

F-5228

Sub. Code

7BBT1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

First Semester

Biotechnology

BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all the** following questions.

1. Mutarotation.
மியூடாரொடேசன்.
2. Maltose.
மால்டோஸ்.
3. Peptide bond.
பெப்டைடு பிணைப்பு.
4. Globular protein.
குளோபுளார் புரதம்.
5. Phospholipids.
பாஸ்போலிப்பிட்.
6. Fats.
கொழுப்புகள்.

7. A DNA.
ஏ டிஎன்ஏ.
8. Nucleosides.
நியூக்கிளியோசைடு.
9. Hydrolases.
ஹைட்ரோலேஸ்கள்.
10. Catalyst.
ஊக்கி.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Briefly explain the properties of Polysaccharides.
பாலிசேக்ரைடுகளின் பண்புகளை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Write a short notes on the structure of sucrose.
சுக்ரோஸின் அமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

12. (a) Briefly explain about the biological importance of proteins.
புரதங்களின் உயிரியல் முக்கியத்துவம் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Give a short notes on tertiary structure of proteins.
புரதங்களின் மூன்றாம் நிலை அமைப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.

13. (a) Outline the features of Sphingolipids.
ஸ்பிங்கோலிப்பிடின் அம்சங்களை கோடிட்டு காட்டுங்கள்.

Or

- (b) List out the properties of Fatty Acids.
கொழுப்பு அமிலங்களின் பண்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.
14. (a) List out the functions of DNA.
டிஎன்ஏயின் செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

Or

- (b) Explain in brief about the forms of DNA.
டிஎன்ஏயின் அமைப்புகளை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.
15. (a) Write a short notes on classification of enzymes.
நொதிகளின் வகைபாட்டினை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain briefly the enzyme kinetics.
நொதிகளின் இயக்கவியலை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on Monosaccharides.
மோனோசாக்கரைடுகளைப் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.
17. Explain in detail about the physical and chemical properties of Aminoacids.
அமினோஅமிலங்களின் இயற் மற்றும் வேதி பண்புகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

18. Describe in detail about the structure and functions of Phospholipids.

பாஸ்போ அமிலங்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளைப் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

19. Explain in detail about Watson and Crick Model of DNA.

வாட்சன் மற்றும் கிரிக் டிஎன்ஏ மாதிரியினை விரிவாக விளக்குக.

20. Write an essay on the interaction between enzyme substrate complex.

நொதிகள் மற்றும் மூலக்கூறுகளின் இடையேயான தொடர்பினை பற்றி கட்டுரை வரைக.

F-5230

Sub. Code

7BBT3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Third Semester

Biotechnology

CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time: 3 Hours

Maximum: 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Cell
செல்
2. Eukaryotes
யூகேரியோட்டுகள்
3. Anaphase
அனாபேஸ்
4. Cell Synchrony
செல் ஒத்திசைவு
5. Golgi bodies
கோல்கை உறுப்புகள்
6. Cytoskeleton biomolecules.
செல் அமைப்பின் உயர்மூலக்கூறுகள்

7. Restriction endonuclease.
ரெஸ்ட்ரிக்சன் எண்டோநியூக்ளியேஸ்
8. Template
மாதிரி
9. Translation
டிரான்ஸ்லேசன்
10. Transcription
டிரான்ஸ்க்ரிப்சன்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write neat notes on structure of prokaryotes.
புரோகேரியேட்டுகளின் அமைப்பு பற்றி தெளிவாக எழுது.
- Or
- (b) Explain the different levels of organization of cells.
செல் அமைப்பின் வேறுபட்ட நிலைகள் பற்றி விவரி.
12. (a) Outline the principles of cell cycle.
செல் சுழற்சியின் தத்துவத்தினை எடுத்துக்காட்டு.
- Or
- (b) Write brief notes on anomalies in cell division.
செல் பிரிதலில் அனோமாலிசம் பற்றி விரிவாக எழுது.
13. (a) Bring out the structure and functions of Endo Plasmic Reticulum.
எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிக்குளத்தின் அமைப்பு மற்றும் பயன்கள் பற்றி எடுத்துக்கூறு.

Or

- (b) Briefly mention the functions of mitochondria and chloroplasts.

மைட்டோகாண்டிரியம் மற்றும் பசுங்கணிங்கத்தின் செயல்பாடுகள் பற்றி விரிவாக குறிப்பிடு.

14. (a) Give an account on enzymes involved in DNA replication.

டிஎன்ஏ பிரதி எடுத்தலில் நொதிகளின் பங்களிப்பு பற்றி குறிப்பிடு.

Or

- (b) Explain the bi-directional models of DNA replication.

