

A-8775

Sub. Code

4BZO1C1/  
4BZI1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

First Semester

Common for Zoology/Zoology Industrial Microbiology

BIODIVERSITY OF INVERTEBRATES — I

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Unicellular organisms.

ஒரு செல் உயிரிகள்.

2. Cyclosis.

சைக்ளேலாசிஸ்.

3. Oseculum.

ஆஸ்குலம்.

4. Spongocoel.

ஸ்பான்சோலில்.

5. Manubrium.

மேனுப்ரியம்.

6. Polyp.

பாலிப்.

7. Rostellum.  
ராஸ்டெல்லம்.
8. Cysticerus.  
சிஸ்டிசர்கஸ்.
9. Meganephridia.  
மேகா நெப்ரிடியா.
10. Clitellum.  
கிளைடெல்லம்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Describe the mechanism of locomotion in paramecium.  
பாரமீசியத்தின் இடப்பெயர்ச்சி முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Write about amoebiasis.

அமிபியாசிஸ் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Give an account of sexual reproduction in Ascon Sponge.  
ஆஸ்கான் ஸ்பான்சின் பால் இனப்பெருக்க முறை-பற்றி தொகுத்து தருக.

Or

- (b) Write about morphological structure of Ascon Sponge.

ஆஸ்கான் ஸ்பான்சின் புறத்தோற்றத்தை எழுதுக.

13. (a) What are the composition of coral reef?

பவழப்பாறையின் அடங்கு பொருள்கள் யாவை?

Or

- (b) Explain the structure of obelia colony.

ஓபிலியாவின் அமைப்பை விவரி.

14. (a) Give some information about Ascaris Lumbricoides.

அஸ்காரிஸ் லும்பிரிகாடினை பற்றி சில தகவல்களை கொடு.

Or

- (b) Write short notes on filarial worm.

பைலேரியல் புழுவின் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

15. (a) What are the general characters of Annelida?

வலைதசைப் புழுக்களின் பொதுப் பண்புகள் யாவை?

Or

- (b) Describe the excretory system of earthworm.

மண் புழுவின் கழிவு நீக்க மண்டலத்தை பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Classify protozoa upto classes and write their general characters with suitable example.

புரோட்டோசுவாவை வகுப்பு வரை வகைபடுத்தி அதன் பொதுப்பண்புகளை தகுந்த உதாரணத்துடன் எழுதுக.

17. Write an essay on canal system in sponges.

ஸ்பாஜின் கால்வாய் மண்டலம் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

18. Explain in detail about life cycle of obelia.

ஓபிலியாவின் வாழ்க்கை சுழற்சியினை விரிவாக விவரி.

19. Describe the reproductive system of Taenia solium.

டீனியா சோனியத்தின் இனப்பெருக்க மண்டலத்தை பற்றி விளக்குக.

20. Write about metamerism in Annelida.

அன்னலிடாவின் மெட்டாமெரிசம் பற்றி எழுதுக.

---

A-8776

Sub. Code

4BZO1C2/

4BZI1C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

First Semester

BIODIVERSITY OF INVERTEBRATES – II

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Malpighian tubules.  
மால்பிஜியன் குழல்கள்
2. Zoea Larva.  
சோயியா இளம் உயிரி.
3. Importance of Honey.  
தேனின் முக்கியத்துவம்.
4. Mulberry silk.  
முசுக்கொட்டை பட்டு.
5. Apple snail.  
ஆப்பிள் நத்தை.
6. Radula.  
ராடூலா.

7. Carnivorous.  
விலங்குண்ணிகள்.
8. Oyster culture.  
சிப்பி வளர்ப்பு.
9. Bibinnaria.  
பைப்பினேரியா.
10. Pedicellaria.  
பெடிசல்லேரியா.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Describe the general characters of Arthropod.  
கனுக்காலிகளின் பொதுப் பண்புகளை விவரி.

Or

- (b) List out different larval forms of crustacea.

மேலே ஓட்டுடலிகளின் பல்வேறு லார்வாக்களை வரிசைபடுத்துக.

12. (a) What are the salient features of social life of insects?  
சமூக வாழ்வில் பூச்சிகளின் சிறப்பு பண்புகள் யாவை?

Or

- (b) Write about economic importance of beneficial insects.

பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நன்மை பயக்கும் பூச்சிகள் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Classify the mollusca upto classes.

மெல்லுடலிகளின் வகைபாட்டை வகுப்பு வரை வகைப்படுத்துக.

Or

- (b) Describe the digestive system of Pila.

ஆப்பிள் நந்தையின் உணவு மண்டலத்தை விளக்குக.

14. (a) Give an account of different types of Pearls.

பல்வேறு வகையான முத்துகள் பற்றிய தகவல்களை கொடு.

Or

- (b) Describe the economic importance of mollusca.

மெல்லுடலிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

15. (a) Write about the general characters of echinodermeta.

முட்டோலிகளின் பொதுப் பண்புகளை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give an short note on water-vascular system in Star Fish.

நட்சத்திரமீனின் நீரோட்ட மண்டலம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in details about crustacean larval forms.

மேலோட்ட உடலிகளில் இளம் உயிரிகள் பற்றி விரிவாக விவரி.

17. Write about evolutionary significance of Peripatus.

பெரிப்பெட்டஸின் பரிணாம முக்கியத்தவம் பற்றி எழுதுக.

18. Write an essay on Torsion in gastropods.

வயிற்று காலிகளின் திருகு மாற்றம் நடைபெறும் முறையை கட்டுரை வரைக.

19. Cephalopod as an advanced mollusc-discuss.

தலைக்காலிகள் முன்னேற்றமடைந்த மெல்லுடலிகள்- விவாதிக்கவும்.

20. Write an essay on Larval forms of echinoderms.

முட்டோலிகளின் இளரிகள் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.



A-8777

Sub. Code

4BZO2C1/  
4BZI2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Second Semester

BIODIVERSITY OF CHORDATES

(Common for Zoology/ Zoology (Industrial Microbiology)

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is retrogressive metamorphosis?  
பிற்போக்கு வளர் உருமாற்றம் என்றால் என்ன?
2. Branchiostoma.  
பிராங்கியோஸ்டோமா.
3. Potamodromous migration.  
பொடமோட்ரோமஸ் வலசை போகுதல்.
4. Vocal sacs.  
குரல்வளை பைகள்.
5. Synsacrum.  
சின்சேக்ரம்.
6. Ichthyosaurus.  
இக்தியோசுரஸ்.

