

**F-9014**

**Sub. Code**

**7BBC2C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023**

**Second Semester**

**Biochemistry**

**ANALYTICAL BIOCHEMISTRY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define relative centrifugal force.  
ஓப்பீட்டு மையவிலக்கு விசை-வரையறு.
2. Define Svedberg unit.  
சுவெட்பர்க் அலகு-வரையறு.
3. What is partition coefficient?  
பிரிப்புக் குணகம் என்றால் என்ன?
4. Write the principle of adsorption chromatography?  
உறிஞ்சுதல் நிறப்பிரிகையின் கோட்பாடு பற்றி எழுதுக.
5. How moving boundary electrophoresis differs from zone electrophoresis?  
நகரும் எல்லை மின்பிரிகை எவ்வாறு மண்டல மின்பிரிகையிலிருந்து வேறுபடுகிறது?

6. Define isoelectric point.  
சமமின்புள்ளி – வரையறு.
7. Define transmission and absorption.  
பரிமாற்றம் மற்றும் உறிஞ்சுதல் – வரையறு.
8. Write the principle of atomic absorption spectrophotometer.  
அணு உறிஞ்சி நிறமாலை கருவியின் கோட்பாடு எழுதுக.
9. Write the principle of Geiger Muller counter.  
கைகர்-மியுல்லர் துகள் அளவியின் கோட்பாடு எழுதுக.
10. Explain with an example primary and secondary fluor.  
முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஃபுளூரின் குறித்து எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

**Part B** (5 × 5 = 25)

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

11. (a) How subcellular particles are separated by differential centrifugation.  
வேறுபட்ட மைய விலக்கத்தின் மூலம் செல்லின் உட்பகுதிகள் எவ்வாறு பிரிக்கப்படுகின்றன?  
Or
- (b) Describe zonal rotors.  
சோனல் சுழலிகளை விவரிக்கவும்.
12. (a) Explain the principle and importance of high pressure liquid chromatography.  
உயர் அழுத்த திரவ நிறப்பிரிகையின் கொள்கை மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விளக்குங்கள்.  
Or
- (b) Write the principle and applications of exclusion chromatography.  
விலக்கு நிறப்பிரிகையின் கோட்பாடு மற்றும் பயன்பாட்டை எழுதுவும்.

13. (a) Explain zone electrophoresis.

சோனல் மின்பிரிகை (மின்னாற் பகுப்பை) விளக்கவும்.

Or

(b) Describe isoelectric focussing.

ஐசோ எலக்ட்ரிக் ஃபோக்கிங்கை விவரிக்கவும்.

14. (a) Write a note on the principle and applications of FT – IR spectroscopy.

FT—IR நிறமாலை கருவியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகள் குறித்து ஒரு குறிப்பை எழுதவும்.

Or

(b) Discuss the instrumentation and applications of fluorimetry.

ஃபளூரிமெட்ரி கருவி மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Explain autoradiography and its applications in Biochemistry.

ஆட்டோ ரேடியோகிராபி மற்றும் உயிர்வேதியியலில் அதன் பயன்பாடுகள் பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss the biological hazards of radioactivity.

கதிரியக்கத்தின் உயிரியல் ஆபத்துகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. What is ultracentrifugation? Explain a method for determining molecular weight of a protein using this method.

(தீவிர) அல்ட்ரா மையவிலக்கு என்றால் என்ன? இந்த முறையைப் பயன்படுத்தி ஒரு புரதத்தின் மூலக்கூறு எடையை தீர்மானிக்க ஒரு முறையை விளக்குக.

17. What is ion exchange chromatography? How is it useful in the separation of proteins?

அயன் பரிமாற்ற நிறப்பிரிகை என்றால் என்ன? புரதங்களைப் பிரிப்பதில் இது எவ்வாறு பயனுள்ளதாக இருக்கும்?

18. Explain the principle and methodology of SDS - PAGE.

SDS-PAGE இன் கொள்கை மற்றும் வழிமுறையை விளக்குக.

19. Write in detail about the principle, instrumentation and applications of visible spectrophotometer.

புலப்படும் நிறமாலை அளவீட்டின் கொள்கை, கருவி மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

20. Write the principle, procedure and advantages of liquid scintillation counter.

திரவ சிண்டில்லேஷன் கவுண்டரின் (துகள் அளவியின்) கொள்கை, செயல்முறை மற்றும் நன்மைகளை எழுதுங்கள்.

**F-9015**

**Sub. Code**

**7BBC2C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023**

**Second Semester**

**Biochemistry**

**INTERMEDIATORY METABOLISM**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. How many number of ATPs are produced during aerobic and anerobic glycolysis?

ஏரோபிக் மற்றும் அனோரோபிக் கிளைகாலிஸிஸில் முறையே எத்தனை ATP-கள் உருவாகின்றன.

2. List any two advantages of Cori's cycle.

கோரி சூழற்சியின் நன்மைகள் ஏதேனும் இரண்டினைப் பட்டியலிடு.

