிடுக.

Or

- (b) List out the scope of Biotechnology.
உயிர் தொழில் நுட்பவியலின் முக்கியத்துவத்தை வரிசைப்படுத்துக.

12. (a) Describe the M13 phage.
M13 பேஜ் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on gene cloning.
மரபணு நகலாக்கம் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

13. (a) Comment on Embryo Transfer.
கரு இடமாற்றம் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Describe about r-DNA Technology.
ஆர்.டி.என்.ஏ நுட்பம் குறித்து விவரி.

14. (a) Give an account on DNA Sequencing.
டி.என்.ஏ வரிசையமைத்தல் குறித்து தொகுப்பு தருக.

Or

- (b) Comment on Gene therapy.
மரபணு சிகிச்சை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

15. (a) Write down the application of Transgenic animals.
மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விலங்குகளின் பயன்பாட்டை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Comment on Biosensors.
உயிர் உணர்விகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the gene transfer techniques.
மரபணு மாற்றம் நுட்பம் குறித்து விளக்குக.
17. Give an elaborate account of Restriction enzymes and its types.
வரையறுக்கும் நொதிகள் மற்றும் அதன் வகைகளை பற்றிய விரிவான தொகுப்பு தருக.
18. Explain the western Blotting technique.
வெஸ்டர்ன் பிளாட்டிங் தொழில் நுட்பம் குறித்து விவரிக்கவும்.

19. Write in detailed about principles and application of DNA finger printing.

டி.என்.ஏ விரல் பதிவின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டினை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Give an elaborate account of transgenic fish.

மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட மீனின் தன்மை குறித்து விரிவான தொகுப்பு தருக.

A-9692

Sub. Code

4BZO6C2/4BZI6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Sixth Semester

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

ENVIRONMENTAL BIOLOGY AND BIostatISTICS

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

All questions carry equal marks.

Write short notes on

1. Parasites
ஒட்டுண்ணிகள்
2. Phototaxis
ஒளி நாட்டம்
3. Food Web
உணவு வலை
4. Climax Community
உச்ச நிலை சமூகம்
5. Littoral Zone
கரையோரப் பகுதி

6. Tundra Biomes
பனிவெளி உயிர்த்தொகுதி
7. Pie Diagram
வட்ட வரைபடம்
8. Median
இடைநிலை
9. Random Experiment
சமவாய்ப்பு சோதனை
10. Range-Define
வீச்செல்லை – வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Write short notes on phosphorous cycle.
பாஸ்பரஸ் சுழற்சி குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.
- Or
- (b) Write about communication with example.
ஒருங்கிணைந்து வாழும் முறைகளை உதாரணத்துடன் எழுது.
12. (a) Briefly the characteristics of a community.
சமூகத்தின் பண்புகளை சுருக்கமாக தருக.
- Or
- (b) How do you measure population density?
மக்கட்தொகையின் அடர்வினை எவ்வாறு அளவிடுவாய்?
13. (a) Write about the biomes of desert.
பாலைவன வாழிட உயிரிகள் குறித்து எழுது.

Or

(b) List the adaptations of lotic water animals.

ஓடும் நீரில் வாழும் விலங்குகளின் தகவமைப்புகளை வரிசைப்படுத்து.

14. (a) What is classification of data? Highlight its importance.

விவரங்களை வகைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன? வகைப்படுத்தலின் பயன்களை எழுது.

Or

(b) List the merits and demerits of mean.

சராசரியின் சாதக, பாதகங்களை வரிசைப்படுத்து.

15. (a) Write about Chi Square Test.

கை வர்க்க சோதனை குறித்து எழுது.

Or

(b) State the axioms of probability.

நிகழ்தகவு கோட்பாட்டுகளை கூறு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Temperature is a limiting factor-Discuss.

வெப்பம் ஒரு கட்டுப்படுத்தும் காரணி – விவாதி.

17. Describe the structure and function of pond ecosystem.

குளக்குழல் மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயலினை விவரி.

