

S-6953

Sub. Code

22BMI5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Microbiology

MEDICAL MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Normal micro flora of the human body.
மனித உடலின் சாதாரண மைக்ரோஃப்ளோரா குறிப்பு வரைக.
2. Differentiate nutritive and non-nutritive media.
ஊட்டச்சத்து ஊட்டமில்லாத ஊடகங்கள் வேறுபடுத்துக.
3. Which vaccine is used for the prevention of typhoid?
டைபாய்டு வராமல் தடுக்க எந்த தடுப்பூசி பயன்படுத்தப்படுகிறது?
4. Which test is used for the diagnosis of tuberculosis?
காசநோய் கண்டறிய எந்த சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது?
5. Which disease is caused by the varicella-zoster virus?
வெரிசெல்லா - ஜோஸ்டர் வைரஸால் எந்த நோய் ஏற்படுகிறது?
6. Which type of virus causes AIDS?
எந்த வகையான வைரஸ் எய்ட்ஸ் நோயை உண்டாக்குகிறது?

7. What is the common name for histoplasmosis?

ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸின் பொதுவான பெயர் என்ன?

8. Which fungus causes Aspergillosis?

Aspergillosis (அஸ்பெர்கிலோசிஸை) ஏற்படுத்தும் பூஞ்சை எது?

9. Name two methods used for antimicrobial susceptibility testing.

ஆண்டிமைக்ரோபியல் உணர்திறன் சோதனைக்கு பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு முறைகளை குறிப்பிடவும்.

10. What is the name of the antifungal drug that inhibits ergosterol synthesis?

எர்கோஸ்டிரால் தொகுப்பைத் தடுக்கும் பூஞ்சை எதிர்ப்பு மருந்தின் பெயர் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) General approach to clinical specimen collection and transport.

மருத்துவ மாதிரி சேகரிப்பு மற்றும் போக்குவரத்துக்கான பொதுவான அணுகுமுறை?

Or

(b) Explain the importance and types of transport media for isolation of microorganisms.

நுண்ணுயிரிகளை தனிமைப்படுத்துவதற்கான போக்குவரத்து ஊடகங்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் வகைகளை விளக்கவும்.

12. (a) Discuss the epidemiology and prevention of anthrax.

தொற்றுநோயியல் மற்றும் ஆந்த்ராக்ஸ் தடுப்பு பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Explain the pathogenicity of mycobacterium tuberculosis.

மைக்கோபாக்டீரியம் காசநோயின் நோய்க்கிருமி தன்மையை விளக்கவும்.

13. (a) Explain the classification of viruses based on their genetic materials.

வைரஸ்களை அவற்றின் மரபணுப் பொருளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவதை விளக்கவும்.

Or

- (b) What are the prevention measure of dengue?

டெங்கு தடுப்பு நடவடிக்கைகள் என்ன?

14. (a) Explain the epidemiology of filariasis.

ஃபைலேரியாசிஸின் தொற்றுநோயை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the prevention measures for opportunistic mycosis.

சந்தர்ப்பவாத மைகோசிஸிற்கான தடுப்பு நடவடிக்கைகளை விவரிக்கவும்.

15. (a) Outline the main mechanisms of drug resistance in bacteria.

பாக்டீரியாவில் மருந்து எதிர்ப்பின் முக்கிய வழிமுறைகளை விவரி.

Or

- (b) What are the factors contributing to drug resistance?

மருந்து எதிர்ப்பிற்கு என்ன காரணிகள் பங்களிக்கின்றன?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Microbiological examination of clinical specimens.

மருத்துவ மாதிரிகளின் நுண்ணுயிரியல் பரிசோதனைகளை விரிவாக எழுதுக.

17. Compare and contrast the pathogenesis, epidemiology and prevention of cholera and typhoid fever.

காலரா மற்றும் டைபாய்டு காய்ச்சலின் நோய்க்கிருமி உருவாக்கம், தொற்றுநோயியல் மற்றும் தடுப்பு ஆகியவற்றை ஒப்பிட்டு பார்க்கவும்.

18. Explain the replication cycle of T4 phage.

T4 பேஜின் பிரதிபலிப்பு சுழற்சியை விளக்கவும்.

19. Discuss the pathogenesis and lab diagnosis of amoebiasis.

அமீபியாசிஸின் நோய்க்கிருமி உருவாக்கம் மற்றும் ஆய்வகக் கண்டறிதல் பற்றி விவாதி.

20. Explain the importance of antimicrobial susceptibility tests in clinical practice.

மருத்துவ நடைமுறையில் ஆண்டிமைக்ரோபியல் உணர்திறன் சோதனைகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

S-6955

Sub. Code

22BMI5C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Fifth Semester

Microbiology

AGRICULTURAL MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. List two physical and chemical properties of soil.

மண்ணின் இரண்டு இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

2. Differentiate parasitism and predation.

ஒட்டுண்ணித்தனம் மற்றும் வேட்டையாடுதல் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

3. Describe denitrification.

Denitrification – விவரி.

4. What is the carbon cycle?

கார்பன் சுழற்சி என்றால் என்ன?

5. What is Pyricularia?

பைரிகுலாரியா என்றால் என்ன?

6. What is xanthomonas?

சாந்தோமோனாஸ் என்றால் என்ன?

7. What is CPV in the context of biopesticides?
உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளின் சூழலில் CPV என்றால் என்ன?
8. What is Bacillus thuringiensis (Bt)?
பேசிலஸ் துரிஞ்சியென்சிஸ் என்றால் என்ன?
9. Define Bio-Fertilizer.
உயிரி உரத்தை வரையறு.
10. What are Diazotrophs?
டயஸோட்ரோபஸ் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the concept of the rhizosphere.
ரைசோஸ்பியரின் கருத்தை விளக்கு.