7. Perineal gland.  
பெரினியல் சுரப்பி.
8. Ectitna.  
எகிட்னா.
9. Flipper.  
பிலிப்பர்.
10. Axial skeletal system.  
அச்சு சட்டக தொகுப்பு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Describe the excretory organs of Amphioxus.  
ஆம்பியாக்ஸசின் கழிவுநீக்க உறுப்பை விவரி.

Or

- (b) State the salient features of cyclostomata.  
வட்ட வாயுடையவையின் சிறப்பு பண்புகளை கூறு.

12. (a) Write short notes on  
(i) Pharyngeal lungs respiration  
(ii) Opercular lungs respiration.  
சிறு குறிப்பு எழுதுக.  
(i) தொண்டை நுரையீரல் சுவாசம்  
(ii) வாய்மூடி நுரையீரல் சுவாசம்.

Or

- (b) Describe parental care of amphibia.  
இரு வாழ்விகளின் பெற்றோர் பாதுகாப்பினை விவரி.

13. (a) Draw and label the parts of the poison apparatus of a snake.

பாம்பின் நச்சு உறுப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

Or

- (b) Explain the flight adaptation in birds.

பறவைகளின் பறப்பதற்கான தகவமைப்பினை விளக்குக.

14. (a) List out the cusp patterns of molars teeth in mammals.

பாலூட்டிகளில் கடவாய் பற்களின் முகடுகளின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Describe the female reproductive system of rabbit.

முயலின் பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தினை விவரி.

15. (a) Describe the different types of vertebra.

முதுகெலும்புகளின் பல்வேறு வகைகளை விவரி.

Or

- (b) Compare the forelimb of frog with that of pigeon.

தவளையின் முன்னங்காலினை புறாவுடன் ஒப்பிட்டு கூறு.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the affinities of balanoglossus.

பலனோகிளாஸ்ஸிசின் இன உறவுகளை விவரி.

17. Define and distinguish anadromous and catadromous migration.

அனட்ரோமஸ் மற்றும் கேடட்ரோமஸ் வலசை போதலை வரையறை செய்து தெளிவாக கூறுக.

18. Mesozoic era is the golden age of reptiles' - Justify.

'மீசோசோயிக் காலம் ஒரு ஊர்வனவற்றின் பொற்காலம்' - என்பதை தீர்மானி.

19. Give an account of egg laying mammals.

முட்டையிடும் பாலூட்டிகளை பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

20. Compare the pelvic girdle of frog and mammals.

தவளை மற்றும் பாலூட்டிகளின் இடுப்பு வளையத்தினை ஒப்பிடுக.

---

A-8778

Sub. Code

4BZO2C2/

4BZI2C2

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019**

**Second Semester**

**CELL BIOLOGY AND INSTRUMENTATION**

**(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : Three Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Magnification

உருப்பெருக்கம்

2. Negative Stains

எதிர்மறை சாயம்

3. Poly-ribosome

பாலி-ரைபோசோம்கள்

4. Suicidal Bags

தற்கொலைப் பைகள்

5. ATP

ஏடிபி

6. Glycolysis  
குளுகோஸ் சிதைவு
7. Barr Bodies  
பார் உடல்கள்
8. Nucleolus  
உட்கருமணி
9. pH meter  
பிஎச் மானி
10. Centrifugal force  
மையவிலக்கு விசை

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Write the principle and uses of electron microscope.  
எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் தத்துவம், பயன்களை எழுது.

Or

- (b) Write short notes on staining.  
சாயமேற்றுதல் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

12. (a) Compare prokaryotes with eukaryotes.  
புரோகேரியோட்டுடன் யுகேரியோட்டுகளை ஒப்பிடவும்.

Or

- (b) Give a brief account on different types of endoplasmic reticulum.  
எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிகுல வகைகளை சுருக்கமாக தொகுத்து தருக.

13. (a) Give a brief account of electron transport system.  
எலக்ட்ரான் கடத்து அமைப்பினை சுருக்கமாக தொகுத்து எழுது.

Or

- (b) Write about Kreb's cycle.  
கிரப்ஸ் சுழற்சி குறித்து எழுது.

14. (a) Compare mitosis with meiosis.  
மறைமுகப்பகுப்பினை குன்றல்பகுப்புடன் ஒப்பிடு.

Or

- (b) Write short notes on giant chromosomes.  
பூத குரோமோசோம்கள் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.

15. (a) Write short notes on electrophoresis.  
மின்னாற்பகுத்தல் – சிறு குறிப்புகள் எழுது.

Or

- (b) Give a brief account on different types of chromatographic techniques.  
நிறமாலை வறையியல்நுட்ப வகைகள் குறித்து சுருக்கமாக விடையளி.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the method of tissues fixation and different types fixatives used for fixation.

திசுக்களை நிலைப்படுத்துதல் முறைகளை அதற்காக பயன்படுத்தப்படும் நிலைநிறுத்திகளின் வகைகளுடன் விவரி.

17. Give a detail account on the structure and functions of Golgi complex.

கோல்ஜி கூட்டமைப்பின் அமைப்பு, செயல் குறித்து விரிவாக தொகுத்து தருக.

18. Write in detail about the ultra-structure of mitochondria and its function.

மைட்டோகாண்ட்ரியா நுண்ணமைப்பு, செயல்கள் குறித்து விரிவாக எழுது.

19. Write an essay on mitosis.

மறைமுக செல்பிரிதல் குறித்து கட்டுரை எழுது.

20. Give a detail account on cancer.

புற்றுநோய் குறித்து விரிவாக எழுது.



A-8779

Sub. Code

4BZO3C1/  
4BZI3C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019**

**Third Semester**

**DEVELOPMENTAL BIOLOGY AND EVOLUTION**

**(Common for 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. Morula

மொருலா

2. Growth Phase

வளர்ச்சி நிலை

3. Allantois

ஆலன்டாயஸ் (பனிக்குடம்)

4. Notochord

முதுகுத்தண்டு

5. Neural Induction

நரம்புத் தூண்டல்

6. **Invitro Fertilization**  
ஆய்வுக்கூட கருத்தரித்தல்
7. **Fossilization**  
புதைப்படிவமாதல்
8. **Lamarckism**  
லாமார்க்கின் கொள்கை
9. **Evolution**  
பரிணாமம்
10. **Genotype**  
மரபுச்சார் வடிவம்

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) **Mention the various patterns of cleavage.**  
பிளவிப்பெருகலின் பல்வேறு வடிவங்களை எழுது.