இரண்டு துருவங்களிலும் டிஎன்ஏ பிரதிஎடுத்தல் மாதிரி பற்றி விளக்கு.

15. (a) Narrate the process of transcription in prokaryotes.

புரோகேரியோட்டுகளில் நடைபெறும் டிரான்ஸ்கிரிப்சன் பற்றி தெரிவி.

Or

- (b) Write neat notes on factors involved in translation.

டிரான்ஸ்லேசனில் பங்கு பெறும் காரணிகள் பற்றி தெளிவாக எழுது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail about the structure of Eukaryotic cell.

யூகேரியோட் செல்களின் அமைப்பினை விரிவாக விவரி.

17. Give detailed account on cell synchrony and its applications.

செல் ஒத்திசைவு மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள் பற்றி விரிவாக எழுது.

18. Discuss the ultra structure of cell membrane.

செல் சவ்வின் முழு அமைப்பினை விவாதி.

19. Write an essay on mechanism of DNA replication in prokaryotes.

புரோகேரியோட்டுகளில் டிஎன்ஏ பிரதி எடுத்தல் முறை பற்றி கட்டுரை எழுது.

20. Write neat notes on mechanism of translation in Eukaryotes.

யூகேரியோட்டுகளில் நிகழும் டிரான்ஸ்லேசன் நுட்பம் பற்றி தெளிவாக எழுது.

F-5232

Sub. Code

7BBT5C1

B.Sc DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Biotechnology

PRINCIPLES OF IMMUNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time: 3 Hours

Maximum: 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Neutrophils.
நியூட்ரோபில்கள்.
2. Thymectomy.
தைமஸ் சரப்பி நீக்கம்.
3. IgG
Ig – ஜி.
4. Complete antigens.
முழுமையான காப்பணுஒட்டி.
5. Widal test
வைடால் பரிசோதனை.
6. Precipitin arc
பிரிசிபிடின் வில்.
7. APC'S
ஏபிசி'ஸ்.

8. C₃ Convertase

C₃ கன்வர்டேஸ்.

9. Edible Vaccine

சாப்பிடக்கூடிய நோய்எதிர்ப்பொருள்.

10. Arthus reactions.

ஆர்தெஸ் எதிர்வினை.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Highlight the Scope of immunology

நோய் தடுப்பியலின் நோக்கத்தினை சுருக்கி எழுதுக.

Or

(b) Write briefly about Adaptive immunity.

தகவமைப்பு நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை பற்றி சுருக்கி எழுதுக.

12. (a) What are the Similarities between antigens and antibodies?

பிறப்பொருளெதிரிகளிடமிருந்தும் ஆன்டிஜென்கள் இடையில் உள்ள ஒற்றுமைகள் என்ன?

Or

(b) Explain the Properties and functions of Haptens.

ஹாப்டன்சின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

13. (a) Comment on Avidity and Affinity.

அஃவிடிட்டி மற்றும் அஃபினிட்டி பற்றிய குறிப்பு தருக.

Or

2

F-5232

(b) Write the applications of Precipitation reactions?

பிரிசிப்பிடேஷன் எதிர்வினைகளின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

14. (a) Outline the properties of class I MHC molecule.

வகுப்பு I எம்.எச்.சி. மூலக்கூரின் பண்புகளை எழுதவும்.

Or

(b) Describe about Endocytic pathway.

எண்டோசைடிப் பாதையை பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write about the Serum Sickness?

சீரம் நோய் பற்றிய குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Differentiate Active and Passive immunity.

செயலில் மற்றும் செயலற்ற நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை வேறுபடுத்துக.

Section- C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Various cells involved in immune system and write about significance of macrophages in detail.

நோய்எதிர்ப்பு மண்டலத்தில் ஈடுபட்டுள்ள பல்வேறு செல்களை விவரிக்கவும், மேக்ரோபேஜ்களின் முக்கியத்துவத்தை பற்றி விவரிவாக எழுதவும்.

17. Explain the functions and classes of Immunoglobulins.

நோய் எதிர்ப்புப் புரதத்தின் செயல்பாடுகள் மற்றும் வகைகளை விளக்குக.

18. Highlight the principle and applications of Western blotting.

மேற்கத்திய பிளாட்டிங்கின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

19. With a neat flowchart, explain the classical pathway of Complement.

ஒரு பாய்வு விளக்கப்படத்துடன் காம்பிளிமென்டில் கிளாசிக்கல் பாதையை விளக்குக.