Or

- (b) Describe the chemical properties of soil and their importance.
மண்ணின் இராசாயன பண்புகள் மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

12. (a) Describe the process of nitrogen Fixation and the types of microorganisms involved.
நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தல் செயல்முறை மற்றும் அதில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளின் வகைகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss the steps involved in nitrification and the organisms responsible.
நைட்ரிஃபிகேஷனில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள் மற்றும் பொறுப்பான உயிரினங்களைப் பற்றி விவாதி.

13. (a) Describe the symptoms and mechanisms of viroid infections in plants.

தாவரங்களில் வைராய்டு நோய்த்தொற்றின் அறிகுறிகள் மற்றும் வழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Outline the mechanism of pathogen establishment and symptoms of Tobacco Mosaic Virus (TMV).

நோய்க்கிருமிகளை நிறுவுவதற்கான வழிமுறைகள் மற்றும் TMV இன் அறிகுறிகளை விவரி.

14. (a) Discuss the use of pseudomonas sp as a biopesticide.

உயிர் பூச்சிக்கொல்லியாக சூடோமோனாஸ் நுண்ணுயிரி பயன்பாடு பற்றி விவரி.

Or

- (b) Outline the mechanism of action of Beauveria sp. as a biopesticide.

உயிர் பூச்சிக்கொல்லியாக பியூவேரியா நுண்ணுயிரி செயல்பாடு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

15. (a) Describe the role of Azospirillum in associative symbiosis.

அசோசியேட்டிவ் சிம்பயோசிஸில் அசோஸ்ப்டிரில்லத்தின் (Azospirillum) பங்கை விவரி.

Or

- (b) Explain the significance of vesicular-Arbuscular Mycorrhizae (VAM) in plant growth.

தாவர வளர்ச்சியில் VAM இன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain microbial interactions in soil:

- (a) Symbiosis
- (b) Neutralism
- (c) Mutualism
- (d) Commensalism

- (e) Competition
- (f) Amensalism
- (g) Synergism
- (h) Parasitism and
- (i) Predation

மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர் தொடர்புகளை விளக்கு.

- (அ) கூட்டு வாழ்வு
- (ஆ) நடுநிலைவாதம்
- (இ) பரஸ்பரவாதம்
- (ஈ) துவக்கவாதம்
- (உ) போட்டி
- (ஊ) அமென்சலிசம்
- (எ) சினெர்ஜிசம்
- (ஏ) ஒட்டுண்ணித்தனம்
- (ஐ) வேட்டையாடுதல்

17. Explain the sulfur, iron and phosphorus cycles and the role of microorganisms in each.

கந்தகம், இரும்பு மற்றும் பாஸ்பரஸ் சுழற்சிகள் மற்றும் ஒவ்வொன்றிலும் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கை விளக்கு.

18. Discuss the disease caused by pyricularia and fusarium including their symptoms and mechanisms of pathogen establishment.

பைரிகுலேரியா மற்றும் ஃபுசேரியம் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் நோயை பற்றி விவாதிக்கவும். அவற்றின் அறிகுறிகள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளை நிறுவுவதற்கான வழிமுறைகளை விவரி.

19. Explain the advantages and limitations of biopesticides.

உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளின் நன்மைகள் மற்றும் வரம்புகளை விளக்கவும்.

20. Explain in detail the process of biological nitrogen fixation and their significance in agriculture.

உயிரியல் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தும் செயல்முறை மற்றும் விவசாயத்தில் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விரிவாக விளக்கு.

S-6956

Sub. Code

22BMI5C4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Microbiology

MICROBIAL BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define cloning vectors, with examples.
உதாரணத்துடன் குளோனிங் வெக்டார்களை வரையறுக்கவும்.
2. What is the importance of genetic engineering?
மரபணு பொறியியலின் முக்கியத்துவம் என்ன?
3. Write a note on electrophoresis.
எலக்ட்ரோபோரேசிஸ் பற்றி குறிப்பை எழுதுங்கள்.
4. List out the uses of Blotting techniques.
ப்ளாட்டிங் நுட்பங்களின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.
5. What is the best medium for cell culture?
செல் வளர்ச்சிக்கு சிறந்த அடி மூலக்கூறு எது என்று கூறவும்?
6. Outline the disadvantages of serum free medium.
சீரம் இல்லாத அடி மூலக்கூறின் தீமைகளை கோட்டிட்டு காட்டுங்கள்.

7. What is the meaning of plant tissue culture?

தாவர சிது வளர்ப்பு என்றால் என்ன?

8. Give two examples of molecular markers in plant breeding.

தாவர இனப்பெருக்கத்தின் மூலக்கூறு குறிப்பான்களுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளைக் கூறவும்.

9. Define biosafety.

உயிர் பாதுகாப்பு பற்றி வரையறுக்கவும்.

10. What is IPR and its function?

ஐ.பி.ஆர் என்றால் என்ன? மற்றும் அதன் செயல்பாடுகள் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the types and its application of restriction enzymes.

கட்டுப்பாடு என்சைம்களின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) Explain the structure, sites and applications of PUC19 vector.

பியூசி19 வெக்டரின் கட்டமைப்பு தளம் மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்கவும்.

12. (a) Discuss the steps involved in construction of rDNA molecules.

ஆர்டிஎன்ஏ மூலக்கூறுகளின் கட்டுமானத்தின் ஈடுபட்டுள்ள படிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Write a short note on principle and methodology of western blotting technique.

மேற்கத்திய ப்ளாட்டிங் நுட்பங்களின் கொள்கை மற்றும் முறை பற்றிய சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

13. (a) Illustrate nature Antisense RNA regulation of gene expression.