Or

- (b) **Write short notes on gastrulation in man.**  
மனிதனின் ஈரடுக்கு கருக்கோளம் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

12. (a) **Discuss briefly about development of heart in frog.**  
தவளையின் இதய வளர்ச்சியை சுருக்கமாக விவாதி.

Or

- (b) **Explain any three types of mammalian placenta with neat diagram.**

பாலூட்டியின் மூன்று வகை தாய் சேய் இணைத்திசுகளை படத்துடன் விவரி.

13. (a) Describe the biochemical control of amphibian metamorphosis.

இருவாழ்விகளின் உருமாற்றத்தில் உயிர் வேதியியல் கட்டுப்பாட்டை விவரி.

Or

- (b) Briefly explain about the types of regeneration in salamander.

சலாமாண்டரில் காணப்படும் இளப்பு மீட்டல் வகைகளை சுருக்கமாக விளக்கு.

14. (a) Write on the features of Neo Darwinism.

நியோ - டார்வினிசத்தின் அம்சங்களை எழுது.

Or

- (b) Explain the modern synthetic theory of evolution with suitable example.

பரிணாமத்தின் நவீன செயற்கைக் கோட்பாட்டை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

15. (a) Give an account on species concept.

சிற்றின கோட்பாடு குறித்து தொகுத்து எழுதுக.

Or

- (b) Write the salient features of factors that cause genetic variation.

மரபணு வேறுபாட்டினை ஏற்படுத்தும் காரணிகளின் முக்கிய அம்சத்தை எழுது.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an easy on oogenesis.

அண்ட உருவாக்கம் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுது.

17. Write detailed account on development of eye in frog.

தவளையின் கண் வளர்ச்சியினை விரிவாக எழுது.

18. Write an essay on test tube baby.

சோதனைக்குழாய் குழந்தைப் பற்றி கட்டுரை எழுது.

19. Write an essay on natural selection theory with suitable example.

இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாட்டினை உதாரணத்துடன் கட்டுரையாக எழுது.

20. Explain the evolution of human.

மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியினை விளக்குக.

\_\_\_\_\_

**A-8780****Sub. Code****4BZO4C1/  
4BZI4C1****B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019****Fourth Semester****GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY****(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))****(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A****(10 × 2 = 20)**Answer **all** questions.

1. Allele.  
அல்லீல்
2. Genotype.  
மரபுசார் வடிவம்
3. Chromosome.  
குரோமோசோம்
4. Crossing over.  
குறுக்கெதிர் கலத்தல்
5. Euthenics.  
யூதெனிக்ஸ்
6. Syndrome.  
நோய்க்குறியீடு தொகுதி

7. PCR.  
பி.சி.ஆர்
8. Primer.  
பிரைமர்
9. Triplet.  
முக்கோடான்
10. Polarity.  
துருவத்தன்மை

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Describe different types of epistasis.  
எபிஸ்டாசிஸ் வகைகளை குறித்து எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on dihybrid cross with an example.  
உதாரணத்துடன் இரட்டை பண்பு கலப்பு குறித்து எழுதுக.

12. (a) Write notes on different types of sex mosaics.  
பாலின மொசைக் வகைகள் குறித்து எழுது.

Or

- (b) Give an account on Gynandromorph.  
அர்த்த நாரிகள் குறித்து எழுதுக.

13. (a) Comment on turner syndrome.

டர்னர் நோய்க்குறி தொகுதி பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on Klinefelter syndrome.

க்லைன்ஃ பெல்டர் நோய்க்குறியீடு தொகுதி குறித்து எழுதுக.

14. (a) Comment on D-loop replication.

டி.லூப் பிரதி இரட்டிப்பு பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Describe the DNA replication fork with proper illustration.

டி.என்.ஏ பிரதி செய்கை ஃ போர்க் குறித்து விளக்கப்படத்துடன் விவரி.

15. (a) Briefly explain the regulation of gene expression in Eukaryotes.

யூகார்யோட் மரபணு வெளிப்பாடு ஒழுங்காமையினை விவரி.

Or

- (b) Comment on Shine-Dalgarno sequence.

ஷினை - டல்கேர்னோ வரிசை பற்றி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an elaborate account on simple mendelian traits in man.

மனிதனில் எளிய மென்டிலியன் பண்புக் கூறுகளை விவரித்து எழுதுக.

17. Write a detail account on the chromosome mapping.

குரோமோசோம் வரைபடம் வரைதல் பற்றி விவரித்து எழுதுக.

18. Give an elaborate account on Genetic Counselling.

மரபணு ஆலோசனைகளை விரிவாக எழுதுக.

19. Explain Bacterial Conjugation.

பாக்டீரியா இணைவினை விளக்குக.

20. Describe in detail the central dogma of protein synthesis.

புரதம் உற்பத்தியின் மையக் கோட்பாட்டை விவரி.

---



A-8781

Sub. Code

4BZO5C1/  
4BZI5C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019**

**Fifth Semester**

**ANIMAL PHYSIOLOGY**

**(Common for Zoology/ Zoology (Industrial  
Microbiology))**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are the components of the food?

உணவின் கூறுகள் யாவை?

2. State the importance of minerals in food.

உணவில் கனிமங்களின் முக்கியத்துவத்தை கூறுக.

3. Mention the modes of respiration in amphibians.

இரு வாழ்வுகளில் காணப்படும் சுவாச முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

4. What is Ammonotelism?

அம்மொனோடெலிசம் என்றால் என்ன?

5. ECG – Expand.

ECG – விரிவாக்கம் கொடு.

6. Define blood sugar level.

இரத்த சர்க்கரை அளவை வரையறு.