18. Write an essay on water pollution.

நீர் மாசுபாடு குறித்து கட்டுரை எழுது.

19. Explain the methods of primary data collection.

முதல் நிலை விவரங்களை சேகரிக்கும் முறைகளை விளக்குக.

20. Calculate Standard Deviation, Standard Error and Coefficient of variation for the following data.

Blood Sugar Level (mag/dL) = 110, 115, 118, 124, 120, 125

கீழ்க்கண்ட தரவின் திட்டவிலக்கம், திட்டப்பிழை, மாறுபாட்டு கெழு கணக்கிடுக.

இரத்த சர்க்கரையின் அளவு (மி.கி./டெசிலி) = 110, 115, 118, 124, 120, 125.

A-9693

Sub. Code
4BZOE3A/4BZIE3A

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Sixth Semester

Zoology

Elective – RECOMBINANT DNA TECHNOLOGY

**Common for Zoology / Zoology (Industrial Microbiology)
(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Draw diagrams wherever necessary.

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Define the following:

பின்வருவனவற்றை வரையறு.

1. RNase H.
ஆர் என் எஸ் எச்.
2. RNA Polymerase.
RNA பலபடி நொதி.
3. Gene Probe.
மரபணு புரோப்.
4. rDNA.
ஆர் டி என் ஏ.
5. Ti Plasmid.
டிஐ மரபணு கடத்தி.

6. Transformation.
வெளி மரபணு உட்செலுத்துதல்.
7. Antisense RNA.
எதிர்வினை RNA.
8. Blotting.
மை ஒற்றும் முறை.
9. PCR.
பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை.
10. Chromosome walking.
குரோமோசோம் நடத்தல்.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Explain Type II Restriction endo nuclease.
இரண்டாம் வகை ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் எண்டோ நியூக்ளியேஸ் நொதி பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give a brief note on RNA Polymerase.
ஆர்.என்.ஏ. பலபடியாக்கல் நொதி பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
12. (a) What is DNA Probe? Explain its importance.
DNA புரோப் என்றால் என்ன? இதன் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Explain method of constructing cDNA library.
cDNA நூலகம் உருவாக்குவது எப்படி என்பதை எழுதுக.

13. (a) What is transduction? Explain the process.

டிரான்ஸ்டக்ஸன் என்றால் என்ன? அது எப்படி நடைபெறுகிறது என்பதனை விவரிக்க.

Or

(b) Explain liposome mediated gene transfer method.

லிப்போசோம் மூலமாக நடைபெறும் மரபணு மற்றுமொரு செல்லுக்குள் உட்செலுத்தும் முறையை பற்றி எழுதுக.

14. (a) Explain northern blotting technique.

நார்தர்ன் பிளாட்டிங் செயல்பாடு பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Give a brief note on western blotting.

வெஸ்டர்ன் பிளாட்டிங் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Explain the importance of gene sequencing.

மரபணுவின் அணிவரிசையினை எவ்வாறு அமைப்பது என்பதின் முக்கியத்துவத்தினை விவரிக்க.

Or

(b) What is micro array? How it is important?

மைக்ரோ அரே என்றால் என்ன? அது எவ்வகையில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the importance of any five restriction enzymes studied as per syllabus.

நீவிர் படித்த ஏதேனும் ஐந்து ரெஸ்ட்ரிக்டன் நோதியின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவரிக்க.

17. Describe Protein engineering.

புரத தொழில்நுட்பம் பற்றி விவரி.

