

**F-1612****Sub. Code****7BBT1C1****B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019****First Semester****Biotechnology****BIOCHEMISTRY****(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Glucose.  
குளுக்கோஸ்.
2. Disaccharides.  
டைசாக்கரைடுகள்.
3. Essential aminoacids.  
அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள்.
4.  $\alpha$ -helix.  
ஆல்ஃபா சுருள்.
5. Fatty acids.  
கொழுப்பு அமிலங்கள்.
6. Lipoproteins.  
லிப்போ புரதங்கள்.

7. Nucleotides.

நியூக்ளியோடைட்கள்.

8. Difference between DNA and RNA.

டி.என்.ஏ மற்றும் ஆர்.என்.ஏ இடையே உள்ள வேறுபாடு எழுதுக.

9. Active site.

ஆக்டிவ் சைட்.

10. Substrate.

மூலக்கூறு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a short note on Glycogen.

கிளைகோஜன் பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) What is optical stereoisomerism? and explain the structure of glucose.

ஆப்டிகல் ஐசோமெரிசம் என்றால் என்ன? குளுக்கோஸின் கட்டமைப்பை பற்றி விளக்குக.

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

புரதத்தின் கட்டமைப்பின் நிலைகளை பற்றி விவரி.

Or

(b) List out the non-essential amino acid and its significance.

அத்தியாவசியம் இல்லாத அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

13. (a) Write a note on the structure and functions of Glycolipid.

கிளைகோலிபிடின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) What is Sphingolipid? Explain its significance.

ஸ்பிளிகோலிபிட் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

14. (a) Comment on Watson and Crick model of DNA.

வாட்சன் மற்றும் கிரிக்கின் டி.என்.ஏ-வின் மாதிரி பற்றிய கருத்துக்களை எழுதுக.

Or

- (b) Explain in brief about the other forms of DNA.

டி.என்.ஏ-வின் பலவகையான படிவங்கள் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Give a short notes on enzyme action by induced fit model.

நொதிகளின் இன்டியூஸ்ட் பிட் மாடல் பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Outline the classification of enzymes.

நொதிகளின் வகைப்பாடு பற்றி எழுதுக.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Outline the classification of carbohydrates.

கார்போஹைட்ரேட்டின் வகைப்பாடு பற்றி விரிவாக எழுதுக.

17. List out the physical and chemical properties of proteins.

புரதத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதிப் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

18. Explain the structure and properties of fatty acids.

கொழுப்பு அமிலங்களின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Comment on various types of RNA.

ஆர்.என்.ஏ-வின் பல்வேறு வகைகள் பற்றிய கருத்துக்களை எழுதுக.

20. Explain the concept of enzyme kinetics.

நொதிகளின் இயக்கவியல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

---

<b>F-1613</b>
---------------

<b>Sub. Code</b>
<b>7BBT2C1</b>

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

**Second Semester**

**Biotechnology**

**MICROBIOLOGY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Industrial microbiology.  
தொழில்நுறை நுண்ணுயிரியல்.
2. Archaeobacteria.  
ஆர்கிபாக்டீரியா.
3. Fluorescent microscope.  
உடனொளிர்ந்தல் நுண்ணோக்கி.
4. Abbe condensor.  
அப்பி கன்டென்சர்.
5. Autoclave.  
அழுத்த அனற்கலம்.
6. Saprophytes.  
சாறுண்ணிகள்.

7. Mycology.  
பூஞ்சையியல்.
8. Edible mushroom.  
சமையல் காளான்.
9. Pseudomonas sps.  
சூடோமொனாஸ் இனங்கள்.
10. Typhoid.  
குடற்காய்ச்சல்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the scope of microbiology.  
நுண்ணுயிரியலின் பயன்களை விளக்குக.

Or

- (b) How can you classify the bacteria based on bergey?  
பெர்ஜி மூலம் பாக்டீரியாவை நீ எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்?

12. (a) Describe about the principle of phase contrast microscope.  
ஃபேஸ் மாறு நுண்ணோக்கியின் விதிகளை விளக்குக.

Or

- (b) Outline the uses of Electron microscopes.  
எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் பயன்களை சுருக்கி எழுதுக.

13. (a) Explain the steps involved in Gram's staining.

கிராம்ஸ் நிறமேறுதல் முறையில் பங்கு கொள்ளும் நிகழ்வுகளை விளக்குக.

Or

- (b) How can you classify the bacteria based on nutritional requirements?

ஊட்டச்சத்து தேவைகளை கொண்டு நீ எப்படி பாக்டீரியாவை வகைப்படுத்துவாய்?

14. (a) Differentiate Prokaryotes and Eukaryotes.

