S–4444

Sub. Code
23BMI1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Microbiology

FUNDAMENTALS OF MICROBIOLOGY AND MICROBIAL DIVERSITY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours   Maximum : 75 Marks

Part A   ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Archaebacteria
   ஆர்க்கிபாக்டீரியா

2. Flagella
   ஃபிளாஜெல்லா

3. Capsule
   காப்ஸ்யூல்

4. Fungi
   பூஞ்சை

5. Cell division
   செல் பிரிவு

6. Medium
   ஊடகம்

7. Ethanol

எத்தனால்

8. Microscopy

நுண்ணோக்கி

9. Hot air oven

சூடான காற்று உலை

10. Moist heat sterilization

ஈரமான வெப்பமுறை கிருமிகளை ஒழித்தல்

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Outline the pros and cons of three kingdom classification.

மூன்று இராச்சிய வகைப்பாட்டின் நன்மை தீமைகளை கோடிட்டுக் காட்டுக.

Or

(b) Give an account on general characteristics features of *Eubacteria*.

யூபாக்டீரியாவின் பொதுவான குணாதிசயங்கள் பற்றிய கணக்கைக் கொடு.

12. (a) With detailed sketch, Present the general reproductive characters of algae.

விரிவான விளக்கப்படத்துடன், ஆல்காவின் பொதுவான இனப்பெருக்க பண்புகளை வழங்குக.

Or

(b) Illustrate the structure of bacterial cell.

பாக்டீரியா செல் கட்டமைப்பை விளக்குக.

13. (a) Discuss about factors affecting anaerobic culture process.

காற்றில்லா ஊடக வளர்ப்பு செயல்முறையை பாதிக்கும் காரணிகள் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Discover the unique mode of cell division in bacteria.

பாக்டீரியாவில் செல் பிரிவின் தனித்துவமான முறையைக் கண்டறிக.

14. (a) Briefly explain the working procedure Transmission Electron Microscope with diagram.

டிரான்மிஷன் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி வேலை செய்யும் செயல்முறையை வரைபடத்துடன் சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Narrate the pros and cons of electron microscope.

எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் நன்மை தீமைகளை விவரி.

15. (a) Review the characteristics features of antimicrobial agents.

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் சிறப்பியல்பு அம்சங்களை மதிப்பாய்வு செய்க.

Or

(b) Enumerate the role of UV and Ionization during the process of sterilization.

கிருமிகளை ஒழித்தல் செயல்முறையின் போது புற ஊதா கதிர்வீச்சு மற்றும் அயனியாக்கம் ஆகியவற்றின் பங்கைக் கணக்கிடுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed essay on concept of five kingdom classification with examples.

    எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஐந்து ராஜ்ய வகைப்பாடு பற்றிய ஒரு விரிவான கட்டுரையை எழுதுக.

17. Furnish an account on general characteristics features of fungi.

    பூஞ்சைகளின் பொதுவான குணாதிசயங்கள் பற்றிய கணக்கை வழங்குக.

18. Illustrate the principle and practices of pure culture techniques.

    தூய கிருமி ஊடக வளர்ச்சி நுட்பங்களின் கொள்கை மற்றும் நடைமுறைகளை விளக்குக.

19. Discuss about the methodology to identify different types of bacteria in soil.

    மண்ணில் உள்ள பல்வேறு வகையான பாக்டீரியாக்களை அடையாளம் காணும் முறையைப் பற்றி விவாதி.

20. Present the detailed essay on membrane filtration with respect to drinking water purification.

    குடிநீர் சுத்திகரிப்பு தொடர்பாக சவ்வு வடிகட்டுதல் பற்றிய விரிவான கட்டுரையை வழங்குக.

S–4445

Sub. Code
23BMIA1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Microbiology

Allied – BASIC AND CLINICAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours　　　　　　　　　　Maximum : 75 Marks

Part A　　　　　　　　$(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Emulsification

   பால்மமாக்கல்

2. Heparin

   ஹெப்பாரின்

3. Heterocyclic Amino acid

   ஹெட்டிரோசைக்ளிக் அமினோ அமிலம்

4. Prosthetic group

   புரதமில்லா குழு

5. Hypoglycemia symptoms

   குருதிஇனிமக் குறை அறிகுறிகள்

6. Sphingolipidoses

   ஸ்பிங்கோலிபிடோசிஸ்

7. Role of PKU

PKU வின் பங்கு

8. Define Tyrosinemia

தைரோசைனிமியா – வரையறு.

9. Organ function Test

உறுப்பு செயல்பாடு சோதனை

10. Function of creatine kinase

கிரியாட்டின் கைனேஸின் பயன்பாடு

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain any five general properties of oligosaccharides.

ஒலிகோ சாக்ரைடுகளின் ஏதேனும் ஐந்து பொதுப் பண்புகளை விளக்குக.

Or

(b) List out the biological importance of lipids.

லிப்பிடுகளின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்துக.

12. (a) Explain the secondary structure of protein.

புரதங்களின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Write about the special function of amino acids.

அமினோ அமிலங்களின் சிறப்பு செயல்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Write notes on the stages of diabetic ketoacidosis.

நீரழிவு கீட்டோ அசிடோசிஸில் உள்ள நிலைகளைப் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Write about the symptoms of hyperlipidemia.

ஹைபர்லிபிடிமியாவிற்கான அறிகுறிகள் பற்றி எழுதுக.

14. (a) Write short notes on phenylketonuria.

பினைல்கீட்டோனூரியா பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain the types of aminoaciduria.