மரபணு வெளிப்பாட்டின் இயற்கையான ஆன்டிசென்ஸ் ஆர்என்ஏ ஒழுங்குமுறையை விளக்கவும்.

Or

- (b) Briefly explain the nomenclature of cell line naming and give examples.

செல் வழிப் பெயரிடும் முறைகள் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

14. (a) Explain the factors affecting somatic embryogenesis.

உடலியல் கரு உருவாக்கத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Write a short note on biolistics construct technique and its advantages.

உயிரியல் கட்டுமான நுட்பம் மற்றும் அதன் நன்மைகள் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

15. (a) Write the different between IPR and patent laws.

ஐபிஆர் மற்றும் காப்புரிமை சட்டங்களுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசத்தை எழுதுங்கள்.

Or

- (b) Explain the process of producing insulin using rDNA technology.

ஆர்டிஎன்ஏ தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி இன்சலின் உற்பத்தி செய்யவும் செயல்முறையை விளக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail about shuttle vectors, types and its applications.

ஷட்டில் வெக்டார் வகைகள் மற்றும் அதன் பயன்பாடு பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.

17. Summarize in detail about Maxam Gilbert DNA sequencing method.

மேக்சாம் கில்பர்ட் டி.என்.ஏ வரிசை முறை பற்றி விரிவாக விளக்குக.

18. Distinguish between somatic and germline therapy and its applications.

சோமாடிக் மற்றும் ஜென்ம்லைன் சிகிச்சை மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை வேறுபடுத்துங்கள்.

19. Describe in detail about preparation, supplements and applications of different strategies of Ms medium in plant culture.

தாவர வளர்ப்பில் எம்எஸ் மீடியத்தின் பல்வேறு உத்திகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடு பற்றி விரிவாக்கவும்.

20. Explain the biosafety levels for human health and environment.

மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கான உயிர் பாதுகாப்பு நிலைகளை விளக்குங்கள்.

S-6961

Sub. Code

22BMI6E5

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Microbiology

Elective – INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is primary screening in the context of industrial microbiology?
தொழில்துறை நுண்ணுயிரியலின் பின்னணியில் முதன்மையான தேர்வு என்ன?
2. Define strain improvement in industrial microbiology.
தொழில்துறை நுண்ணுயிரியலில் நுண்ணுயிரி முன்னேற்றத்தை வரையறுக்கவும்.
3. What is continuous fermentation?
தொடர்ச்சியான நொதித்தல் என்றால் என்ன?
4. Name two types of media used in industrial fermentations.
தொழில்துறை நொதித்தலில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு வகையான ஊடகங்களைக் குறிப்பிடவும்.
5. What is a bioreactor?
உயிரியக்கம் என்றால் என்ன?
6. Why is pH control important in fermentation?
நொதித்தலில் pH கட்டுப்பாடு ஏன் முக்கியமானது?

7. Define centrifugation.
centrifugation - வரையறு.
8. What is the purpose of cell disruption in down stream processing?
டவுன் ஸ்ட்ரீம் செயலாக்கத்தில் செல் செயலிழப்பின் நோக்கம் என்ன?
9. Name one method of enzyme immobilization.
Enzyme immobilization - ஒரு முறையை குறிப்பிடவும்.
10. Which microorganism is typically used in the production of wine?
எந்த நுண்ணுயிர் பொதுவாக ஒயின் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the process of isolating industrially important microbial strains.
தொழில்நுறை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நுண்ணுயிர் விவகாரங்களை தனிமைப்படுத்தும் செயல்முறையை விளக்கு.

Or

- (b) Explain the advantages and disadvantages of cell immobilization.

Cell immobilization - நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை விவரி.

12. (a) Compare batch and fed-batch fermentation.

Batch and fed-batch - நொதித்தல் ஒப்பிடுக.

Or

- (b) What are precursors, and how do they influence fermentation process?

Precursors என்றால் என்ன? நொதித்தல் செயல்முறையை எவ்வாறு பாதிக்கலாம்?

13. (a) Describe the basic design of a typical fermenter.

ஒரு பொதுவான நொதிப்பியின் (fermenter) அடிப்படை வடிவமைப்பை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Describe the techniques used to measure and control dissolved oxygen levels in a fermenter.

நொதித்தலில் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் அளவை அளவிடுவதற்கும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பங்களை விவரிக்கவும்.

14. (a) Describe the process of filtration and its importance in downstream processing.

வடிகட்டுதல் செயல்முறை மற்றும் டவுன் ஸ்ட்ரீம் செயலாக்கத்தில் அதன் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Or

- (b) Explain the process and significance of lyophilization in downstream processing.

கீழ்நிலை செயலாக்கத்தில் lyophilization செயல்முறை மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு.

15. (a) Explain the advantages of enzyme immobilization in industrial applications.

தொழில்துறை பயன்பாடுகளில் enzyme immobilization நன்மைகளை விளக்கு.

Or

- (b) Outline the microbial process of wine production, including the key microorganisms involved.

முக்கிய நுண்ணுயிரிகள் உட்பட ஒயின் உற்பத்தியின் நுண்ணுயிர் செயல்முறையை விவரி.

Answer any **three** questions.

16. Provide a detailed account of the history and major developments in industrial microbiology.

தொழில்துறை நுண்ணுயிரியலில் வரலாறு மற்றும் முக்கிய வளர்ச்சிகள் பற்றிய விரிவான கணக்கை வழங்கு.

17. Provide a detailed comparison of batch, fed-batch and continuous fermentation, including their applications and limitations.