ப்ரோகேர்யோட்டுகள் மற்றும் யூகேர்யோட்டுகளை வேறுப்படுத்துக.

Or

- (b) List out the importance and functions of bacterial capsule.

பாக்டீரியாவின் பொதியுறையின் முக்கியத்துவத்தையும் மற்றும் செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

15. (a) Outline the microbes in extremes environments.

உச்சக்கட்ட சூழலில் தாக்குபிடிக்கும் நுண்ணுயிரிகளை சுறுக்கி எழுதுக.

Or

- (b) How microbes are used in the agricultural productivity?

விவசாய உற்பத்திக்கு எப்படி நுண்ணுயிரிகள் பயன்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the branches of microbiology.  
நுண்ணுயிரியலின் கிளைகள் பற்றி விளக்குக.
17. Outline the properties and importance of ocular and stage micrometers.  
விழியின் மைக்ரோமீட்டர் மற்றும் மேடை மைக்ரோமீட்டர்களின் பண்பியல்புகள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தையும் சுருக்கி எழுதுக.
18. Outline the types of microbial preservation.  
நுண்ணுயிர் பாதுகாப்பு முறையின் வகைகளை எழுதுக.
19. Explain the ultrastructure and functions of a bacterial cell wall.  
பாக்டீரியல் செல்சுவரின் நுண்கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.
20. Is microbe present in air? Justify the statement.  
காற்றில் நுண்ணுயிரிகள் உள்ளதா? இந்த கூற்றை நியாயப்படுத்து.



F-1614

Sub. Code

7BBT3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

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. Protoplasm  
புரோட்டோபிளாசம்
2. Prokaryotes  
புரோக்கேரியோட்ஸ்
3. S-phase  
S -நிலைகள்
4. Spindle Fibres  
கதிர்க்கற்றை இழை
5. Cisternae  
நுண் அடுக்கு
6. Microtubules  
மைக்ரோ டியூபில்ஸ்

7. Replication Fork  
ரெப்பிலிகேசன் போர்க்
8. Okasaki Fragments  
ஓகாசகி துண்டுகள்
9. Shine Dalgarno sequences  
சைன் டால்கர்னோ சீக்குவன்ஸ்
10. SSB proteins  
எஸ்எஸ்பி புரதங்கள்

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a short notes on classification of cell types.  
செல்களின் வகைகளின் வகைபாடுகள் பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Give a short notes on different levels of organization of cell.  
செல்களின் வெவ்வேறு அமைப்பு நிலைகளை பற்றி எழுதுக.
12. (a) Explain the mechanism of cell cycle.  
செல் சுழற்சியின் பொறி நுட்பத்தை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write a short notes on the application of cell synchronization.  
செல் சிக்குரோனைஷேசனின் பயன்பாடு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

13. (a) Write a short notes on organisation and functions of Nucleus.

நியூக்லியஸின் அமைப்பினையும் அதன் செயல்பாட்டினையும் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write down the functions of Mitochondria in animal cell.

விலங்குசெல்லின் இழைமணிகளின் செயல்பாட்டினை எழுதவும்.

14. (a) Explain the mechanism of DNA replication in eukaryotes.

யூக்கேரியோடிக் டிஎன்ஏ இரட்டிப்பாதலின் பொறி நுட்பம் பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain the rolling circle mechanism of DNA replication.

ரோலிங் சர்கிள் முறையான டிஎன்ஏ ரெப்பிளிகேசன் பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

15. (a) Explain the gene structure of prokaryotic cell.

புரோகார்யோட் செல்லின் மரபணுவின் கட்டமைப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write a short notes on Mechanism of translation in eukaryotes.

யூக்கேரியோட்டின் டிரான்ஸ்லேசன் பற்றி குறிப்பு வரைக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail about the structure and functions of the eukaryotic cell.

யூகேரியோட் செல்லின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினையும் பற்றி விவரி.

17. Describe in detail about the process of cell division.

செல் பிளவு நிகழ்ச்சி பற்றி விரிவாக விவரி.

18. Write in detail about the orgnaisation and functions of chloroplast.

பசுங்கணிகத்தின் அமைப்பினையும் அதன் செயல்பாட்டினையும் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Describe in detail about the enzymes involved in DNA replication.

டிஎன்ஏ இரட்டிப்பாதலில் பங்கு பெறும் நொதிகளை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Explain in detail about the mechanism of transcription in prokaryotes.