20. Describe the immunization schedule followed in tamilnadu add a note on BCG Vaccine.

தமிழ்நாட்டில் பின்பற்றப்பட்ட நோய்த்தடுப்பு அட்டவணையை விவரிக்கவும் மற்றும் பி.சி.ஐ தடுப்பூசி குறித்த குறிப்பை சேர்க்கவும்.

F-5233

Sub. Code

7BBT5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Biotechnology

MICROBIAL BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Auxogenic Culture.

நுண்ணுயிர்களை வளர்த்தல்.

2. Protoplast Fusion.

புரோட்டோபிளாஸ்ட் இணைவு.

3. Aerator.

காற்று ஏற்றி இயந்திரம்.

4. Fermentation.

நொதித்தல்.

5. Centrifugation.

மைய விலக்குதல்.

6. HPLC.

ஹைச்.பி.எல்.சி.

7. Intrinsic bioremediation.

உள்ளார்ந்த உயிர்தீர்வு.

8. Gene cloning.

ஜீன் குளோனிங்.

9. SCP.

எஸ்.சி.பி.

10. Steroids.

ஸ்டீராய்டுகள்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give an account on primary screening of microorganisms.

நுண்ணுயிரிகளை முதல்நிலை தேர்வுகள் மூலம் தேர்ந்தெடுத்தல் பற்றி குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Write neat notes on fermentation media.

நொதித்தல் ஊடகம் பற்றி தெளிவாக எழுது.

12. (a) Give neat sketch on temperature regulation in fermenters.

நொதிகலன்களில் வெப்பநிலையை ஒழுங்குபடுத்தும் முறைகள் பற்றி குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Explain the principles of submerged fermentation.

நீரில் மூழ்கிய நொதித்தலின் தத்துவம் பற்றி விவரி.

13. (a) Write neat notes on shake flask fermentation.

அசையும் குடுவை நொதித்தல் பற்றி தெளிவாக எழுது.

Or

(b) Explain the principles of Sonication Process.

சோனிக்கேஷன் முறையின் மூலம் நுண்ணுயிர் பொருட்களை பிரித்தெடுத்தலின் தத்துவம் பற்றி விவரி.

14. (a) Outline the strategies in gene cloning.

ஜீன் குளோனிங் நுட்பம் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Briefly mention the role of Pseudomonas in waste management.

கழிவுகளை மேலாண்மை செய்வதில் சூடோமோனாஸ், பாக்க்டீரியாவின் பங்களிப்பு பற்றி விரிவாக குறிப்பிடுக.

15. (a) Describe the methods of Yeast biomass production.

ஈஸ்ட் உயிரினங்களை உற்பத்தி செய்யும் முறைகளை பற்றி குறிப்பிடுக.

Or

(b) Explain the methodology of citric acid production.

சிட்ரிக் அமிலம் உற்பத்தி செய்யும் முறை பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on different methods of strain improvement.

நுண்ணுயிர்களை மேம்படுத்துவதற்கு பயன்படும் நுட்பங்கள் பற்றி கட்டுரை எழுது.

17. Explain the principles and applications of different types of filtration.

வேறுபட்ட வடிகட்டிகளின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி விவரி.

18. With neat examples, write neat notes on downstream processing.

கீழ்நிலை செயல்சட்டம் பற்றி தக்க உதாரணங்களுடன் தெளிவாக எழுது.

19. Explain in detail about the microbial based environmental biotechnology.

சுற்றுச்சூழலியலில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்களிப்பு பற்றி விரிவாக விவரி.

20. Bring out the methodology of penicillin production.

பென்சிலின் உற்பத்தி செய்யும் செய்முறைகளை எடுத்துக் கூறு.

F-5235

Sub. Code

7BBTE2B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Biotechnology

Elective — ECOLOGY AND EVOLUTION

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define Abiotic factors.
உயிரற்ற காரணிகள் வரையறு.
2. Food web.
உணவு வலை.
3. What is symbiosis?
கூட்டு வாழ்வு என்றால் என்ன?
4. Define parasitism.
ஒட்டுண்ணி வரையறு.
5. Atmosphere.
வளிமண்டலம்.
6. Define Mangroves.
சதுப்பு நிலம் வரையறு.

7. Write any two concept of Darwin Theory.

ஏதேனும் இரண்டு டார்வின் கோட்பாட்டை எழுதுக.

8. Define Ecology.

சுழலியல் வரையறு.

9. Mutation.

திடீர் மாற்றம்.

10. Speciation.

இனமாதல்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss about Energy Flow in Ecosystem.

சுற்றுச்சூழலின் ஆற்றல் மட்டம் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Give an account on Pond Ecosystem.

குளம் சுற்றுச்சூழல் பற்றி கருத்து எழுதுக.