7. Comment on euryhaline.  
யூரிஹலின் பற்றி கருத்து தருக.
8. Write short note on Synapse.  
சினாப்ச் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
9. Give the importance of juvenile hormone.  
ஜுவனில் ஹார்மோன்களின் முக்கியத்துவத்தை தருக.
10. Mention any two hormones secreted by neurohypophysis.  
நியூரோஹைப்போபைஸினால் சுரக்கப்படும் ஏதேனும் இரண்டு ஹார்மோன்களைத் தருக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Comment on Energy giving foods.  
ஆற்றல் தரும் உணவு பற்றி கருத்து தருக.
- Or
- (b) What are the steps of the process of digestion of food?  
உணவு செரித்தலின் பல்வேறு படிநிலைகள் யாவை?
12. (a) How does the body transport gases?  
வாயுக்கள் உடலில் எவ்வாறு கடத்தப்படுகிறது?
- Or
- (b) Describe the structure of nephron.  
நெப்ரானின் அமைப்பை விவரி.

13. (a) Draw a neat sketch of human heart.

மனித இதயத்தின் தெளிவான படம் வரைக.

Or

- (b) Write a brief note on blood cholesterol level.

இரத்த கொழுப்பு பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) List the factor that influences the osmoregulation.

ஊடு கலப்பு ஒழுங்கமைவு கட்டுப்படுத்தும் காரணிகளை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Describe the structure of nerve cell.

நரம்பு செல்லின் அமைப்பை விவரி.

15. (a) Write the significance of hormones secreted by Langherhans Islands.

லாங்கர்ஹான்ஸ் திட்டுகளால் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்களின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on adrenal gland hormones.

அட்ரினலின் சுரப்பி ஹார்மோன்கள் பற்றி ஒரு தொகுப்பு தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the process of absorption and assimilation of digestive system.

உணவு செரிமான மண்டலத்தின் உறிஞ்சுதல் மற்றும் தன்மயமாதல் நிலைகளை விவரி.

17. How is urine formed in the body? What are the three steps of urine formation?

சிறுநீர் எவ்வாறு உருவாகிறது? அதன் மூன்று முக்கிய நிலைகள் யாவை?

18. Comment on the following :

(a) Electrocardiogram

(b) Blood sugar.

கீழ்கண்டவற்றை பற்றி கருத்து தருக :

(அ) இதயத்துடிப்பலை பதிவு

(ஆ) இரத்த சர்க்கரை.

19. Describe the process of osmoregulation in fishes.

மீன்களின் ஊடுகலப்பு ஒழுங்குபாடு முறையை விவரி.

20. What are pituitary hormones? Write its functional significance.

பிட்யூட்டரி ஹார்மோன்கள் யாவை? அவற்றின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுதுக.

\_\_\_\_\_

A-8782

Sub. Code

4BZO5C2/  
4BZI5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

BIOCHEMISTRY

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is a covalent bond?  
சக பிணைப்பு என்றால் என்ன?
2. Define buffer solution.  
தாங்கல் கரைசல் வரையறு.
3. Draw the structure of Glucose.  
குளுக்கோசின் அமைப்பினை வரைக.
4. What is maltose made of?  
மால்டோசு எதனால் அமைக்கப்பட்டுள்ளது?
5. Name any three fatty acids.  
ஏதாவது மூன்று கொழுப்பு அமிலங்களை எழுதுக.
6. What are polar aminoacids?  
போலார் அமினோ அமிலங்கள் எவை?

7. Write few biological uses of fats.  
கொழுப்பு நம் உடலுக்கு எவ்வாறு உதவுகின்றன?
8. Define isoelectric point.  
மின்முனைப்புள்ளி-வரையறு.
9. Write any industrial applications of cellulose.  
செல்லுலோசின் தொழிலக பயன்கள் சிலவற்றை எழுதுக.
10. Define - co-enzyme.  
துணைநொதி-வரையறு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) State the laws of thermodynamics.  
வெப்ப இயக்கவியலின் விதிகளை கூறு.

Or

- (b) Write a short note on phospho di-ester bonds found in DNA.

டிஎன்ஏ மூலக்கூறில் பாஸ்டோ டை எஸ்தர் பிணைப்பினை பற்றி எழுதுக.

12. (a) Give an account on the biological importance of disaccharides.

இரட்டைச் சர்க்கரையின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on the biological importance of monosaccharides.

ஒற்றைச் சர்க்கரையின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

13. (a) Write a short note on properties of lipids.

கொழுப்பின் பண்புகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Give the biological importance of fatty acids with suitable example.

கொழுப்பு அமிலத்தின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

14. (a) Give the classification of aminoacids.

அமினோ அமிலங்களின் வகைப்பாட்டினை எழுதுக.

Or

- (b) What are aromatic aminoacids? Draw the structure of them and explain its importance.

அரோமேடிக் அமினோ அமிலங்கள் என்பவை யாவை? அவற்றின் அமைப்பு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எழுது.

15. (a) Write a short note on fat soluble vitamins.

கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள் குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Give a short note on lock and key model of enzyme action.

நொதியின் செயல்பாட்டில் பூட்டு சாவி மாதிரி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive Handerson and Hasselbach equation.

ஹான்டர்சன் ஹாஸல்பாக் சமன்பாட்டினை எழுதுக.

17. Give a detailed note on polysaccharides.

கூட்டுச் சர்க்கரைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

18. Explain in detail about the structure and biological significance of cholesterol.

கொலஸ்ட்ராலின் அமைப்பு மற்றும் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

19. Explain the different structural levels of protein.

புரதத்தின் பல்வேறு அமைப்பு நிலையினை விளக்கு.

20. Explain the types of inhibitory mechanisms in enzyme action.

நொதிகளின் செயல்களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை விளக்கு.

---



A-8784

Sub. Code

4BZOE1B/  
4BZIE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Elective – VERMICULTURE

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

Write short notes on:

1. Compost Worm.  
கம்போஸ்ட் புழு
2. Vermi technology.  
மண்புழு தொழிற்நுட்பம்
3. Vermi wash.  
மண்புழு கழிவுநீர்
4. Physical properties of Vermicompost.  
மண்புழு உரத்தின் இயற் பண்புகள்
5. Household waste.  
வீட்டுக் கழிவுகள்
6. Dump and hand sort methods.  
குவித்து கையால் பிரிக்கும் முறை.