18. Explain the process of electrophoration.
எலக்ரோபோரேசன் செயல்பாட்டினை விளக்குக.
 19. Write an essay on hybridization technique.
மரபணு கலப்பாக்கல் செயல்பாடு பற்றி விரிவாக எழுது.
 20. Give a detailed note on Polymerase Chain Reaction.
பலபடியாக்க சங்கிலித் தொடர் வினையினை விரிவாக தருக.
-

A-10166

Sub. Code

**4BZOA1/
4BZIA1**

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Allied – GENERAL AND APPLIED ZOOLOGY

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology
(Industrial Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. Animal kingdom.
விலங்கின பெரும் தொகுதி.
2. Coelom.
உடற்குழி.
3. Plasmodium.
பிளாஸ்மோடியம்.
4. Coral reefs.
பவளப் பாறைகள்.
5. What is moriculture?
மொரிகல்சர் என்றால் என்ன?
6. Newton hive.
நியூட்டன் தேனிப்பெட்டி.

7. Indian Major Carp.
இந்திய பெருங் கெண்டைமீன்கள்.
8. Food value of fish.
மீன் உணவின் மதிப்பு.
9. Culling.
களை நீக்கம்.
10. First Aid.
முதலுதவி.

Part B

(5 × 3 = 15)

Answer all questions.

11. (a) Write the difference between unicellular and multicellular organism.
ஒரு செல் உயிரி மற்றும் பல செல் உயிரிகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Write the salient feature of phylum arthropods.
கணுக்கால் தொகுதியின் தனிப் பண்புகளை எழுதுக.
12. (a) Write the method of prevention and control of malaria.
மலேரியல் ஒட்டுண்ணியை முன்கூட்டியே கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the life cycle of filarial worm.
பைலேரியல் புழுவின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விளக்குக.

13. (a) Write the effects of coconut pest.
தென்னையை தாக்கும் தீங்குயிரியின் விளைவுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Write short notes on vermiculture.
மண்புழு வளர்ப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
14. (a) Write short notes on poisonous apparatus of snake.
பாம்பின் நச்சு உறுப்பினைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Enlist the types of food in fishes.
உண்ணும் மீன்களின் வகைகளை பட்டியலிடுக.
15. (a) Explain the types of poultry breeders.
கோழி இனங்களின் வகைகளை விவரி.

Or

- (b) Explain the economic importance of animal husbandry.
விலங்கு பராமரிப்பின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** of the following.

16. Explain the classification and important characters of Chordata.
முதுகு நாண்களின் வகைபாடு மற்றும் முக்கிய பண்புகளை விளக்குக.

17. Describe the life cycle of plasmodium.

பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விவரி.

18. Give an account on apiculture.

தேனீ வளர்ப்பினை தொகுத்து எழுதுக.

19. How do you identify of poisonous snakes? Add notes on South Indian poisonous snakes.

நச்சுடைய பாம்புகளை நீ எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய்? தென்னிந்திய நச்சுப் பாம்புகள் குறித்து எழுது.

20. Give an account on economic importance of poultry culture.

கோழி வளர்ப்பின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை தொகுத்து தருக.

A-10167

Sub. Code

**4BZOA2/
4BZIA2**

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Allied – CONCEPTUAL ZOOLOGY

**(Common for B.Sc. Zoology/Zoology (Industrial
Microbiology))**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Section A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. Karyokinesis.
கேரியோகைனசிஸ்.
2. D.N.A.
டி.என்.ஏ.
3. Placenta.
தாய் சேய் இணைப்புத் திசு.
4. Osteoma.
ஆஸ்டியோமா.
5. Turner syndrome.
டர்னர் சின்ட்ரோம்.
6. Eugenics.
மனித வள மேம்பாடு.

7. Antigen.
ஆன்டிஜன்.
8. E.C.G.
இ.சி.ஜி.
9. Gene cloning.
ஜீன் குளோனிங்.
10. Fermentation.
நொதித்தல்.

Section B

(5 × 3 = 15)

Answer **all** questions.

11. (a) Write the differences between prokaryotic and eukaryotic cells.

யூகேரியாட்டிக் மற்றும் ப்ரோகேரியாட்டிக் செல்லிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

Or

- (b) Briefly explain the mitotic cell division.

மைட்டாட்டிக் செல் பிரிதலை சுருக்கி விளக்குக.

12. (a) Write an account on the test tube babies.