புரோகேரியோட்டின் டிரான்ஸ்கிரிப்சன் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

F-1615

Sub. Code

7BBT4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Fourth Semester

Biotechnology

PRINCIPLES OF GENETICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Monohybrid cross.  
ஒற்றைப் பண்பு இனக்கலப்பு.
2. Phenotype.  
புறத்தோற்றம்.
3. Co-dominance.  
இணை ஒங்குத்தன்மை.
4. Expressivity.  
ஜீன் வெளிப்படுத்து திறன்.
5. Duplication.  
இரட்டித்தல்.
6. Klinefelter's syndrome.  
கிளின்பெல்ட்டர் சிண்ட்ரோம்.

7. 'X'-linked dominant trait.  
'X'-பின்னிய ஓங்கு பண்பு.
8. Pedigree analysis.  
பரம்பரை ஆய்வு.
9. Griffith effect.  
கிரிபித் விளைவு.
10. Conjugation.  
இணைவு இனப்பெருக்கம்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a note on multiple alleles with example.  
பல்கூட்டு அல்லீல்களை உதாரணத்துடன் எழுதுக.
- Or
- (b) Explain the independent assortment with a diagrammatic representation.  
தனித்து ஒதுங்கும் விதியை விளக்கப்படத்துடன் விளக்குக.
12. (a) Write a brief note on gene interactions.  
ஜீன்களுக்கு இடையேயான ஒருங்கிணைச் செயல்பாடுகளை விரிவாக எழுதவும்.
- Or
- (b) Explain about linkage map.  
பிணைப்பு வரைப்படம் பற்றிய தகவல்களை விளக்குக.
13. (a) Write about Euploidy with an example.  
யூப்பிளாட்டி-யை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதவும்.

Or

2

F-1615

(b) Explain the types of chromosomal abberations.

மரபுத்தரிகளில் ஒழுங்கு மாற்றங்களின் வகைகளை விளக்குக.

14. (a) What are the factors affecting Hardy-Weinberg equilibrium?

ஹார்டி-வெயின்பெர்க் சமநிலையை பாதிக்கும் காரணிகள் என்ன?

Or

(b) List out the mendelian traits in human beings.

மனிதகுலத்தில் காணப்படும் மென்டலின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

15. (a) Why transposons are considered as natural mutagens?

ட்ரேன்ஸ்போசான்கள் ஏன் இயற்கையாக திடீர் மாற்றத்தை விளைவிக்கும் காரணிகளாக கருதப்படுகின்றன?

Or

(b) Explain briefly about the Davis 'U' tube experiment.

டேவிஸ் 'U' குழாய் சோதனையை விரிவாக விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Mendel's law of dominance with a suitable example.

மென்டலின் ஓங்கும் விதியை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

17. Differentiate linkage and sex linkage with a suitable example.

பிணைவு மற்றும் பால் இணைவை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் வேறுபடுத்துக.

18. Write an essay about Genetic disorders.

மரபியல் கோளாறுகள் என்னும் தலைப்பில் ஓர் கட்டுரை எழுதவும்.

19. Explain sex-linked inheritance in humans with suitable examples.

மனிதனின் பாலோடு பிணைந்த பாரம்பரியத்தை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

20. Describe the viral-bacterial interactions especially the transduction.

வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரிய செல்லின் ஒருங்கிணை செயல்பாடுகள் குறிப்பாக டிரான்ஸ்டக்ஷன் பற்றி விளக்குக.



F-1723

Sub. Code

7BBTA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Biotechnology

Allied : FOOD PROCESSING TECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** the questions.1. Shewanella Putrefacines

ஷீவநெல்லா ப்யூட்டிரிஃவேசியன்ஸ்

2. Food utensils

உணவை வைக்கக் கூடிய பாத்திரங்கள்

3. Gin

ஜின்

4. Canning

பதப்படுத்துதல்

5. Semi-soft cheese

ஒரளவு மென்மையான பாலாடைக்கட்டி

6.  $\beta$  -amylase $\beta$  -அமைலேஸ்

7. Adulterated food  
கலப்படம் செய்த உணவு
8. Heavy metals  
கன உலோகங்கள்
9. Gastroenteritis  
இரைப்பைக் குடல் அழற்சி
10. FDA  
எப்.டி.ஏ

**Part B**

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) Write the general principle underlying food spoilage.

உணவு சிதைவதற்குண்டான பொதுவான அடிப்படை கோட்பாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the contamination of poultry products.

கோழி இறைச்சியும், முட்டைகளும் விஷமாதல் பற்றி விளக்குக.

12. (a) Outline the advantages and disadvantages of SCP.

SCP-யின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை சுருக்கி எழுதுக.

Or

- (b) Explain the commercial production of wine.

திராட்சரசம் மதுவின் வணிகரீதியான உற்பத்தியை விளக்குக.

13. (a) List out the proteases in cheese making.