Batch, fed-batch and continuous fermentation ஆகியவற்றின் விரிவான ஒப்பீட்டை வழங்கவும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் மற்றும் வரம்புகளை எழுதுக.

18. Give an account of the components and design of a typical fermenter including diagrams.

ஒரு பொதுவான நொதிப்பானின் கூறுகள் மற்றும் வடிவமைப்பு பற்றி எழுதுக. வரைபடம் வரைக.

19. Describe the processes of lyophilization and spray drying, comparing their principles, applications and significance in downstream processing.

Lyophilization மற்றும் ஸ்ப்ரே ட்ரையிங் செயல்முறைகள், அவற்றின் கொள்கைகள், பயன்பாடுகள் மற்றும் கீழ்நிலை செயலாக்கத்தில் உள்ள முக்கியத்துவத்தை ஒப்பிடு.

20. Explain the process of wine production through microbial fermentation, highlighting the role of different microorganisms, the fermentation stages, and the factors affecting wine quality.

நுண்ணுயிர் நொதித்தல் மூலம் ஒயின் உற்பத்தி செயல்முறையை விளக்கவும். தடுப்பு நுண்ணுயிரிகளின் ரோல், நொதித்தல் நிலைகள் மற்றும் ஒயின் தரத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரி.

S-6962

Sub. Code

22BMI6E6

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Microbiology

Elective : FOOD MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. Moulds.
மோல்டுகள்
2. Spoilage.
கெட்டுபோதல்
3. Organic acids.
கரிம அமிலங்கள்
4. Dessication.
தேய்த்தல்
5. Lasers.
லேசர்கள்
6. Light pulses.
ஒளி பருப்புகள்

7. Poultry.
கோழி வளர்ப்பு
8. Botulism.
பொட்டுலிசம்
9. Toddy foods.
கள்ளு உணவுகள்
10. Mycotoxins.
மைக்கோடாக்சின்கள்

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss briefly about the chemical changes caused by microorganisms.
நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் வேதியியல் மாற்றங்களைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Justify the importance of yeast in food microbiology.
உணவு நுண்ணுயிரியலில் ஈஸ்ட்டின் முக்கியத்துவத்தை நியாயப்படுத்து.
12. (a) Comment on pasteurization.
பேஸ்டுரைசேஷன் பற்றி விளக்கி கூறு.

Or

- (b) Write short notes on chilling and freezing.
குளிர்வித்தல் மற்றும் உறைதல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

13. (a) Write briefly about automated method for detection of microorganisms in food.

உணவில் நுண்ணுயிரிகளைக் கண்டறிவதற்கான தானியங்கி முறை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Write short notes on the applications of light pulse technology.

ஒளி துடிப்பு தொழில்நுட்பத்தின் பயன்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

14. (a) Comment on the contamination of canned foods by botulism.

போட்லுசத்தின் பதிவு செய்யப்பட்ட உணவுகளின் மாசுபாடு குறித்து விவரி.

Or

- (b) Briefly explain the contamination and spoilage of eggs.

முட்டைகள் மாசுபடுதல் மற்றும் கெட்டுப்போதல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

15. (a) Write briefly about the food borne diseases caused by animal parasites.

விலங்கு ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் உணவு மூலம் பரவும் நோய்கள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Describe the indicators of food safety and quality.

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரத்தின் குறிகாட்டிகளை விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate on the factors influencing microbial growth in food.

உணவில் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை பாதிக்கும் காரணிகளை விரிவாக எழுதுக.

17. Discuss in detail on the role of chemical preservatives in food preservation.

உணவுப் பதப்படுத்துதலில் வேதிப் பாதுகாப்புப் பொருள்களின் பங்கினை விரிவாக விவரி.

18. Write a detailed account on the application of light pulse technology in detection of microorganisms.

நுண்ணுயிரிகளைக் கண்டறிவதில் ஒளித்துடிப்பு தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடு பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Write elaborately on the contamination and spoilage of meat and meat products.

இறைச்சி மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்கள் மாசுபடுதல் மற்றும் கெட்டுப்போதல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Microbes play a significant role in fermented foods - Justify.

புளித்த உணவுகளை நியாயப்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரிகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

S-6963

Sub. Code

22BMI6E7

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Microbiology

Elective : DAIRY MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. Mastitis
முலையழற்சி
2. Collection of milk
பால் சேகரிப்பு
3. Thermophiles
தெர்மோபைல்கள்
4. Lactobacillus
லாக்டோபாசிலஸ்
5. Toxins
நச்சுகள்
6. Preservations
பாதுகாப்புகள்

7. Acidophilus milk
அசிடோபிலஸ் பால்
8. Cheese ripening
சீஸ் பழுக்க வைத்தல்
9. Dried milk
உலர்ந்த பால்
10. Probiotics
புரோபயோடிக்ஸ்

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Comment on the sources of milk contamination.
பால் மாசுபடுத்துவதற்கான மூலங்கள் யாவை ?

Or

- (b) Discuss briefly about hygienic milk production.
சுகாதாரமான பால் உற்பத்தி பற்றி சுருக்கமாக விவாதி.

12. (a) Write short notes on lactic acid bacteria.
லாக்டிக் அமில பாக்டீரியா பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) What are the effect of processing on microorganism in milk?

பாலில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளில் பதப்படுத்துவதன் விளைவுகள் என்ன ?

13. (a) Write a brief note on pathogens associated with milk and milk products.

பால் மற்றும் பால் பொருட்களில் காணப்படும் நோய்க் கிருமிகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Comment on the preservatives of milk and milk products.

பால் மற்றும் பால் பொருட்களின் பாதுகாப்புகள் பற்றி விவரி.