சோதனைக் குழாய் குழந்தை பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

Or

- (b) Briefly explain the types of cancer.

புற்று நோய் வகைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

13. (a) Explain the pedigree analysis.
வம்சா வழி பகுப்பாய்வு பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Describe the euthenics.
மனித நல சூழ்நிலை பற்றி விவரி.

14. (a) Give an account of global warming.
புவி வெப்பமாதல் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

Or

- (b) Write an account of blood sugar and cholesterol.
இரத்தச் சர்க்கரை மற்றும் கொழுப்பு பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

15. (a) Describe the transgenic fish.
மரபணு மாற்று மீன் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write an account on fermentation technology.
நொதித்தல் தொழில் நுட்பம் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the DNA structure.
டி.என்.ஏ.வின் அமைப்பை விவரி.
17. Give an account of placenta in mammals.
பாலூட்டியின் தாய் சேய் இணைப்புத் திசு பற்றி தொகுத்து எழுதுக.
18. Write an essay on sex determination in man.
மனிதனின் பால் நிர்ணயம் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

19. Describe the structure and function of heart in man.

மனித இதய அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.

20. Write an essay on identification of rDNA.

rDNA அடையாளம் காணுதலைப் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

A-10168

Sub. Code

4BZOA3/
4BZIA3

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Common for Zoology / Zoology (Industrial Microbiology)
Allied – FOOD MICROBIOLOGY
(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Heterotrophs.

சார்ந்துண்ணும் உயிரிகள்.

2. Robert Koch.

இராபர்ட் கோச்.

3. Ascospores.

அஸ்கோஸ்போர்கள்.

4. Agar agar.

அகர் அகர்.

5. Putrification.

புரதச் சிதைவுறல்.

6. Mycotoxin.
மைகோடாக்கின்.
7. Rancidity.
ஊசிப்போதல்.
8. Enterotoxins.
என்டிரோடாக்கின்.
9. Pasteurization.
பாஸ்டுரைசேஷன்.
10. Biological oxygen demand.
உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவை.

Part B

(5 × 3 = 15)

Answer **all** questions.

11. (a) Explain germ theory of disease.
தொற்றுயிரி கொள்கையை விளக்குக.

Or

- (b) Write briefly on bacterial species used in food industries.

உணவுத் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பாக்டீரிய இனங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

12. (a) What are the causes of food spoilage?
உணவு கெட்டுப் போவதற்கான காரணங்கள் என்ன?

Or

- (b) Explain the importance of algae.
பாசிகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

13. (a) Write briefly about various types of vegetable and fruit rots.

பல்வேறு வகை காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களைத் தாக்கும் அழுகல் நோய்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about microbial spoilage of fish.

நுண்ணியிர்களால் மீன்கள் கெட்டுப் போவதைப் பற்றிய விவரங்களைத் தருக.

14. (a) Write briefly on air-borne diseases.

காற்றினால் பரவும் நோய்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give details about microorganisms causing spoilage of egg.

முட்டை கெடுவதற்கு காரணமான நுண்ணுயிர்களைப் பற்றிய விவரங்களைத் தருக.

15. (a) Write note on the microorganisms found in sewage.

கழிவுநீரில் காணப்படும் நுண்ணுயிர்களைக் குறித்து எழுதுக.

Or

- (b) Explain MPN test.

எம்.பி.என் சோதனையை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an account on the morphology and growth of bacteria.

பாக்டீரியாவின் அமைப்பு மற்றும் வளர்ச்சியை தொகுத்து எழுதுக.

17. Write elaborately on the morphology and reproduction of yeast.

ஈஸ்டின் அமைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கத்தைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

18. Describe microbial spoilage of cereal products.

தானியப் பொருட்கள் நுண்ணியிர்களால் கெட்டுப் போவதை விவரி.

19. Write an account on microbial spoilage of milk and milk-products.

நுண்ணியிர்களால் பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் கெட்டுப் போவதைப் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

20. Describe physical and chemical methods of sterilization.

இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் முறைகளில் தொற்றுநீக்கம் செய்யப்படுவதை விவரி.