அமினோ அமில நீரழிவின் வகைகளைப் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write an account of renal organ function test.

சிறுநீரக உறுப்பிற்கான செயல்பாட்டு சோதனை பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Enumerate the clinical significance of alanine aminotransferase.

அலனைன் அமினோ டிரான்ஸ்பிரேஸின் மருத்துவ முக்கியத்துவம் பற்றி பட்டியலிடுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure and classification of lipids.

லிப்பிடுகளின் அமைப்பு மற்றும் வகைப்பாடு பற்றி விவரி.

17. Explain the general properties and classification of Aminoacids.

அமினோ அமிலங்களின் பொதுப் பண்புகள் மற்றும் வகைப்பாடு பற்றி விளக்குக.

18. Describe the disorders of lipid metabolism.

லிப்பிடுகளின் வளர்சிதை மாற்றத்தில் ஏற்படும் குறைபாடுகளைப் பற்றி விவரி.

19. Explain the disorders related to amino acid metabolism.

அமினோ அமிலங்களின் வளர்சிதை மாற்றம் தொடர்பான குறைபாடுகளை விளக்குக.

20. Describe the clinical significance of aldolase and lactate dehydrogenase.

ஆல்டோலேஸ் மற்றும் லாக்டேட் டீஹைட்ரோஜீனேஸின் முக்கியமான மருத்துவ குறிப்புகளைப் பற்றி விவரி.

———————

S–4446

Sub. Code
23BMI1S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Microbiology

SOCIAL AND PREVENTIVE MEDICINE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Disease
   நோய்

2. Medicine
   மருந்து

3. Environment hazards
   சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள்

4. Health management
   சுகாதார மேலாண்மை

5. Mental health
   மனநலம்

6. Social health
   சமூக ஆரோக்கியம்

7. Preventive medicine

தடுப்பு மருந்து

8. Surveillance

கண்காணிப்பு

9. Corona virus

கொரோனா வைரஸ்

10. Naturapthy

இயற்கை மருத்துவம்

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Outline the concept of health and disease.

உடல்நலம் மற்றும் நோய் பற்றிய கருத்தை கோடிட்டுக் காட்டுக.

Or

(b) Discuss about the Quality of life in society.

சமூகத்தில் வாழ்க்கைத் தரம் பற்றி விவாதி.

12. (a) Write detail notes on applications of behavioural sciences.

நடத்தை அறிவியலின் பயன்பாடுகள் பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை எழுதுக.

Or

(b) Summarize the nutritional programmes for health management.

சுகாதார மேலாண்மைக்கான ஊட்டச்சத்து திட்டங்களை சுருக்குக.

13. (a) Visualize the role of school health services with respect to create healthy society.

ஆரோக்கியமான சமுதாயத்தை உருவாக்குவதில் பள்ளி சுகாதார சேவைகளின் பங்கைக் காட்சிப்படுத்துக.

Or

(b) Discover the health care through community information.

சமூக தகவல் மூலம் சுகாதாரப் பாதுகாப்பைக் கண்டறியவும்.

14. (a) Briefly explain the different levels of disease preventions.

நோய் தடுப்புகளின் பல்வேறு நிலைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Analyze the early detection methods for disease outbreaks in India.

இந்தியாவில் நோய் எதிர்பாரா கிளர்ச்சி முன்கூட்டியே கண்டறியும் முறைகளை பகுப்பாய்வு செய்.

15. (a) Give a detail account on precautionary activity during SARS virus.

சார்ஸ் வைரஸ் பரவும் போது எடுக்கப்படும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் குறித்த விரிவான கணக்கை வழங்குக.

Or

(b) Elaborate the various treatments Homeopathy system of medicine.

ஹோமியோபதி மருத்துவ முறையின் பல்வேறு சிகிச்சை முறைகளை விரிவுபடுத்துக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Study the feasibility of measurement of population health.

மக்கள்தொகை ஆரோக்கியத்தை அளவிடுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆய்வு செய்க.

17. Justify : Water and Sanitation play a vital role in human health.

நியாயப்படுத்துங்கள் : மனித ஆரோக்கியத்தில் தண்ணீர் மற்றும் சுகாதாரம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

18. Analyze the various local health services through general practioners.

பொது பயிற்சியாளர்கள் மூலம் பல்வேறு உள்ளூர் சுகாதார சேவைகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

19. Criticize the total risk assessment in vulnerable population of society.

சமூகத்தின் பாதிக்கப்படக்கூடிய மக்களில் மொத்த இடர் மதிப்பீட்டை விமர்சி.

20. Evaluate the Unani system of medicine with respect to disease diagnosis and treatment for disease.

நோயைக் கண்டறிதல் மற்றும் நோய்க்கான சிகிச்சையைப் பொறுத்து யுனானி மருத்துவ முறையை மதிப்பீடு செய்க.

———————

S–4447

Sub. Code
23BMI1FC

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Microbiology

INTRODUCTION TO MICROBIAL WORLD

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Microorganism
   நுண்ணுயிரி

2. Mycotoxin
   மைக்கோடாக்சின்

3. Eubacteria
   யூபாக்டீரியா

4. Beta oxidation
   பீட்டா ஆக்சிஜனேற்றம்

5. Cyanobacteria
   சயனோபாக்டீரியா

6. Nitrogenase
   நைட்ரஜனேஸ்

7. *Trichoderma*

டிரைக்கோடெர்மா

8. Antogonism

அன்டோகோனிசம்

9. Biological Oxygen Demand

உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை

10. Potato Dextrose Agar Medium

உருளைக்கிழங்கு டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகர் ஊடகம்

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Outline the aim and scope of microbiology literacy.