14. (a) Discuss briefly on the starter culture of yogurt and add account on its microbial production.

தயிரின் ஸ்டார்டர்கள் மற்றும் அதன் நுண்ணுயிர் உற்பத்தியை சுருக்கமாக விவாதி.

Or

- (b) Compare and contrast the microbiology of fresh and ripened cheese.

புதிய மற்றும் பழுத்த பாலாடைக்கட்டி நுண்ணுயிரியலை ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்தவும்.

15. (a) Write short account on the mechanism of action of probiotics.

புரோபயோடிக் மருந்துகளின் செயல்முறை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Comment on the quality standards of cream, butter and sweetened condensed milk.

கிரீம், வெண்ணெய் மற்றும் இனிப்பு அமுக்கப்பட்ட பால் ஆகியவற்றின் தர நிர்ணயங்களைப் பற்றி கருத்து தெரிவிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate on the microbial changes that occur during production and processing of milk.

பால் உற்பத்தி மற்றும் பால் பதப்படுத்தும்போது ஏற்படும் நுண்ணுயிர் மாற்றங்களை விரிவாக எழுதுக.

17. Discuss in detail about the role of different microbes in spoilage of milk.

பால் கெட்டுபோவதில் பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளின் பங்கைப் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

18. Describe in detail about the microbiological methods of milk testing.

பால் பரிசோதனையின் நுண்ணுயிரியல் முறையில் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

19. Write a detailed account on the microbial production of cheese.

பாலாடைக்கட்டி நுண்ணுயிரிகளின் உற்பத்தியை விரிவாக எழுதுக.

20. Write elaborately on the microbial spoilage and safety of fermented dairy products.

நொதித்த பால் பொருட்களின் நுண்ணுயிரிகளால் கெடுதல் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றி விரைவாக எழுதுக.

S-7303

Sub. Code

22BMIA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Microbiology

Allied –GENERAL MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : Three Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Explain the concept of spontaneous generation.
ஸ்பான்டேனியல் ஜெனரேஷன் கோட்பாட்டை விவரி.
2. Define pasteurization.
பாஸ்டுரைசேசன் பற்றி விளக்குக.
3. Write down the significance of spores in prokaryotes.
புரோக்காரியோட்டில் சிதல்களின் முக்கியத்துவம் குறித்து எழுது.
4. Enlist the components of plasma membrane.
பிலாஸ்மா சவ்வின் பாகங்களைப் பட்டியலிடுக.
5. What are lysosomes?
லைசோசோம்கள் என்றால் என்ன?
6. What are the functions of cilia?
கசையிழையின் பணிகள் யாவை?
7. Define mordant.
நிறம்நிறுத்தி என்றால் என்ன? (நிறம் ஊன்றி)

8. What is the role of condenser in mciroscopy?

மைக்ரோஸ் கோப்பில் உள்ள கண்டென்சரின் பணிகள் யாவை?

9. What are disinfectants?

கிருமிநாசினி (தொற்றுநீக்கி) என்றால் என்ன?

10. List down the types of radiations used for killing microorganisms.

நுண்ணுயிரிகளைக் கொல்ல பயன்படும் கதிர்வீச்சு வகைகளைப் பட்டியிலிடுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the contribution of Edward Jenner to Microbiology.

நுண்ணுயிரியலுக்கு எட்வர்டு ஜென்னரின் பங்களிப்பு பற்றி விவாதி.

Or

(b) Explain in detail about the scope of Microbiology.

நுண்ணுயிரியல் துறையின் நோக்கங்களை விளக்குக.

12. (a) Explain the structure and functions of pili in prokaryotes.

குறுஇழையின் உருவமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரி.

Or

(b) Describe the types of inclusion bodies in prokaryotes.

புரோக்காரியோட்டின் நச்சுயிர் திரள்கள் மற்றும் வகைகளைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Describe the structure and functions of golgi complex.
கோல்கை கூட்டமைப்பின் உருவமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the structure and functions of chloroplasts.
பசுங்கணிகத்தின் உருவமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரி.
14. (a) Different simple and differential staining.
எளிய சாயமேற்றுதல் மற்றும் தனிமைப்படுத்தும் சாயமேற்றுதலுக்கு இடையே ஆனவேறுபாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Elaborate the types of stains used to stain microbes.
நுண்ணுயிரிகளை சாயமேற்ற பயன்படும் சாய வகைகளைப் பற்றி விவரி.
15. (a) Explain any three preservation techniques of microorganisms in detail.
நுண்ணுயிரிகளை பாதுகாக்க பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் மூன்று முறைகள் விவரி.

Or

- (b) Differentiate moist heat and dry heat sterilization methods.
ஈரவெப்ப மற்றும் உலர்வெப்ப கிருமியழித்தல் முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Analyse the contribution of Robert Koch to Microbiology.
நுண்ணுயிரியலுக்கு இராபர்ட் கோச்சின் பங்களிப்பினை பகுப்பாய்வு செய்க.
17. Draw and explain the structure and function of prokaryotic cell wall.
புரோகாரியோட்டுகளின் செல்குவரின் உருவமைப்பு மற்றும் பணிகளைப் பற்றி உரிய படத்துடன் விளக்குக.

18. Elaborate the structure and function of eukaryotic nucleus.

யூக்காரியோட்டுகளின் உயிரணுக்கருவின் (நியூக்கிளியஸ்) உருவமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரி.

19. Discuss the principle, components, working mechanism and applications of compound microscope.

கூட்டு நுண்ணோக்கியின் தத்துவம், பாகங்கள், இயங்கும் விதம் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை விவாதி.