## 7. Advantage of Vermi composting to Soil.

மண்புழு உரம் தயார் செய்வதால் மண்ணுக்கு ஏற்படும் நன்மைகள்

## 8. List out any three recycling waste.

மறு சுழற்சிக்கு பயன்படும் ஏதாவது மூன்று பொருள்களை வரிசைப்படுத்துக.

## 9. Windrow methods.

வின்ட்ரா முறை

## 10. Earthworm as food.

மண்புழு ஒரு உணவு

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

## 11. (a) Describe the morphology of earthworm.

மண்புழுவின் உடற் அமைப்பினை விவரி.

Or

## (b) Write about digestive system of earthworm.

மண்புழுவின் உணவு மண்டலம் பற்றி எழுதுக.

## 12. (a) Briefly explain the role of earth worms in Soil fertility.

மண்வளத்தில் மண்புழுவின் பங்கு பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

Or

## (b) Discuss briefly the Vermiculture.

மண் புழு வளர்ப்பு பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்க.

13. (a) What are the requirements for vermi composting.  
மண்புழு உரம் தயாரித்தலுக்கும் தேவைப்படும் பொருள்கள் யாவை?
- Or
- (b) Describe the various methods of Vermi compost collections.  
மண்புழு உரத்தை சேகரிக்கும் பல்வேறு முறைகளை விளக்குக.
14. (a) Vermi composting reduces the Solid waste Pollution Justify.  
மண்புழு உரம் தயாரித்தல் திட கழிவு மாசுவை குறைக்கிறது- என்பதை நியாயப்படுத்து.
- Or
- (b) Explain the applications of Vermi composting.  
மண்புழு உரத்தின் பல்வேறு பயன்பாடுகள் பற்றி விவரி.
15. (a) Write about small scale Vermi composting.  
சிறிய அளவில் மண்புழு உரம் செய்வது பற்றி எழுதுக.
- Or
- (b) Give an account on the economics of Vermi composting.  
மண்புழு உரத் தயாரிப்பின் பொருளாதாரத்தைப் பற்றி தொகுப்பு எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain about different species of Earthworms.  
மண்புழுவின பல்வேறு வகைகளைப் பற்றி விவரி.
17. Give a detailed account on Chemical and biological properties of Vermicompost.  
மண்புழு உரத்தின் வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகள் பற்றிய தகவல்களை கொடு.

18. Explain the general problems in production of Vermi composting.

மண்புழு உரம் தயாரிக்கும்போது ஏற்படும் பொதுப் பிரச்சனைகள் பற்றி விவரி.

19. Explain the role of Vermi composting in recycling of agricultural wastes.

விவசாய கழிவுகளை மறு சுழற்சி செய்வதில் மண்புழு உரமாக்குதலின் பங்கை விவரி.

20. Discuss the role of Government financial supporting for Vermiculture technique.

மண்புழு வளர்ப்பு தொழிலில் நிதி உதவி செய்வதில் அரசாங்கத்தின் பங்களிப்பு பற்றி விவாதிக்க.

A-8785

Sub. Code

4BZOE2A/  
4BZIE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Elective — FUNDAMENTALS OF MICROBIOLOGY

(Common for 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. Antony van Leeuwenhoek.  
ஆன்டனி வான் லியுவன்ஹூக்.
2. Whittaker's classification.  
விட்டேக்கரின் வகைப்பாடு.
3. Freeze etching.  
உறையவைத்து அரித்தெடுத்தல்.
4. Gram's staining.  
கிராம் சாயமிடுதல்.
5. HEPA filter.  
ஹெச்.ஈ.பி.ஏ. வடிப்பான்.
6. Autoclave.  
ஆட்டோகிளேவ்.

7. **Fimbriae.**  
பிம்ப்ரே.
8. **Peptidoglycan.**  
பெப்டிடோகிளைக்கான்.
9. **Spread plate method.**  
பரப்புத்தட்டு முறை.
10. **Crude medium.**  
கச்சா வளர்ஊடகம்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Explain the conflicts of spontaneous generation theory.  
சுய தோற்றக் கோட்பாட்டில் உள்ள முரண்பாடுகளை விளக்குக.

Or

- (b) Write the contribution of Robert Koch to microbiology.  
நுண்ணுயிரியலுக்கு ராபர்ட் கோச்சின் பங்களிப்பினைப் பற்றி எழுதுக.
12. (a) Explain the working principle of bright field light microscope.  
ஒளிர்வு நுண்ணோக்கியின் வேலை செய்யும் தத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Explain simple and differential staining techniques with examples.  
எளிய மற்றும் வேறுபடுத்தும் சாய உத்திகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

13. (a) Write briefly about chemical disinfectants.  
வேதியியல் கிருமிநாசினிகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Write in detail about pasteurization.  
பாஸ்டுரைசேஷன் பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.

14. (a) Give detail about classification of virus.  
வைரஸ் வகைப்பாட்டினைப் பற்றியத் தகவல்களைத் தருக.

Or

- (b) Explain the structure of yeast.  
ஈஸ்ட்டின் அமைப்பை விளக்குக.

15. (a) Write about identification of microbes by biochemical tests.  
நுண்ணியிரிகளை அடையாளம் காண உதவும் உயிர் வேதியியல் சோதனைகளை எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about any one anaerobic culture methods to grow microbes.  
ஆக்சிஜன் இல்லா சூழலில் நுண்ணியிரிகளை வளர்க்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையினைப் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on the applications of microbes in our life.  
நம் வாழ்வில் நுண்ணுயிரிகளின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி ஒரு கட்டரை எழுதுக.
17. Describe the working principles and applications of transmission electron microscope.  
ஊடு எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் வேலை தத்துவங்களையும் பயன்பாடுகளையும் எழுதுக.

18. Give an account of the physical methods of microbial sterilization.

இயற்பியல் முறைகளில் நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்படுவதை தொகுத்துக் தருக.

19. Explain the structure of bacteria with a diagram.

பாக்டீரியாவின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

20. Write an account on culture media used to grow microbes.

நுண்ணுயிரிகளை வளர்க்க பயன்படும் வளர் ஊடகங்களை தொகுத்துஎழுதுக.