நுண்ணுயிரியல் கல்வியறிவின் நோக்கம் மற்றும் பயன்களை கோடிட்டுக் காட்டுக.

Or

(b) Discuss about the role of microbes in the field of Agriculture.

விவசாயக் துறையில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கு பற்றி விவாதி.

12. (a) Write a detailed account on general characteristics of proteins.

புரதங்களின் பொதுவான பண்புகள் பற்றிய விவரக் கணக்கை எழுதுக.

Or

(b) Summarize the uses of different branches of microbiology.

நுண்ணுயிரியலின் பல்வேறு பிரிவுகளின் பயன்பாடுகளை சுருக்குக.

13. (a) Elaborate the notes on bacterial photosynthesis with diagram.

பாக்டீரியா ஒளிச்சேர்க்கை பற்றிய குறிப்புகளை வரைபடத்துடன் விவரி.

Or

(b) Discuss about the different types of human immune system.

பல்வேறு வகையான மனித நோயெதிர்ப்பு அமைப்பு பற்றி விவாதி.

14. (a) Review the characteristics features of biocontrol agents.

நுண்ணுயிர் பயோகண்ட்ரோல் ஏஜெண்டுகளின் சிறப்பியல்பு அம்சங்களை மதிப்பாய்வு செய்க.

Or

(b) Prepare a guideline for commercial production of microorganism in industry.

தொழில்துறையில் நுண்ணுயிரிகளின் வணிக உற்பத்திக்கான வழிகாட்டுதலைத் தயாரி.

15. (a) Give a detail account on storage and maintenance of culture media.

வளர்ப்பு ஊடகத்தின் சேமிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு பற்றிய விரிவான கணக்கை வழங்குக.

Or

(b) Elaborate the structure of light microscope with diagram.

ஒளி நுண்ணோக்கியின் கட்டமைப்பை விளக்கப்படத்துடன் விவரி.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed essay on achievement of microbiology in 21th Century.

21ஆம் நூற்றாண்டில் நுண்ணுயிரியலின் சாதனை பற்றிய விரிவான கட்டுரையை எழுதுக.

17. Classify the carbohydrates found in plants and explain the significance.

தாவரங்களில் காணப்படும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளை வகைப்படுத்தி அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

18. Briefly explain the microbial role in pharmaceutical industry.

மருந்துத் துறையில் நுண்ணுரிகளின் பங்கை சுருக்கமாக விளக்குக.

19. Enumerate the beneficiary microorganisms for human welfare.

மனித நலனுக்கான பயனாளி நுண்ணுயிரிகளைக் கணக்கிடு.

20. With detailed sketch, review the working principle of pH meter. Add a note on advantages and disadvantages.

விரிவான வரைபடத்துடன், pH மீட்டரின் செயல்பாட்டு கொள்கையை மதிப்பாய்வு செய்க. அதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றிய குறிப்பைக் சேர்.

S–4448

Sub. Code
23BMI2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Microbiology

MICROBIAL PHYSIOLOGY AND METABOLISM

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Chemostat
   கீமோஸ்டாட்

2. Synchronous growth
   ஒத்திசைவான வளர்ச்சி

3. Photoorganotroph
   ஒளிஉடல் வளர் நுண்ணுயிரி

4. Endocytosis
   எண்டோசைட்டோசிஸ்

5. Important function of Kreb cycle
   கிரப் சுழற்சியின் முக்கிய செயல்பாடுகள்

6. Heterolactic fermentation
   ஹெட்டிரோலாக்டிக் நொதித்தல்

7. Photosynthetic pigments

ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள்

8. Define Photophosphorylation

வரையறு – ஒளிபாஸ்பாரிகரணம்

9. Advantages of Endospore

எண்டோஸ்போர்களின் நன்மைகள்

10. Karyogamy

காரியோகமேி

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Briefly explain the microbial growth curve.

நுண்ணுயிர் வளர்ச்சி வளைவு பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.

Or

(b) Differentiate between Batch and Continuous culture growth of bacteria.

பாக்டீரியாவின் தொகுதி மற்றும் தொடர்ச்சியான வளர்ச்சி முறையை வேறுபடுத்துக.

12. (a) Explain about a mode of nutrition in bacteria.

பாக்டீரியாவிலுள்ள ஊட்டச் சத்து முறையினை விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss the importance of nutrition active transport mechanism in microbes.

நுண்ணுயிரிகளின் ஊட்டச் சத்து செயல் கடத்தல் நுட்பத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவாதி.

13. (a) Write notes on the application of microbial metabolism.

நுண்ணுயிர் வளர்சிதை மாற்றத்தின் பயன்பாடு பற்றிய குறிப்புகளை எழுதுக.

Or

(b) Differentiate between respiration and fermentation in microbiology.

நுண்ணுயிரியலில் சுவாசம் மற்றும் நொதித்தல் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

14. (a) Explain the types and function of photosynthetic pigments.

ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளின் வகைகள் மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Write short note on Mixed acid fermentation.

கலப்பு அமில நொதித்தல் பற்றிய குறிப்புகளை எழுதுக.

15. (a) Write about the asexual reproduction methods in fungi.

பூஞ்சைகளில் நடைபெறும் பாலிலா இனப்பெருக்க முறைகளை எழுதுக.

Or

(b) Briefly explain the vegetative reproductive method in microalgae.

மைக்ரோ ஆல்காவில் நடைபெறும் உடற்செல் இனப்பெருக்க முறைகளை விளக்குக.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Describe the different methods of control of microbial growth.

நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் பல்வேறு முறைகளை விவரிக்க.

17. Write an detailed comments on the factors affecting microbial growth.

நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியை பாதிக்கும் காரணிகள் பற்றிய விரிவான கருத்துக்களை எழுதுக.

18. Describe about the oxidative Phosphorylation process.

ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பாரிலேஷன் செயல்முறை பற்றி விளக்குக.

19. Write an essay on the various steps in Calvin cycle.

கால்வின் சுழற்சியில் நடைபெறும் பல்வேறு படிநிலைகளை கட்டுரை வடிவில் எழுதுக.

20. Describe the bacterial reproduction methods.

பாக்டீரியா இனப்பெருக்க முறைகளை விவரிக்கவும்.

———————

S–4449

Sub. Code
23BMIA2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Microbiology

Allied — BIOINSTRUMENTATION

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Buffer solution
   தாங்கல் கரைசல்

2. Centrifugation
   மைய விலக்கல்

3. Beer's law
   பீரின் விதி

4. Ionisation
   அயனியாக்கம்

5. Chromatogram
   குரோமடோகிராம்

6. Protein separation
   புரதம் பிரித்தல்

7. Electromyography
   எலக்ட்ரோமோகிராபி

8. Radioisotopes

கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள்

9. Photometer

போட்டோமீட்டர்

10. Fluorescent

ஃப்ளோரசன்ட்

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Outline the biological importance of buffer.

உயிரியல் தாங்கல் கரைசலின் முக்கியத்துவத்தை கோடிட்டுக் காட்டுக.

Or

(b) Discuss about the working mechanism of Ultra centrifuge.

அல்ட்ரா மையவிலக்கின் செயல்பாட்டு செயல்முறை பற்றி விவாதி.

12. (a) Write a detailed account on Colorimeter and add its applications.

நிறமானி பற்றி ஒரு விவரக் கணக்கை எழுதி அதன் பயன்பாடுகளைச் சேர்.

Or

(b) Furnish an account on general characteristics features of Infrared spectroscopy.

அகச்சிவப்பு நிறமாலையின் பொதுவான பண்புகள் அம்சங்கள் பற்றிய கணக்கை வழங்குக.

13. (a) Discuss about the working nature of the HPLC and its applications.

HPLC யின் செயல்பாட்டுத் தன்மை மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Evaluate the characteristics features of electrophoresis.

எலக்ட்ரோபோரேசிஸின் சிறப்பியல்பு அம்சங்களை மதிப்பிடுக.

14. (a) Briefly explain the ECG advantages.

ஈசிஜியின் நன்மைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Analyze the PET scan in India with merits and demerits.

இந்தியாவில் உள்ள PET ஸ்கேன் நன்மை மற்றும் குறைபாடுகளுடன் பகுப்பாய்வு செய்க.

15. (a) Give a detailed account on Autoradiography.

ஆட்டோரேடியோகிராஃபி பற்றிய விரிவான கணக்கைக் கொடு.

Or

(b) Enumerate the causes and consequences of Geiger Muller count.

கெய்கர் முல்லர் எண்ணிக்கையின் காரணங்களையும் விளைவுகளையும் பட்டியலிடு.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed essay on working principle of pH meter.

    pH மீட்டரின் செயல்பாட்டுக் கொள்கை பற்றிய விரிவான கட்டுரையை எழுதுக.

17. Write a detailed account on basic principle of Mass Spectroscopy.

    மாஸ் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபியின் அடிப்படைக் கொள்கை பற்றிய விவரக் கணக்கை எழுதுக.

18. Give an account on electrophoresis and add note on different types of electrophoresis with merits and demerits.

    எலக்ட்ரோபோரேசிஸ் பற்றிய கணக்கைக் கொடுக்கவும் மற்றும் பல்வேறு வகையான எலக்ட்ரோபோரேசிஸ் நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகளுடன் குறிப்புகளைச் சேர்க்க.

19. Write detail notes on CT scan procedure with its applications.

    CT ஸ்கேன் செயல்முறை பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை அதன் பயன்பாடுகளுடன் எழுதுக.

20. With detailed sketch, review the working principle of Spectrofluorimeter. Add a note on advantages and disadvantages of it.

    விரிவான வரைபடத்துடன், ஸ்பெக்ட்ரோபுளோரி மீட்டரின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை மதிப்பாய்வு செய்யவும். அதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றிய குறிப்பைச் சேர்.

S–4450

Sub. Code
23BMIA3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Microbiology

Allied – CLINICAL LABORATORY TECHNOLOGY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Sanitizers.

   சானிடைசர்கள்

2. First aid.

   முதல் உதவி

3. Blood.

   இரத்தம்

4. Amniotic fluid.

   அம்னோடிக் திரவம்

5. Paraffin.

   பாரஃபின்

6. Tissues.

   திசுக்கள்

7. Coagulation.

   உறைதல்

8. Thrombin.

   இரத்த உறைவு

9. ISO.

ஐ எஸ் ஓ

10. Specimen collection.

மாதிரி சேகரிப்பு

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Justify the importance of code of conduct of a medical laboratory personnel.

மருத்துவ ஆய்வக பணியாளர்களின் நடத்தை விதிகளின் முக்கியத்துவத்தை ஆராய்க.

Or

(b) What are the assessments to be carried out in patients before collecting a clinical sample?

மருத்துவ மாதிரியை சேகரிக்கும் முன் நோயாளிகளிடம் என்ன மதிப்பீடுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்?

12. (a) Comment on the importance of Transport medium used in sample collection.