20. Explain aerobic, anaerobic and semiaerobic culture techniques.

காற்றுள்ள, காற்றில்லா, மிதமான காற்றுள்ள (குறைந்த) கலாச்சார முறைகளைப் பற்றி விளக்குக.

S-7304

Sub. Code

22BMIA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Microbiology

Allied – MEDICAL MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Name any two anaerobic bacteria.

ஏதேனும் இரண்டு அனேரோபின் பாக்டீரியக்களின் பெயரை எழுதுக.

2. Define transport media.

போக்குவரத்து ஊடகம் பற்றி எழுதுக.

3. Describe the technique used in diagnosis of TB.

காச நோயை கண்டறியும் முறை பற்றி விவரி.

4. Define epidemiology.

நோய்த்தொற்று அறிவியல் என்றால் என்ன?

5. What is SARS?

சார்ஸ் என்பது யாது?

6. Define capsid.

கேப்சிட் பற்றி விவரி.

7. Define superficial mycoses.
மேலோட்டமான மைக்கோஸிஸ் - குறிப்பு வரைக.
8. What is opportunistic mycoses?
சந்தர்ப்பவாத மைக்கோஸிஸ் என்பது யாது?
9. Define drug resistance.
மருந்து எதிர்ப்பு பற்றி விவரி.
10. Write down the mechanism of action of amantadine.
அமன்டடைன் செயல்படும் முறையை எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a short note on microbiological examination of clinical specimens.
மருத்துவ மாதிரிகளின் நுண்ணுயிரியல் பரிசோதனை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

Or

- (b) List down the steps involved in isolation of anaerobic bacteria.
அனேரோபிக் பாக்டீரியாவை தனியாகப் பிரிக்க பயன்படுத்தப்படும் படிநிலைகளைப் பட்டியலிடுக.

12. (a) Explain in detail about pathogenicity, diagnosis and prevention of pneumonia.
நிமோனியாவின் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை மற்றும் தடுப்பு முறைகளைப் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain in detail about pathogenicity, diagnosis and prevention of anthrax.
ஆந்த்ராக்ஸ் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை மற்றும் தடுப்பு முறைகளைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Illustrate and explain lysogenic lifecycle of bacteriophages.

பாக்டீரியோஃபேஜின் லைசோஜெனிக் சுழற்சி பற்றி படத்துடன் விவரி.

Or

- (b) List down the general properties of viruses.

வைரஸ்களின் பொதுவான தன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.

14. (a) Describe briefly about pathogenesis, diagnosis and prevention of systemic mycoses.

உறுப்பு சாரா மைக்கோஸிஸ் நோயின் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை மற்றும் தடுப்பு முறைகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss briefly about pathogenesis, diagnosis and prevention of leishmaniasis.

லீஷ்மேனியாசிஸ் நோயின் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை மற்றும் தடுப்பு முறைகளைப் பற்றி விவாதி.

15. (a) Add a short note on antimicrobial susceptibility test.

ஆண்டிபயாடிக் உணர்திறன் சோதனை பற்றி விவாதி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Describe in detail about the mechanism of drug resistance and transmission among microbes.

மருந்து எதிர்ப்பு செயல்படும் விதம் மற்றும் பரவும் முறைகளைப் பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Summarize the steps involved in isolation of normal microflora of human body.

மனித உடலில் உள்ள நார்மல் ஃபுலோராவை தனியாகப் பிரிக்க பயன்படுத்தப்படும் படிநிலைகளை பட்டியலிடுக.

17. Describe in detail about pathogenicity, diagnosis, epidemiology and prevention of typhoid.

டைபாய்டு நோய் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை, தொற்றும் விதம் மற்றும் தடுப்பு முறைகளை விவரி.

18. Explain in detail about epidemiology and prevention of AIDS.

எய்ட்ஸ் நோயின் தொற்று விதம் மற்றும் தடுப்பு முறைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Discuss elaborately about pathogenesis, diagnosis and prevention of malaria.

மலேரியா நோயின் உருவாக்கம், கண்டறியும் முறை மற்றும் தடுக்கம் முறைகளை விவாதி.

20. Write a detailed note on general characters, types and mechanism of action of β -lactum antibiotics.

பீட்டா (β) லாக்டம் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் பொதுத்தன்மை, வகைகள் மற்றும் செயல்படும் விதம் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

S-7306

Sub. Code

22BMI3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Microbiology

MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. Nucleosides
நியூக்ளியோசைடுகள்
2. Chargaff's rule
சார்காஃப் விதி
3. Lagging strand
பின்னடைவு இழை
4. DNA Polymerase
டிஎன்ஏ பாலிமரேஸ்
5. Transcription
படியெடுத்தல்
6. Pribnow box
பிரிப்நொவ் பேழை

7. Genetic code
மரபணு குறியீடு
8. Initiation codon
துவக்கக் குறியீடு
9. Signal hypothesis
சமிக்கை கருதுகோள்
10. Chaperonin system
சாப்பரோனின் அமைப்பு

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain DNA as a genetic material.

டி.என்.ஏ ஒரு மரபியல் பொருள் என்பதை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the structure of various forms of DNA with neat diagram.

டி.என்.ஏ வின் பல்வேறு வடிவங்களின் அமைப்புகளை தெளிவான படத்துடன் விளக்குக.

12. (a) Explain about the enzymes involved in DNA replication.

டிஎன்ஏ நகலாக்கத்தில் ஈடுபடும் நொதிகள் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Elucidate the role of enzymes in DNA replication.

டி.என்.ஏ நகலாக்கத்தின் போது நொதிகளின் பங்கு பற்றி தெளிவாக்கு.

13. (a) Explain Rho-independent termination.

ஆர்.எச்.ஓ சார்பற்ற முடிதல் பற்றி விளக்கு.