---



A-8786

Sub. Code

4BZOE2B/  
4BZIE2B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

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. Deep Litter Method

ஆழ் கூள முறை

2. Minorca

மினார்க்கா

3. Culling in poultry

பயனற்ற கோழிகளை நீக்குதல்

4. Dubbing

கொண்டை நீக்கம்

5. Ad libitum feeding

விரும்பிய அளவிலான உணவூட்டம்

6. Encephalomalacia  
என்செப்பாலோமலேசியா
7. Hammer Mill  
அரவை ஆலை
8. Probiotics  
நுண்ம உயிரி கலவை
9. Aflatoxin  
பூசண நச்சு
10. Tick tox  
டாக்ஸ் உண்ணி

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Write the role of five year plans in the development of Poultry Farming in India.  
கோழி வளர்ப்பு வளர்ச்சியில் இந்திய 5 ஆண்டு திட்டங்களின் பங்கினை எழுதுக.

Or

- (b) Write about the economic importance of poultry farming.  
கோழிப்பண்ணை தொழிலின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் குறித்து எழுதுக.

12. (a) Write about winter management of poultry farm.  
கோழிப்பண்ணை குளிர்கால நிர்வாகம் குறித்து எழுதுக.  
Or
- (b) Give a short notes on different types of feeders.  
பல்வேறு வகையான தீவனவகை உபகரணங்கள் குறித்து சிறு குறிப்புகள் எழுது.
13. (a) Discuss about the energy requirements of Chicks.  
கோழிகுஞ்சுகளின் ஆற்றல் தேவைகள் குறித்து விவாதி.  
Or
- (b) Write short notes on essential inorganic elements for poultry feed.  
கோழி உணவில் அவசியமான கனிம பொருள்கள் குறித்து எழுதுக.
14. (a) Give a brief account on non-nutritive feed additives of poultry feed.  
கோழித்தீவனத்தில் பொதுவாக சேர்க்கப்படும் ஊட்டச்சத்து அல்லாத சேர்க்கைப் பொருட்கள் குறித்து சுருக்கமாக தொகுத்து தருக.  
Or
- (b) Write the merits and demerits of feed additives in poultry feed.  
கோழித்தீவன சேர்க்கைப் பொருள்களின் சாதக பாதகங்களை எழுதுக.
15. (a) Write about fowl cholera.  
கோழி கழிச்சல் நோய் குறித்து எழுது.  
Or
- (b) Write short notes on de-worming.  
கோழிகளில் புழு நீக்கம் குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give a detail account on construction of poultry shed.  
கோழி வளர்ப்பு கொட்டகை அமைத்தல் குறித்து விரிவாக தொகுத்து தருக.
17. Write a detail account on management of layers.  
முட்டையிடும் கோழிவளர்ப்பின் மேலாண்மையினை விரிவாக எழுது.
18. Describe requirement and deficiency diseases of vitamins in poultry.  
கோழிவளர்ப்பில் விட்டமின்களின் தேவையினையும் விட்டமின் குறைபாட்டு நோய்களையும் விவரி.
19. Write an essay on feed formulation for broilers.  
கறிக்கோழியின் தீவன தயாரிப்பு குறித்து கட்டுரை எழுது.
20. Write a detailed account on viral diseases of poultry.  
கோழிவளர்ப்பில் ஏற்படும் வைரசு நோய்களை தொகுத்து எழுது.

A-8787

Sub. Code

4BZOE2C/  
4BZIE2C**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019****Fifth Semester****Elective : SERICULTURE****(Common for 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. Spider Silk

ஸ்பைடர் பட்டு

2. National Sericulture Project

தேசிய பட்டுவளர்ப்பு திட்டம்

3. Mulching

மூடாக்கு இடல்

4. Shoot Harvesting

தண்டு அறுவடை

5. Industrial Eggs

தொழிலக விதைகள்

6. Mountages  
ஏற்றிகள்
7. Uzicide  
உசிகொல்லி
8. Straw Mite  
வைக்கோல் உண்ணி
9. Double Cocoon  
இரட்டை பட்டுக்கூடு
10. Jettebout  
ஜெட்டிபவுட்

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) List the sericulture promotional activity of Centre Silk Board.

பட்டுப்புழு வளர் மேம்பாட்டில் தேசிய பட்டு வாரியத்தின் பணிகளை பட்டியலிடு.

Or

- (b) Write short notes on tasar silk.

டசார் பட்டு குறித்து சிறுகுறிப்புகள் எழுது.

12. (a) Comment on mulberry plantation.

மல்பெரி பயிரிடுதல் குறித்து கருத்துரைக்கவும்.

Or

- (b) Give a brief account of mulberry leaf eating pests.

மல்பெரி இலையினை உண்ணும் தீங்குயிரிகள் குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

13. (a) Give a brief account of disinfection.

பட்டுவளர்ப்பில் நோய்த்தொற்று நீக்கம் குறித்து சுருக்கமாக எழுது.

Or

- (b) Write about mulberry silkworm rearing bed cleaning.

மல்பெரி பட்டுபுழுவுளர் படுக்கை சுத்தப்படுத்துதல் குறித்து எழுது.

14. (a) Write notes on uzi fly menace in sericulture.

பட்டுவளர்ப்பில் யுசி ஈ பிரச்சனைகள் குறித்து குறிப்புகள் எழுது.

Or

- (b) Write the causative agent, symptoms and control of grasserie disease.

கிராசரி நோய் காரணி, அறிகுறி, கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை எழுது.

15. (a) Write about storage of cocoons.

பட்டுக்கூடு சேமித்தல் குறித்து எழுது.

Or

- (b) Give a brief account on silk reeling appliances.

பட்டுநூல் நூற்பு உபகரணங்கள் குறித்து எழுது.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure of silk gland.

பட்டு சுரப்பியின் அமைப்பினை விவரி.

17. Write an essay on propagation of mulberry.

மல்பெரி பயிர் பெருக்கம் குறித்து கட்டுரை எழுது.

18. Write in detail about the appliances used to rear mulberry silkworm.

மல்பெரி பட்டுபுழு வளர்த்தளவாடங்கள் குறித்து விரிவாக எழுது.

19. Explain protozoa infection in Bombyx mori.

பாம்பிக்ஸ் மோரியினைத் தாக்கும் புரோட்டோசுவா தொற்றினை விளக்குக.

20. Write the physical characteristics of marketable cocoon.

சந்தைப்படுத்தக்கூடிய பட்டுக்கூட்டின் இயற்கைநன்மைகளை எழுது.