மாதிரி சேகரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் போக்குவரத்து ஊடகத்தின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவரி.

Or

(b) Compare and contrast serum and plasma of blood sample.

இரத்த மாதிரியின் சீரம் மற்றும் பிளாஸ்மாவை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும்.

13. (a) What is a Microtone? Explain its types.

மைக்ரோடோம் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss a brief note on types and properties of fixatives.

ஃபிக்சேடிவ்களின் வகைகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றிய சுருக்கமான குறிப்பைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Write short notes on the Estimation procedure of fibrinogen.

ஃபைப்ரினோஜனின் கணிப்பு செயல்முறை பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதவும்.

Or

(b) Briefly discuss about the laboratory diagnosis of bleeding disorder.

இரத்தப்போக்கு கோளாறுக்கான ஆய்வக நோயறிதல் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.

15. (a) Comment on NABL.

என் ஏ பி எல் பற்றி விவரி.

Or

(b) Discuss about the development and implementation of standards in a good Laboratory.

ஒரு நல்ல ஆய்வகத்தில் தர நிலைகளை மேம்படுத்துதல் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. How the clinical Laboratory in organised? Extend the discuss with the role of the medical Laboratory personnel in organisation.

மருத்துவ ஆய்வகம் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது? நிறுவனத்தில் மருத்துவ ஆய்வக பணியாளர்களின் பங்கு பற்றி விவாதிக்க.

17. Explain a brief account on the collection, Transport, processing and preservation of a clinical specimen.

ஒரு மருத்துவ மாதிரியின் சேகரிப்பு, போக்குவரத்து, செயலாக்கம் மற்றும் பாதுகாத்தல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

18. Discuss a detailed account on the collection, processing and fixation of the tissues.

திசுக்களின் சேகரிப்பு, செயலாக்கம் மற்றும் சரி செய்தல் பற்றி விவாதி.

19. Write a detailed account on the different coagulation test used for routine investigation.

வழக்கமான ஆய்வுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு உறைதல் சோதனை பற்றி விளக்குக.

20. Elaborate on the different testing phases involved in quality assessment performances.

தர மதிப்பீட்டு செயல்திறனில் ஈடுபட்டுள்ள பல்வேறு சோதனைக் கட்டங்களைப் பற்றி விரிவாகக் கூறுக.

S–4452

Sub. Code
23BMI2S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Microbiology

Nutrition and Health Hygiene

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Section A ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Nutrition

   ஊட்டச்சத்து

2. Malnutrition

   ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

3. Balanced diet

   சரிவிகித உணவு

4. Diet chart

   உணவு அட்டவணை

5. Cardiovascular disease

   இருதய நோய்

6. Anaemia

   இரத்த சோகை

7. WHO

WHO

8. Public health

பொது சுகாதாரம்

9. Culinary hygiene

சமையல் சுகாதாரம்

10. Personal hygiene

தனிநபர் சுகாதாரம்

Section B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the digestion of Carbohydrate in the diet.

உணவில் உள்ள கார்போஹைட்ரேட்டின் செர்மானத்தை விளக்குக.

Or

(b) Write short notes on the macro and microminerals.

மேக்ரோ மற்றும் மைக்ரோ தாதுக்கள் பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

12. (a) List out the requirements of lactating women diet.

பாலூட்டும் பெண்களின் உணவின் தேவைகளைப் பட்டியலிடுக.

Or

(b) Enumerate the diet chart in young children and adolescent level.

இளம் குழந்தைகள் மற்றும் இளம்பருவ மட்டத்தில் பின்பற்றபடும் உணவு அட்டவணையைக் கணக்கிடுக.

13. (a) Write comments on cardiovascular diseases.

இருதய நோய்கள் பற்றிய கருத்துக்களை எழுதுக.

Or

(b) Give an account on malnutrition and their symptoms.

ஊட்டச் சத்து குறைபாடு மற்றும் அவற்றின் அறிகுறிகள் பற்றி கணக்கிடு.

14. (a) Explain the notes on health education.

சுகாதார கல்வி பற்றிய குறிப்புகளை விளக்குக.

Or

(b) Reveal the National Health Policy of India.

இந்தியாவின் தேசிய சுகாதாரக் கொள்கையை வெளிப்படுத்துக.

15. (a) Describe the role of environmental sanitation.

சுற்றுச்சூழல் சுகாதாரத்தின் பங்கை விவரி.

Or

(b) Write about the role of WASH with special reference to nutrition and health hygiene.

உணவூட்டம் மற்றும் உடல் சுகாதாரம் ஆகியவற்றில் WASH இன் பங்கு பற்றி எழுதுக.

Section C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Write a detail account on protein digestion.

புரதச் செரிமானத்தைப் பற்றிய விரிவானக் கட்டுரையை எழுதுக.

17. Enumerate the pros and cons of diet chart in Indian food system.

இந்திய உணவு முறையில் உணவு அட்டவணையின் நன்மை தீமைகளை பட்டியலிடுக.

18. Explain the nutritional disease and disorders in human.

மனிதனின் ஊட்டச்சத்து நோய்கள் மற்றும் குறைபாடுகளை விளக்குக.

19. Describe the principles in health policy and health organizations.

சுகாதார செயல் திட்டம் மற்றும் சுகாதார நிறுவனங்களில் உள்ள கொள்கைகளை விவரி.

20. Explain the role of nutritional committee to village people.

கிராம மக்களுக்கு சத்துணவு குழுவின் பங்கை விளக்குக.