Or

(b) Expound transcription factor.

படியெடுத்தல் காரணி பற்றி விளக்கவும்.

14. (a) Explain the characteristics of genetic code.

மரபணு குறியீட்டின் பண்புகள் பற்றி விளக்கு.

Or

(b) Briefly describe the Wobble hypothesis.

தள்ளாட்டம் கருதுகோள் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

15. (a) Briefly explain the process of translation in prokaryotes.

ஒரு செல் உயிரிகளில் டிரான்ஸ்லேசன் செயல்முறை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Elucidate the role of rRNA in protein synthesis.

புரத உற்பத்தியில் ஆர்.ஆர்.என்.ஏவின் பங்கு பற்றி தெளிவாக்கு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure and functions of different types of RNA.

ஆர்.என்.ஏவின் வெவ்வேறு வகைகளின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் குறித்து விவரி.

17. Describe the process of DNA replication.

டி.என்.ஏ இரட்டித்தல் செயல்முறையினை விவரி.

18. Write a detailed account on transcription in prokaryotes.

ஒரு செல் உயிரிகளில் படியெடுத்தல் பற்றி தெளிவான குறிப்பு எழுது.

19. Write detailed account of genetic code.

மரபணு குறியீடு பற்றி விரிவான குறிப்பு எழுது.

20. Elucidate different post translation modification in prokaryotes.

ஒரு செல் உயிரிகளில் டிரான்ஸ்லேசன் பிந்தைய வெவ்வேறு மாற்றங்கள் குறித்து தெளிவாக்கு.

S-7308

Sub. Code

22BMIA3

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Microbiology

Allied – MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Cytosine.
சைட்டோசின்.
2. Nucleoside.
நியூக்ளியோசைடு.
3. DNA polymerase.
டிஆர்என்ஏ பாலிமரேஸ்.
4. Transcription.
படியெடுத்தல்
5. Elongation.
நீட்சிசெய்கை.
6. Upstream sequences.
அப்ஸ்ட்ரீம் தொடர்கள்
7. Reading frame.
படித்தல் சட்டகம்

8. Triplet codon.
மும்மை குறியீடு.

9. Signal hypothesis.
சைகை கருதுகோள்.

10. Protein synthesis.
புரத உற்பத்தி.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the importance of Griffith experiment.
கிரிஃபித் பரிசோதனையின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Write a note on nucleotides with neat diagram.
நியூக்ளியோடைடுகள் பற்றி தெளிவான படத்துடன் குறிப்பெழுதுக.

12. (a) Enumerate the role of enzymes in DNA replication.
டிஎன்ஏ நகலாக்கத்தில் நொதிகளின் பங்கினைக் கணக்கிடுக.

Or

(b) Explain about the Meselson-Stal experiment and its significance.
மெசல்சன்-ஸ்டால் பரிசோதனை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தினைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Give an account on RNA polymerase.
ஆர்என்ஏ பாலிமரேஸ் பற்றி குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Explain the importance of promoters involved during transcription.

படியெடுத்தலின் போது ஈடுபடும் துவக்காளர்களின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக.

14. (a) Explain the characteristics of genetic codes.

மரபணு குறியீடுகளின் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக.

Or

- (b) Write a note on sense and non-sense codons.

உணர்வு குறியீட்டு மொழி மற்றும் உணர்வில்லா குறியீட்ட மொழி பற்றி குறிப்பெழுதுக.

15. (a) Discuss about importance of chaperones.

சாப்பரோன்களின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Write a short note on protein folding.

புரத மடிப்பு பற்றி சிறு குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the various types of RNA with diagrams.

ஆர்என்ஏ-வின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.

17. Write an essay on DNA replication.

டிஎன்ஏ நகலாக்கம் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

18. Discuss about termination process of prokaryotic transcription.

புரோகேரியோட்டுகளின் படியெடுத்தலில் முனைமுடிவு செய்கை பற்றி விவாதி.

19. Explain in detail about the codon dictionary.

குறியீட்டு மொழி அகராதியினைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

20. Discuss in detail about on translation in prokaryotes.

புரோகேரியோட்டுகளில் குறியீடு பெயர்த்தல் பற்றி விரிவாக விவாதி.

S-7310

Sub. Code

22BMI4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Microbiology

IMMUNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Humoral immunity.

இரத்த வழி நோய் தடைக்காப்பு என்றால் என்ன?

2. What are T-Lymphocytes?

டி-செல்கள் என்றால் என்ன?

3. Define epitopes.

எதிர் தூண்டித் தீர்வுப் பொருள் – குறிப்பு வரைக.

4. Define adjuvants.

துணையூக்கி என்றால் என்ன?

5. Define Neutralization reaction.

நடுநிலைப்படுத்தல் என்பதன் பொருள் யாது?

6. What is RIA?

ரேடியோ இம்யூனோ மதிப்பீடு (RIA) என்பதைப் பற்றி விவரி.

7. What are toll-like receptors?

டோல் போன்ற ஏற்பி பற்றி குறிப்பு வரைக.

8. List down the cells involved in immune response to protozoan infection.

புரோட்டோசோவாவினால் ஏற்படும் தொற்று நோய்களை தடுக்கும் நோய் எதிர்ப்பு செல்களை பட்டியலிடுக.

9. Define Xenograft.

அயல் சதையொட்டு என்பதன் பொருள் யாது?

10. Define HLA typing.

எச்.எல்.ஏ. வகைப்பாடு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Differentiate innate immunity and acquired immunity.

உள்ளார்ந்த எதிர்ப்பாற்றல் மற்றும் (இசைவாக்கப்பட்ட) தகவமைப்பு எதிர்ப்பாற்றல் – வேறுபாடு வரைக.