12. (a) Write short notes on migration.

இடம் பெயர்ப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Write essay on competition and predation.

போட்டி மற்றும் வேட்டையாடல் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

13. (a) Explain about Fresh Water Biomes.
நன்னீரில் வாழும் பெருஞ்சமூகம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write essay on Biosphere.
உயிர் கோளம் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

14. (a) Give short notes on evidences for evolution.
பரிணாம வளர்ச்சியின் ஆதாரங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு தருக.

Or

- (b) Explain about Darwin Theory of Evolution.
டார்வினின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write short notes on Dimorphism.
இரு உருவ அமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Give short notes on mutation in species.
உயிர் இன திடீர் மாற்றம் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail account on ecological pyramids.
உயிரியல் கோபுரம் பற்றி விரிவான விளக்கம் தருக.
17. Write essay on divisions of Labour and Social behaviour.
சமூக நடத்தை மற்றும் பிரிவு உழைப்பு என்ற தலைப்பில் கட்டுரை எழுதுக.

18. Write in detail notes on Estuaries and Mangroves.

முகத்துவாரம் மற்றும் சதுப்புநிலம் பற்றி விரிவான விளக்கம் எழுதுக.

19. Describe in detail notes on new Lamarckism.

லமார்க்கியம் பற்றி விரிவான குறிப்பு தருக.

20. Explain about polymorphism.

பல்லுருவமைப்பை பற்றி விரிவாக கூறுக.

F-6449

Sub. Code

7BBTE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Biotechnology

Elective – BIOPHYSICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Radioisotopes.
ரேடியோஐசோடோப்.
2. Expansion of RIA.
RIA-விரிவாக்கம்.
3. Electromagnetic spectrum.
மின்காந்த நிறமாலை.
4. Expansion of IR spectroscopy.
IR ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி-யின் விரிவாக்கம்.
5. Isoelectric point.
ஐசோ எலக்ட்ரிக் புள்ளி.
6. Immuno electrophoresis.
இம்யூனோ எலக்ட்ரோபோரலிஸ்.

7. Types of chromatography.
க்ரோமடோகிராஃபியின் வகைகள்.
8. Mobile phase.
மொபைல் பேஸ்.
9. Expansion of ELISA.
ELISA-விரிவாக்கம்.
10. Annealing.
அனிலிங்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) List out the application of Radioisotopes.
ரேடியோஐசோடோப்-இன் பயன்பாட்டினை பட்டியலிடவும்.

Or

- (b) Describe the application of RIA.
RIA இன் பயன்பாட்டினை விவரிக்கவும்.

12. (a) Outline the importance of IR spectroscopy.
IR நிறப்பிரிகை-யின் முக்கியத்துவத்தை கோட்டுக் காட்டுக.

Or

- (b) Write a brief account on UV spectroscopy.
UV நிறப்பிரிகையின் மீது சுருக்கமான கணக்கை எழுதுக.

13. (a) Write the general concepts on horizontal gel electrophoresis.

ஹரிசாண்டல் ஜெல் எலக்ட்ரோபோரஸின் பொதுவான கருத்துகளை எழுதுக.

Or

- (b) List out the application and importance of SDS-PAGE.

SDS-PAGE இன் முக்கியத்துவம் மற்றும் பயன்பாட்டினை பட்டியலிடுக.

14. (a) Describe the mechanism of Ion-exchange chromatography.

அயன்-எஃக்ஸ்ஸ்சேஞ்ச் க்ரோமோட்டோகிராஃபியின் வழிமுறையை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Comment the general principles of chromatography.

க்ரோமோட்டோகிராஃபியின் பொதுவான கொள்கைகளை தெரிவிக்கவும்.

15. (a) Describe the Maxam and Gilbert sequencing method.

மாக்சம் மற்றும் கில்பர்ட் சீக்வன்ஸிங் முறையை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) How does the ELISA test work?

ELISA சோதனை எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss in detail about Auto radiography.

ஆட்டோ ரேடியோகிராஃபி பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

17. Write the principle and application of Mass spectroscopy.

மாஸ் ஸ்பெக்ட்ரோஃகோபியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

18. Write the types, principles and applications of Electrophoresis.

எலக்ட்ரோஃபோரஸிஸ் வகைகள், கொள்கைகள் மற்றும் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

19. Write the principles and applications of Liquid chromatography.

லிக்விட் க்ரோமோட்டோகிராஃபியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

20. What the ELISA? Write the principles, types and application of ELISA.

ELISA என்றால் என்ன? ELISA-வின் கொள்கை, வகைகள் மற்றும் பயன்பாட்டினை எழுதுக.