S–4453

Sub. Code
23BMI2S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Microbiology

SERICULTURE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Sericulture
   பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பு

2. Advantages of mulberry plants in sericulture
   பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பில் மல்பெரி செடிகளின் நன்மைகள்

3. Predators of silkworm
   பட்டுப்புழுவை வேட்டையாடுபவர்கள்

4. Differentiate: Pupa Vs Moth
   வேறுபடுத்து : பூப்பா Vs அந்துப்பூச்சி

5. Parasitism
   ஒட்டுண்ணித்தனம்

6. Muscardine
   மஸ்கார்டின்

7. Cocoon

புழுக்கூடு

8. Quality parameters of Cocoon

புழுக்கூடு தர அளவுருக்கள்

9. Insectary facility

பூச்சி வசதி

10. Limitation of Sericulture

பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பின் வரம்பு

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Concisely present the scope of Sericulture in India.

இந்தியாவில் பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பின் நோக்கத்தை சுருக்கமாக முன்வை.

Or

(b) Discuss in detail about the factors affecting mulberry plant cultivation.

மல்பெரி செடி வளர்ப்பை பாதிக்கும் காரணிகள் பற்றி விரிவாக விவாதி.

12. (a) Write a detail essay on characteristics of silkworm.

பட்டுப்புழுவின் பண்புகள் பற்றிய விரிவான கட்டுரையை எழுதுக.

Or

(b) Present the general classification of silkworm in India.

இந்தியாவில் பட்டுப்புழுவின் பொதுவான வகைப்பாட்டை முன்வைக்கவும்.

13. (a) With illustration explain the mode of infection in Sericulture.

பட்டு வளர்ப்பில் நோய்த்தொற்றின் முறையை விளக்கத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Discover the bacterial diseases in silkworm production.

பட்டுப்புழு உற்பத்தியில் பாக்டீரியா நோய்களைக் கண்டறிக.

14. (a) Briefly explain the technology involved in rearing of silkworm.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் உள்ள தொழில்நுட்பத்தை சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Analyze the risk factors in cocoon processing in India.

இந்தியாவில் புழுகூட்டை பதப்படுத்துவதில் உள்ள ஆபத்து காரணிகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

15. (a) Give a detail account on cost benefit ratio of Sericulture.

பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பின் செலவு பலன் விகிதத்தைப் பற்றிய விவரக் கணக்கைக் கொடு.

Or

(b) Elaborate the different marketing strategy for Sericulture field.

பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்புத் துறைக்கான பல்வேறு சந்தைப்படுத்தல் உத்திகளை விவரி.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Comprehensively show historical event of sericulture in India.

    இந்தியாவில் பட்டு வளர்ப்பின் வரலாற்று நிகழ்வை விரிவாகக் காட்டு.

17. Define silkworm. Add a note on morphology of silkworm.

    பட்டுப்புழுவை வரையறுக்கவும். பட்டுப்புழுவின் உருவவியல் பற்றிய குறிப்பைச் சேர்.

18. Analyze the various relationship exhibits between mulberry plant and silkworm.

    மல்பெரி செடிக்கும், பட்டுப்புழுவுக்கும் இடையே உள்ள பல்வேறு தொடர்புகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

19. Write detail notes on different stages of the silk manufacturing process.

    பட்டு உற்பத்தி செயல்முறையின் பல்வேறு நிலைகள் பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை எழுதுக.

20. Discuss about the various government scheme available for entrepreneurship in India with respect to Sericulture.

    பட்டு வளர்ப்பு தொடர்பாக இந்தியாவில் தொழில்முனைவோருக்கு கிடைக்கும் பல்வேறு அரசாங்கத் திட்டங்களைப் பற்றி விவாதி.

S–4454

Sub. Code
23BMI3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Third Semester

Microbiology

MOLECULAR BIOLOGY AND MICROBIAL GENETICS

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours　　　　Maximum : 75 Marks

Part A　　　　$(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Name the different forms of DNA.

   டி.என்.ஏ வின் வெவ்வேறு வடிவங்களுக்கு பெயரிடுங்கள்.

2. Define DNA denaturation.

   டி.என்.ஏ டினாடரேஷனை வரையறுக்கவும்.

3. What is the difference between ribosome structure in prokaryotes and Eukaryotes?

   புரோகாரோயோட்டுகள் மற்றும் யூகாரோயோட்டுகளில் உள்ள ரைபோசோம் அமைப்புக்கு என்ன வித்தியாசம்.

4. Define DNA methylation.

   டி.என்.ஏ மெத்திலேஷனை வரையறுக்கவும்.

5. What triggers SOS Repair?

   SOS பழுதுபார்ப்பைத் தூண்டுவது எது?

6. Define nucleotide excision repair.

   நியூக்ளியோடைடு எக்சிஷன் ரிப்பேர் என்பதை வரையறுக்கவும்.

7. What is plasmid replication?

பிளாஸ்மிட் பிரதி என்றால் என்ன?

8. Name one type of plasmid and it's function.

ஒரு வகை பிளாஸ்மிட் மற்றும் அதன் செயல்பாட்டை குறிப்பிடவும்.

9. Define Generalized transduction.

பொதுவாக கடத்துதலை வரையறுக்கவும்.

10. What is natural competence in bacteria?

பாக்டீரியாவில் இயற்கையான திறன் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the salient features of the Double Helix model of DNA.

டி.என்.ஏ வின் இரட்டை ஹெலிக்ஸ் மாதிரியின் முக்கிய அம்சங்களை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Discuss the bidirectional replication of DNA in prokaryotes.

ப்ரோகாரியோட்களில் டி.என்.ஏ வின் இருதரப்பு பிரதிபலிப்பு பற்றி விவாதி.