A-9760

Sub. Code

4BZOA4/4BZIA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Allied – FOOD PRESERVATION

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology)

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

Write short notes on:

சிறு குறிப்பு வரைக.

1. Marmalade.

மெர்மலேட்.

2. Gel formation theory.

ஜெல் உருவாக்கக் கொள்கை.

3. Thermal death curve.

வெப்ப இறப்பு வளைகோடு.

4. Autoclave.

அழுத்த அனற்கலன்.

5. Flash freezing.

உடனடி உறைபதனம்.

6. Freeze drying.

உறைபதன உலர்த்துதல்.

7. Antioxidants.

எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்.

8. Class II preservatives.

இரண்டாம் வகை பதனப்பொருட்கள்.

9. Cold sterilization.

குளிர் தொற்றுநீக்கம்.

10. Gamma rays.

காமா கதிர்கள்.

Part B

(5 × 3 = 15)

Answer all questions.

11. (a) Explain the principle and method of jam preparation.

பழப்பாகுத் தயாரிப்பின் கோட்பாட்டையும், செய்முறையையும் விளக்குக.

Or

(b) Write the process of picking with an example.

ஊறுகாய் தயாரிக்கப்படும் முறையை உதாரணத்துடன் எழுது.

12. (a) Explain canning and its advantages and disadvantages.

கலனிலடைத்தலைப் பற்றியும் அதன் சாதகபாதகங்களையும் விளக்குக.

Or

(b) Write briefly on food preservation by high temperature.

உயர்வெப்ப நிலையில் உணவுப்பதப்படுத்தப்படுவதைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

13. (a) List out the characteristics of refrigerants.

குளிரூட்டிகளின் பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Write notes on refrigeration during perishable food transport.

எளிதில் கெடக்கூடிய உணவுப்பொருட்களை ஏற்றிச்செல்லும்போது பயன்படுத்தப்படும் குளிர்பதன வசதிகளைப் பற்றி எழுதுக.

14. (a) Write briefly on antibiotics used in food preservation.

உணவுப் பதப்படுத்துதலில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணுயிர்கொல்லிகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

Or

- (b) Give details about mold inhibitors and its role in food preservation.

பூசணத்தடுப்பிகளைப் பற்றியும் உணவுப் பதப்படுத்துதலில் அவைகளின் பங்கினைக் குறித்த விவரங்களையும் தருக.

15. (a) Explain the effect of irradiation on protein-enzyme system.

புரத-நொதி அமைப்பின் மீது கதிர்வீச்சின் தாக்கத்தினை விளக்குக.

Or

- (b) Explain irradiation method of food preservation with an example.

கதிர்வீச்சு முறையில் உணவுப்பதப்படுத்தப்படுவதை ஓர் உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write the status and scope of food processing industry in India.

இந்தியாவில் உணவுப்பதப்படுத்துதல் தொழிற்சாலைகளின் நிலைமையும், பயன்தரும் வாய்ப்புகளைப் பற்றியும் எழுதுக.

17. Give an account of food preservation by dehydration and types of driers.

நீரகற்ற முறையில் உணவுப்பதப்படுத்துதல் பற்றியும் பல்வேறு உலர்த்திகளைப் பற்றியும் தொகுத்து தருக.

18. Give an account of food preservation by freezing.

உறைபதன முறையில் உணவு பதப்படுத்தப்படுவதை பற்றி தொகுத்து தருக.

19. Write a detailed account on various inorganic and organic food preservatives.

உணவுப் பதப்படுத்தலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் கனிம மற்றும் கரிமப் பொருட்களைப் பற்றி தொகுத்து எழுது.

20. Describe the properties and mechanisms of microwaves in food processing.

நுண்அலைகளின் பண்புகளையும், உணவுப்பதப்படுத்துதலில் அவைகளின் செயல்முறைகளையும் விவரி.