---



A-8788
--------

Sub. Code
-----------

4BZO6C1/ 4BZI6C1
---------------------

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019**

**Sixth Semester**

**FUNDAMENTALS OF BIOTECHNOLOGY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on :

1. Electroporation.

எலக்ட்ரோபோரேஷன்.

2. Fermentation technology.

நொதித்தல் தொழில்நுட்பம்.

3. Plasmid.

பிளாஸ்மிட்.

4. SV40.

எஸ்.பி 40

5. Western blotting.

வெஸ்டர்ன் பிளாட்டிங்.

6. Embryo transfer.

கரு மாற்றம்.

7. Gene therapy.  
மரபணு சிகிச்சை.
8. Inner mass of cells.  
அகத்திரள் செல்கள்.
9. Transfection.  
உருமாற்றத் தொற்று.
10. Animal pharming.  
விலங்கு சார்ந்த மருந்து உற்பத்தி.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write briefly about major areas of biotechnology.  
உயிரிதொழில் நட்பவியலின் முக்கிய பகுதிகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) List out the applications of gene transfer technique.  
மரபணு மாற்ற உத்தியின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.
12. (a) Give detail about M13 phage phagemid vector.  
M13 பேஜ் பேஜ்மிட் கடத்தியைப் பற்றிய விவரங்களைத் தருக.

Or

- (b) Write briefly about retroviral vectors.  
ரெட்ரோவைரஸ் கடத்திகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

13. (a) Explain any two methods of introduction of rDNA into host cells.

rDNA விருந்தோம்பி செல்களில் செலுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு முறைகளை விளக்குக.

Or

- (b) Give detail about Southern blotting technique.

சதர்ன் பிளாட்டிங் உத்தியைப் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

14. (a) Write shortly about DNA microarray.

டி.என்.ஏ நுண்வரிசை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about types of stem cells.

தண்டு செல்களின் வகைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Write briefly about RNAi.

RNAi பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about biosensors.

உயிரிய உணரிகளைப் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe various gene transfer techniques.

பல்வேறு மரபணு மாற்ற நுணுக்கங்களை விவரி.

17. Give an account of restriction enzymes and ligases.

ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதிகள் மற்றும் லிகேஸ்கள் பற்றி தொகுத்துத் தருக.

18. Describe *in vitro* fertilization technique.

ஆய்வுக்கூட கருவுறுதல் நுணுக்கத்தினை விவரி.

19. Write an account on DNA finger printing technique and its applications.

டி.என்.ஏ. விரல் பதிவு உத்தியையும் அதன் பயன்பாடுகளையும் தொகுத்து எழுதுக.

20. Describe various methods of production of transgenic animals.

பல்வேறு முறைகளில் மரபுமாற்றம் செய்யப்பட்ட விலங்குகள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதை விவரி.

A-8789

Sub. Code

4BZO6C2/  
4BZI6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Sixth Semester

ENVIRONMENTAL BIOLOGY AND BIostatISTICS

(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

Write short notes on :

1. Biogeochemical cycle.  
உயிர்ப்புவியியல் சுழற்சி
2. Aestivation.  
கோடைகால உறக்கம்
3. Edge Effect.  
விளிம்பு விளைவு
4. Birth rate.  
பிறப்பு விகிதம்
5. Tropical rain forests.  
வெப்பமண்டல மழைக் காடுகள்
6. Decibel.  
டெசிபல்

7. Chronological Data.

காலத்தொடர் தரவு

8. Bar Diagram.

பட்டை விளக்கப்படம்

9. Standard deviation.

திட்டவிலக்கம்

10. Sample Space.

கூறுவெளி

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Give a short account on phosphorous cycle.

பாஸ்பரஸ் சுழற்சி குறித்து சுருக்கமாக தொகுத்து தருக.

Or

(b) Give a brief account on parasitism.

ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கையினை சுருக்கமாக தொகுத்து எழுது.

12. (a) Comment on ecological succession.

சூழல்நிலைத் தொடர்வளர்ச்சி குறித்து சுருத்துரைக்கவும்.

Or

(b) Define population. List the characteristics of population.

மக்கள்தொகை – வரையறு. மக்கள்தொகையின் பண்புகளை வரிசைப்படுத்து.

13. (a) Write the adaptations of desert animals.  
பாலைவனத்தில் வாழும் விலங்குகளின் தகவமைப்புகளை எழுது.

Or

- (b) Write the effects of noise pollution.  
ஒலிமாசின் விளைவுகளை எழுது.
14. (a) State the merits and demerits of mean.  
சாராசரியின் நிறை குறைகளை கூறு.

Or

- (b) Write short notes on tabulation.  
அட்டவணைப்படுத்துதல் குறித்து சுருக்கமாக எழுது.
15. (a) Define-probability and write the rules probability.  
நிகழ்தகவினை வரையறுத்து அதன் விதிகளை எழுது.

Or

- (b) Give a brief account on Chi-square test in biology.  
உயிரியலில் கை-வர்க்கச் சோதனை குறித்து சுருக்கமாக தொகுத்து தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on temperature as limiting factor.  
வெப்பம் ஒரு கட்டுப்படுத்தும் காரணி என்பது குறித்து கட்டுரை எழுது.
17. Give a detail account on pond ecosystem.  
குளம் வாழிடச்சூழல் குறித்து விரிவாக தொகுத்து தருக.

18. Write an essay on air pollution.

காற்று மாசுபடுதல் குறித்து கட்டுரை எழுது.

19. Describe the different method of data collection.

தரவுகளை சேகரிக்கும் பல்வேறு முறைகளை விவரி.

20. Calculate coefficient of variation (CV) for the following data. Length of fishes (cm): 29,30,27,32,34,33.

கொடுக்கப்பட்ட தரவிற்கு மாறுபாட்டு கெழு கணக்கிடுக.  
மீன்களின் நீளம் (செமி ) 29,30,27,32,34,33.