12. (a) Discuss the role of general transcription factors in eukaryotic transcription.

யூகாரியோடிக் டிரான்ஸ்கிரிப்ஷனில் பொதுவான டிரான்ஸ்கிரிப்ஷன் காரணிகளின் பங்கைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Describe the structure and function of tRNA.

டி.ஆர்.என்.ஏ வின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

13. (a) Explain the difference between deletions and insertions in mutations.

பிறழ்வுகளில் நீக்குதல் மற்றம் சொருகுதல் ஆகியவற்றிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) What is Methyl-directed mismatch repair and how does it function?

மெத்தில்-இயக்கிய பொருந்தாத பழுது என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு செயல்படுகிறது.

14. (a) What are R-Plasmids and their significance?

R-பிளாஸ்மிடுகள் மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவம் என்ன?

Or

(b) Describe the process of plasmid amplification.

பிளாஸ்மிட் பெருக்கத்தின் செயல்முறையை விவரி.

15. (a) Discuss the role and mechanism of the sex pilus in bacterial conjugation.

பாக்டீரியல் இணைப்பில் பாலின பைலஸின் பங்கு மற்றும் வழிமுறை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Describe the mechanism of specialized transduction.

சிறப்பு கடத்துதலின் வழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the mechanism of DNA replication, including enzymes involved.

டி.என்.ஏ பிரதிபலிப்பின் நெறிமுறைகளை விளக்குக.

17. Discuss the lac operon as an example of gene regulation in prokaryotes.

ப்ரோகாரியோட்களில் மரபணு ஒழுங்குமுறைக்கு உதாரணமாக லாக் (LAC) -ஓபரான் பற்றி விவாதிக்கவும்.

18. Discuss the various types of mutations including base substitutions, frame shifts, deletions, insertions, duplication and inversions providing example for each.

அடிப்படை மாற்றீடுகள், பிரேம் மாற்றங்கள், நீக்குதல்கள், சொருகல்கள், நகல்கள் மற்றும் தலைகீழ்கள் உள்ளிட்ட பல்வேறு வகையான பிறழ்வுகளைப் பற்றி விவாதி.

19. Analyze the structure differences between the T4 phase and Lambda phage and their implications for their life cycles.

T4 பேஜ் மற்றும் லாம்ப்டா பேஜ் இடையே உள்ள கட்டமைப்பு வேறுபாடுகள் மற்றும் அவற்றின் வாழ்க்கைச் சுழற்சிகளுக்கான அவற்றின் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை பகுப்பாய்வு செய்க.

20. Describe the detailed steps involved in bacterial transformation, including the uptake of DNA and its integration into the bacterial genome.

டி.என்.ஏ பரிமாறுதல் மற்றும் பாக்டீரியா மரபணுவுடன் அதன் ஒருங்கிணைப்பு உட்பட பாக்டீரியா மாற்றத்தில் உள்ள விரிவான படிகளை விவரி.

S–4455

Sub. Code
23BMI3S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Third Semester

Microbiology

ORGANIC FARMING AND BIOFERTILIZER TECHNOLOGY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Define Ecological balance.
   சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை வரையறுக்கவும்.

2. Explain the significance of organic farming.
   கரிம வேளாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

3. Comment on Mini farming.
   மினி வேளாண்மையின் மீது கருத்து தெரிவிக்கவும்.

4. Define vermifuge.
   வெர்மிஃப்யூஜ் என்பதை வரையறுக்கவும்.

5. Explain the advantages of biofertilizers.
   பையோஃபெர்டிலைசரின் பயன்களை விளக்கவும்.

6. Enlist the characteristics of Frankia.
   ஃபிராங்கியாவின் பண்புகளை பட்டியலிடவும்.

7. What are the potential applications of Anabaena in agriculture?

அநபீனா விவசாயத்தில் ஏற்படும் சாத்தியமான பயன்பாடுகள் என்ன?

8. Enlist the types of mycorrhiza.

மைக்கொரைசாவின் வகைகளை பட்டியலிடவும்.

9. State the methods of storage of biofertilizers.

பையோஃபெர்டிலைசர்களின் சேமிப்பு முறைகளை கூறவும்.

10. Mention any two examples of leguminous plants.

பருப்பு தாவரங்களின் ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Discuss the environmental benefits of sustainable farming.

நிலைத்திருக்கும் விவசாயத்தின் சுற்றுச்சூழல் நன்மைகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Compare the importance of crop rotation and inter-cropping in farming.

விவசாயத்தில் பயிர் மாறுதல் மற்றும் இடையே பயிர் முளைத்தல் முக்கியத்துவத்தை ஒப்பிடவும்.

12. (a) Draw a layout of Backyard organic garden with neat labelled parts.

மின்வெளியில் உள்ள கரிம தோட்டத்தின் வடிவமைப்பை அட்டவணையில் வரையவும்.

Or

(b) Describe the steps involved in the preparation of vermicompost.

வெர்மிகம்போஸ்டை தயாரிப்பதில் உள்ள படிகளை விளக்கவும்.

13. (a) Explain the characteristic features and advantages of Azospirillum biofertilizers.

அசோஸ்பைரில்லம் பையோஃபெர்டிலைசர்களின் பண்புகள் மற்றும் நன்மைகளை விளக்கவும்.

Or

(b) Differentiate chemical fertilizer and biofertilizer with suitable illustration.

வேதியியல் உரம் மற்றும் பையோஃபெர்டிலைசர் ஆகியவற்றைப் பொருத்தமாக ஒப்பிடவும்.