பாலாடைக்கட்டி உருவாக்கத்திலுள்ள ஃப்ரோட்டியேஸ்-யை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Explain the importance of enzymes in oil industries.

என்னை தொழிற்சாலையில் உருவாக்கும் நொதியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

14. (a) Outline the fungal toxins disrupted during food processing.

உணவு தயாரிக்கும் போது குறுக்கிடும் பூஞ்சை நச்சுகளை சுருக்கி எழுதுக.

Or

- (b) Explain the color additives used in food industry.

உணவு தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தும் நிறம் சேர்க்கைகளை விளக்குக.

15. (a) Explain about food sanitation and its measures.

உணவு சுகாதாரம் மற்றும் அதன் நடவடிக்கைகள் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Outline the properties of Endotoxin released by various microbes.

நுண்ணுயிரிலிருந்து வெளிவரும் அகநச்சின் பண்பியல்புகளை சுருக்கி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the spoilage and contamination of canned foods.  
டின்னில் அடைக்கப்பட்ட உணவுகளின் சிதைவு மற்றும் தொற்றுகள் பற்றி விளக்குக.
17. Outline the preservation technology used in food industries.  
உணவு தொழிற்சாலையில் பயன்படும் பதப்படுத்துதல் தொழிற்நுட்பத்தினை சுருக்கி எழுதுக.
18. List out the applications of various enzymes used in food industries.  
உணவு தொழிற்சாலையில் பயன்படும் பல்வேறு நொதிகளின் பயன்களை பட்டியலிடுக.
19. Write an essay about Food Quality.  
உணவுத்தரம் என்னும் தலைப்பில் ஒரு கட்டுரை எழுதவும்.
20. Classify the food borne disease and write its significance.  
உணவு மூலம் பரவும் நோய்களை வகைப்படுத்தி, அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

F-1724

Sub. Code

7BBTA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019

Biotechnology

*Allied* — BIOINFORMATICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1.5 = 15)

Answer **all** questions.

1. Database.  
தரவுத்தளம்.
2. DBMS.  
டிபிஎம்எஸ்.
3. Pub Med.  
பப் மெட்.
4. Gen bank.  
ஜென் வங்கி.
5. EMBL.  
இஎம்பிஎல்.
6. Protein data bank.  
புரத தகவல் வங்கி.

7. Swissport.  
சுவிஸ்ப்ராட்.
8. Peptide.  
பெப்டைய்டு.
9. Dot plot.  
டாட் பிளாட்.
10. FASTA.  
ஃபாஸ்டா.

**Part B**

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) Explain about the database storage.  
தரவுத்தளம் சேகரிப்பு பற்றி விரிவாக விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the importance of DBMS architecture.  
DBMS கட்டமைப்பின் முக்கியத்துவத்தை விவாதி.

12. (a) Comment on Gen bank and DDBJ.  
ஜென் வங்கி மற்றும் DDBJ பற்றிய குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Write short notes on Biodiversity databases.  
உயிரியற் பல்வகைமை தகவல் தளங்கள் பற்றிய குறிப்பு தருக.

13. (a) Explain the concept of Restriction mapping.  
கட்டுப்பாடு மேம்பிங்கின் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

Or

- (b) Comment on ORF prediction.  
ORF கணிப்பு பற்றிய குறிப்பு தருக.

14. (a) How can you analyse the protein by using Prot Param?  
ப்ரோட் பாராம் துணை கொண்டு நீ எவ்வாறு புரதத்தை ஆய்வாய்?

Or

- (b) Explain the protein sequence analysis.  
புரதம் வரிசைமுறை பகுப்பாய்வுகள் பற்றி விளக்குக.

15. (a) What is BLAST? Explain how it is useful in alignment.  
BLAST என்றால் என்ன? அது எப்படி வரிசை முறைக்கு பயன்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on Global alignment.  
உலகளாவிய சீரமைப்பு முறையை சிறு குறிப்பு தருக.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the features of database management.  
தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பின் பண்புகளை விளக்குக.
17. Write an essay about biological databases.  
உயிரியல் தகவல்கள் என்ற தலைப்பில் ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

18. Describe about gene identification tools.

மரபணுவை கண்டுபிடிக்கும் கருவிகள் பற்றி விளக்குக.

19. How can you determine aminoacid composition? Add a note on mass spectroscopy.

அமினோ அமிலத்தின் கலவையை எப்படி நீ அறிவாய்? மாஸ் ஸ்பெக்ட்டிரோஸ்கோப்பி பற்றிய குறிப்பு தருக.

20. Describe in detail about Multiple Sequence alignment.

பல ஒழுங்கமைப்பு வரிசை முறையை பற்றி விரிவாக விளக்குக.

---