<b>A-8790</b>
---------------

<b>Sub. Code</b>
------------------

<b>4BZOE3A/ 4BZIE3A</b>
-----------------------------

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019**

**Sixth Semester**

**(Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology))**

**RECOMBINANT DNA TECHNOLOGY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

Write short notes on:

1. Methylase.

மெத்திலேஸ்

2. Alkaline Phosphatase.

அல்கலைன் பாஸ்பட்டேஸ்

3. DNA probe.

டி.என்.ஏ-ஆய்வு உணரி

4. Radioactive labeling.

கதிரியக்க குறியிடுதல்

5. Ti Plasmid.

டிஐ. பிளாஸ்மிட்

6. Cosmid.  
காஸ்மிட்
7. Autoradiography.  
தற்கதிர்வீச்சு வரைபடமுறை
8. Blocking solution.  
தடுக்கும் கரைசல்
9. RAPD  
ஆர்.ஏ.பி.டி
10. Chromosome walking.  
குரோமோசோம் உலாவுதல்

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Explain briefly about restriction modification systems.

ரெஸ்ட்ரிசஷன் மாற்றியமைப்பு முறைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Write shortly about the activity of terminal nucleotidyl transferase.

டெர்மினல் நீயூகிளியோடுடைடு டிரான்ஸ்பெரேஸின் செயல்பாட்டினை சுருக்கமாக எழுதுக.

12. (a) Write briefly about identification of recombinant DNA.

மறுஇணைவு டி.என்.ஏ. அடையாளம் காணப்படுவதை சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Explain how DNA library is constructed.

டி.என்.ஏ. நூலகம் எப்படி கட்டமைக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

13. (a) Explain how rDNA is introduced into host cell by transformation.

உருமாற்றநிகழ்வு மூலம் மறுஇணைவு டி.என்.ஏ. எப்படி விருந்தோம்பி செல்லினுள் செலுத்தப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

Or

- (b) Explain liposome mediated gene transfer.

லிபோசோம் வழியான மரபணு இடமாற்றத்தை விளக்குக.

14. (a) Give detail about Southern blotting.

சுதர்ன் பிளாட் பற்றியத் தகவல்களைத் தருக.

Or

- (b) Write briefly on antisense technology.

எதிர்உணர் தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Write briefly about gene therapy.

மரபணு சிகிச்சையைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Give detail about microarray technique.

நுண்அணிவரிசை உத்தியைப் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the activity of Taq DNA polymerase and reverse transcriptase.

தெஅக்.டி.என்.ஏ. பாலிமேரேஸ் மற்றும் எதிர் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸின் செயல்பாடுகளை விவரி.

17. Give an account of various methods of labeling gene probes.

மரபணு உணரி குறியிடும் பல்வேறு முறைகளைத் தொகுத்துத் தருக.

18. Describe gene transfer by electroporation and particle bombardment gun methods.

மின்னார்துளைத்தல் மற்றும் துகள் தாக்குத் துப்பாக்கி முறைகளில் மரபணு இடமாற்றம் செய்யப்படுவதை விவரி.

19. Give an account of site-directed mutagenesis.

இலக்கு நோக்கிய திடீர்மாற்றத் தூண்டலைத் தொகுத்துத் தருக.

20. Describe polymerase chain reaction technique.

பாலிமேரேஸ் சங்கிலி வினை உத்தியை விவரி.

A-8791

Sub. Code

4BZOE3C/  
4BZIE3C

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Sixth Semester

Elective: FERMENTATION TECHNOLOGY

Common for Zoology/Zoology (Industrial Microbiology)

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

Write short notes on following question

1. Aspergillus Niger

ஆஸ்பெர்ஜிலஸ் நைஜர்

2. Spontaneous mutation

தன்னிச்சையான திடீர் மாற்றம்

3. Fermentation

நொதித்தல்

4. Pickle

ஊறுகாய்

5. Alcoholic beverage

மது பானம்

6. Vitamin B12

வைட்டமின் பி12

## 7. Mushroom hunting

காளான் வேட்டை

## 8. Oyster mushroom

சிப்பி காளான்

## 9. Centrifugation

மைய விலக்கல்

## 10. Chromatography

க்ரோமட்டோகிராஃபி

**Section B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions

11. (a) List out the various enzymes produced from microbes.

நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து பெறப்படும் பல்வேறு நொதிகளை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Explain the screening methods of industrially important micro organisms.

தொழிற்சாலை-யில் கையாளப்படும் முக்கிய நுண்ணுயிரிகளை பிரித்தெடுக்கும் முறைகளை விளக்குக.

12. (a) Describe solid state fermentation with examples.

திட நிலை நொதித்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

Or

- (b) State the concept of Batch fermentation.

தொகுதி நொதித்தலின் கோட்பாட்டினை எழுதுக.

13. (a) Outline the production of the antibiotic streptomycin.

ஸ்டெரெப்டோமைசின் ஆண்டிபயாடிக் உற்பத்தியை சுருக்கி எழுதுக.

Or

- (b) Explain the methods of enzyme immobilization.

நொதிகளை நிலைநிறுத்தும் முறைகளை விளக்குக.

14. (a) Write the characteristic features of Baker's yeast.

அடுமனை ஈஸ்டின் சிறப்பு இயல்புகளை எழுதுக.

Or

- (b) Outline the benefits of Spirulina to human beings.

ஸ்பைருலினாவால் மனித குலத்திற்கு ஏற்படும் நன்மைகளை எழுதுக.

15. (a) Explain the types of filters used in down stream processing.

கீழ்நிலை ஓட்ட செயலாக்கத்தில் பயன்படும் பலவகையான வடிகட்டிகளை விளக்குக.

Or

- (b) What do you mean by floatation?

மிதத்தல் என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குக.

### Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the method and applications of protoplasmic fusion.

புரோடோபிளாஸ்மிக் இணைவு முறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

17. Write an essay about Air – lift fermentor.

காற்றுமுறை நொதிகலன் பற்றிய ஓர் கட்டுரை எழுதுக.

18. Outline the industrial production of Beer. Add a note on its constraints.

தொழிற்சாலையில் பீர் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றது என்பதனை விளக்கி, பீர் தயாரிக்கும் போதுள்ள சிக்கல்களையும் விரிவாக எழுதவும்.

19. How can you cultivate the button mushroom?

பட்டன் காளானை நீ எப்படி பயிர் செய்வாய்?

20. Explain the different methods employed in downstream process.

கீழ்நிலை ஓட்ட செயலாக்கத்தில் கையாளப்படும் பல்வேறு முறைகளை விளக்குக.

---