14. (a) Describe the characteristic features of Anabaena.

அநபீனாவின் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Draw the structure of Arbuscular mycorrhiza with neat labelled parts.

ஆர்பஸ்குலார் மைக்கொரைசாவின் கட்டமைப்பை சீரான விளக்கிய பகுதிகளுடன் வரையவும்.

15. (a) Explain the steps involved in the production of Rhizobium biofertilizers.

ரைசோபியம் பையோஃபெர்டிலைசர் உற்பத்தியில் உள்ள படிகளை விளக்கவும்.

Or

(b) Describe the production of Anabaena.

அநபீனாவின் உற்பத்தியை விவரிக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Describe the effect of biological control and the benefits of nutrient cycling in farming.

உயிரியல் கட்டுப்பாட்டின் விளைவுகள் மற்றும் விவசாயத்தில் சக்கரத் தானியம் நன்மைகளை விளக்கவும்.

17. Discuss the process and methods involved in composting with neat diagram.

கம்போஸ்டிங் செயல்முறை மற்றும் அதின் முறைகளை சீரான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

18. Elaborate on the structure and characteristic features of Rhizobium biofertilizers.

ரைசோபியம் பையோஃபெர்டிலைசர்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் பண்புகளை விரிவாக விவரிக்கவும்.

19. Describe the structure and characteristic features of Nostoc.

நாஸ்டாக்கின் கட்டமைப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

20. Discuss the quality control and marketing aspects of biofertilizers.

பையோஃபெர்டிலைசர்களின் தர மேலாண்மை மற்றும் சந்தை அம்சங்களை விவரிக்கவும்.

———————

S–4456

Sub. Code
23BMI3S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Third Semester

Microbiology

AQUACULTURE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours   Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. State the importance of Aquaculture systems.

   மீன் வளர்ப்பு முறை குறித்து முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

2. Define Raft culture.

   'தெப்ப மீன் வளர்ப்பு' வரையறுக்கவும்.

3. Enlist the types of pond in Aquaculture Engineering.

   மீன் வளர்ப்பு பொறியியலில் உள்ள குளத்தின் வகைகள் குறித்து பட்டியலிடுங்கள்.

4. Mention the role of aerators in drainage system.

   மீன் வளர்ப்பு இயந்திரத்தில் வடிகால் அமைப்புகளில் காற்றூதிகளின் பங்கைக் குறிப்பிடவும்.

5. Comment on Species combination.

   இனச்சேர்க்கை பற்றிய உங்கள் கருத்துக்களை கூறவும்.

6. Write short note on pre-stocking management.

   மீன் வளர்ப்பு முன் இருப்பு மேலாண்மை குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதவும்.

7. Define FCR.

'ஊட்ட மாற்ற விகிதம்' – வரையறுக்கவும்.

8. Enlist the soil quality parameters.

மண் தர அளவுருக்களைப் பட்டியலிடுங்கள்.

9. Mention any two important cultivable species for aquaculture.

வளர்ப்புக்குகந்த மீன்களின் முக்கியமான இரண்டு இனங்களை குறிப்பிடவும்.

10. What are the methods to culture ornamental fishes?

அலங்கார மீன்கள் வளர்ப்பதற்கான முறைகள் என்ன?

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Compare Traditional, extensive and intensive culture in Aquaculture process.

மீன் வளர்ப்பின் பாரம்பரிய முறையில் விரிவான மற்றும் தீவிரமான வளர்ப்பு முறைகளை ஒப்பிடுக.

Or

(b) Discuss the important features and the benefit of Aquaculture in Urban areas.

நகர்ப்புறங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பின் முக்கிய அம்சங்கள் மற்றம் பயன்களை விவரிக்கவும்.

12. (a) Draw the layout of aquaculture farm with suitable explanations.

மீன் வளர்ப்பு பண்ணையின் அமைப்பை வரைந்து விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss the components of constructing aquaculture system.

மீன் வளர்ப்பு அமைப்பு உருவாக்குவதற்கான கூறுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Discuss the role of economic and marketing considerations in aquaculture process.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பில் பொருளாதாரம் மற்றும் சந்தை தொடர்பான சிந்தனைகளில் பங்ளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write short note on stocking density and ratio.

கையிருப்பு அடர்த்தி மற்றும் விகிதம் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) Explain the water quality parameters required for optimal production in aquaculture methods.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பில் சிறந்த உற்பத்திக்கு தேவையான நீரின் தர அளவீடுகள் குறித்து விளக்கவும்.

Or

(b) Describe the methods to control algal blooms.

பாசித் திரளை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை விளக்கவும்.

15. (a) Discuss the methods of Crab culture.

நண்டு வளர்ப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain the importance of Hatchery management.

இனப்பெருக்க மேலாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Elaborate on the methods involved in Aquaculture systems.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பு முறைகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

17. Discuss the design and the construction of pond in Aquaculture Engineering.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பு பொறியியலில் குளங்கள் வடிவமைப்பு மற்றும் கட்டுமானத்தை பற்றி விவரிக்கவும்.

18. Describe the biological characteristics of Aquaculture species.

நீர்வாழ் உயிரினங்களின் உயிரியல் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

19. Discuss the methods to control aquatic weeds in Aquaculture system.

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் வளர்ப்பு அமைப்பில் தாவரங்களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

20. Differentiate the methods of culturing Tiger shrimp and Penaeusmonodon.

புலி இறால் மற்றும் பின்னேயசு மோனோடான் வளர்ப்பு முறைகளில் உள்ள வேறுபாடுகளை காண்க.

———————