Or

(b) Add a detailed note on clonal selection theory.

படியாக்கத் தேர்வு கோட்பாடு குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

12. (a) List down the properties and functions of Cytokines.

சைட்டோகைன்களின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Illustrate and describe the properties and functions of IgG immunoglobulin.

IgG இம்யூனோடுகுளோபுலினின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

13. (a) Write a short note on precipitation reaction.

கீழ்ப்படிவுத் திறன் வினையைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Discuss the types and chemical nature of antigens.

ஆன்டிஜென் வகைகள் மற்றும் இயல்புகள் குறித்து விவாதி.

14. (a) Illustrate and elaborate the structure of MHC.

திசுப்பொருத்த கூட்டமைவின் உருவ அமைப்பினை விளக்குக.

Or

- (b) How does the immune system fight against bacterial infection?

பாக்டீரியா நோய்களுக்கெதிராக நோய் எதிர்ப்பாற்றல் எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

15. (a) Describe the steps involved in the production of monoclonal antibodies.

ஒரு செல்வர்க்க ஆண்டிபாடி தயாரித்தலின் படிநிலைகளை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Differentiate active and passive immunization.

ஆக்டிவ் மற்றும் பாசிவ் தடுப்பாற்றல் குறித்த வேறுபாடுகளை விவாதிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate in detail about the organs of immune system using a neatly labelled diagram.

நோயெதிர்ப்பு மண்டலத்தின் உறுப்புகள் பற்றி விளக்குக. (படம் வரைக).

17. Give a detailed account on the classical pathway of complement activation.

இட்டு நிரப்பி தூண்டலின் மரபு வழித்தடம் பற்றி விவாதி.

18. Explain in detail about the principle, types and applications of ELISA.

எலைசாவின் தத்துவம், வகைகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விரிவான குறிப்பெழுதுக.

19. Discuss elaborately about autoimmune disorders with suitable examples.

தன் தடுப்பாற்று நோய்கள் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும் (எடுத்துக்காட்டு எழுதுக).

20. Describe in detail about Type I hyper sensitivity reaction.

முதலாம் வகை மிகையுணர்வூக்கம் குறித்து விரிவாக விளக்குக.

S-7311

Sub. Code

22BMIA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Microbiology

Allied : APPLIED MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Gut Healthy Bacteria

குடல் ஆரோக்கிய பாக்டீரியாக்கள்

2. Yeast

ஈஸ்ட்

3. Food pathogen

உணவிலுள்ள நோய்க்கிருமி

4. Biosafety

உயிரி பாதுகாப்பு

5. Biocide

உயிர்க்கொல்லி

6. Disinfectant

கிருமி நாசினி

7. Nanowire

நானோ கம்பி

8. Nanocomposite

நானோ கம்போசிட்

9. Bioremediation

உயிர் வழித் தூய்மையாக்கம்

10. Biopolymer

உயிரியப் பல்படிமம்

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain about the characteristics of probiotics.

புரோபயாடிக்ஸின் பண்புகளைப் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Write an account on guidelines, legislation and safety for probiotics.

புரோபயாடிக்ஸுக்கான வழிமுறைகள், சட்டம் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பெழுதுக.

12. (a) Give an account on biosafety concept in handling dairy products.

பால் பொருட்களை கையாளுவதில் உயிரி பாதுகாப்பு கருதுகோள் பற்றி குறிப்பு தருக.

Or

(b) Describe the method for detection of E.coli in food.

உணவில் உள்ள ஈ.கோலை-யை கண்டறியும் முறையினை விவரி.

13. (a) What is the role of microbiologist in microbiological quality assurance of food? Explain.

உணவில் உள்ள நுண்ணுயிரியல் தரத்தை உறுதி செய்வதில் நுண்ணுயிரியலாளரின் பங்கு என்ன? விளக்குக.

Or

- (b) Write a note on industrial sterilization process.

தொழிற்சாலையில் கிருமியழித்தல் முறை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

14. (a) Discuss the various methods involved in preparation of nanomedicine.

நானோ மருந்து தயாரிப்பில் உள்ள பல்வேறு முறைகளை விவாதி.

Or

- (b) How will you synthesize nanoparticle using microorganism? Explain.

நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி நானோ துகள்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? விளக்குக.

15. (a) Give an account on microbial interactions with plastics.

நெகிழிகளுடனான நுண்ணுயிர் இடைவினைகள் பற்றி குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Discuss about microbial Enhanced oil recovery.

நுண்ணுயிர் வழி மேம்படுத்தப்பட்ட எண்ணெய் மீட்டி செய்முறை பற்றி விவாதி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write detailed note on sources, types mechanism and clinical applications of probiotics.

புரோபயாட்டிக்ஸ்களின் ஆதாரங்கள், வகைகள், இயங்கு விதம் மற்றும் மருத்துவ பயன்பாடுகள் பற்றி விரிவான குறிப்பெழுதுக.

17. Analyse the importance of biosafety concept in setting up microbiological lab.

நுண்ணுயிரியல் ஆய்வகத்தை அமைத்தலில் உயிரி பாதுகாப்பு கருதுகோளின் முக்கியத்துவத்தை பகுப்பாய்வு செய்க.

18. Write an essay on international disinfectant testing protocol.

உலகளாவிய கிருமிநாசினி சோதனை நெறிமுறைகள் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

19. Examine the methods for characterization of nanomaterials.

நானோ பொருட்களை வகைப்படுத்தும் முறைகளை கூர்ந்தாராய்க.

20. Evaluate the role of microbes in mining of ores.

தாதுக்களைப் பிரித்தெடுத்தலில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கை மதிப்பீடு செய்க.