3. Write any two reactions that synthesize ATP.

ATP உருவாக்கும் ஏதேனும் இரண்டு எதிர் வினைகளை எழுது.

4. What is an endergonic reaction?

எண்டர்கோனிக் எதிர்வினை என்றால் என்ன?

5. How is glycine synthesized?

கிளைசின் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது.

6. What are transaminases? Give examples.

ட்ரான்ஸ் அமினேசுகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தரவும்.

7. What are ketone bodies?

கீட்டோன் மூலக்கூறுகள் (கொழுப்பு வளர்சிதை மாற்ற இடைப்பொருட்கள்) என்றால் என்ன?

8. How is glycerol converted to glycerol 3-phosphate?

கிளிசரால் எவ்வாறு கிளிசரால் 3-பாஸ்பேட்டாக மாற்றப்படுகிறது?

9. Give the reaction catalysed by Aspartate transcarbamoylase.

அஸ்பார்டேட் ட்ரான்ஸ் கார்பமாயிலேசுகள் ஊக்குவிக்கும் வினையைத் தருக.

10. Give the difference between carbamoyl phosphate synthetase I and II.

கார்பமாயில் பாஸ்பேட் சிந்தேஸ் I மற்றும் II வை வேறுபடுத்துக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Outline the reactions of Glyoxalate cycle.

கிளையாக்சலேட் சுழற்சியின் வினைகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

Or

(b) How is glycogen converted to glucose in the liver?

கல்லீரலில் கிளைகோஜன் எவ்வாறு குளுக்கோஸாக மாற்றப்படுகிறது?

12. (a) With a neat labeled diagram, explain the structure of mitochondrial membrane.

(பெயரிடப்பட்ட) குறியிடப்பட்ட வரைபடத்தின் உதவியோடு மைட்டோகாண்டிரியாவின் சவ்வின் அமைப்பை விளக்குக.

Or

- (b) Brief out the role of ADP/ATP cycle.

ADP/ATP சுழற்சியின் பங்குகளைக் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

13. (a) Give the metabolism of leucine and lysine.

லியூசின் மற்றும் லைசினின் வளர்சிதை மாற்றத்தை விவரி.

Or

- (b) Illustrate the various ways by which the amino group is removed from the amino acids.

அமினோ அமிலங்களின் அமினோ தொகுதிகள் நீக்கப்பெறும் பல்வேறு வழிமுறைகளை விளக்குக.

14. (a) How is Triglyceride synthesized?

ட்ரைகிளிசரைட் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது?

Or

- (b) Give an account on ketone body formation.

கீட்டோன் மூலக்கூறுகள் (கொழுப்பு வளர்சிதை இடைப்பொருட்கள்) உருவாக்கம் குறித்து எழுதுக.

15. (a) Write the reactions that lead to the synthesis of NAD<sup>+</sup>.

NAD<sup>+</sup> உருவாக்கத்தில் ஈடுபடுத்தப்படும் வினைகளை எழுதுக.

Or

(b) Enumerate the inhibitors of nucleotide synthesis.

நியூக்ளியோடைடுகள் உருவாக்கத்தின் தடுப்பான்களைப் பட்டியலிடுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on HMP shunt and its significance.

HMP ஷண்ட் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறித்து கட்டுரை வரைக.

17. Write a detail on the complexes of Electron transport chain.

எலக்ட்ரான் கடத்தி சங்கிலியின் பாகங்களை (உறுப்புகளை) குறித்து விரிவாக விளக்குக.

18. Discuss about the reactions of urea cycle and its disorders.

யூரியா சுழற்சியின் வினைகளைக் குறித்தும் அதன் தொடர்புடைய நோய்கள் குறித்தும் விளக்குக.

19. Elaborately discuss about the synthesis of saturated fatty acids.

நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலங்களின் உருவாக்கத்தினை விளக்கமாகக் கூறுக.

20. Give an account on the denovo synthesis of purine nucleotides.

ப்யூரின் நியூக்ளியோடைடுகளின் டீனோவா உருவாக்கம் குறித்து எழுதுக.



**F-9016**

**Sub. Code**

**7BBC3C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Third Semester**

**Biochemistry**

**ENZYMOLOGY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Comment on EC. Number of an enzyme.  
ஒரு நொதியின் ஈ.சி. எண் குறித்து எழுதுக.
2. Differentiate an Apoenzyme from an enzyme.  
அப்போன்சைமை ஒரு நொதியிலிருந்து வேறுபடுத்தி காட்டுக.
3. Specify the role of biotin in enzymatic reaction.  
நொதி வினையில் பயோட்டின் பங்கு பற்றி குறிப்பிடு.
4. State the major features of metalloenzymes.  
உலோகநொதிகளின் முக்கிய அம்சங்களைக் கூறுக.
5. Explain sequential mechanism.  
தொடர்ச்சியான பொறிமுறையை விளக்குக.
6. What are competitive and non-competitive inhibitors?  
போட்டி மற்றும் போட்டி அல்லாத தடுப்பான்கள் யாவை?

7. What is a purification factor? How it is calculated?  
சுத்திகரிப்பு காரணி என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?
8. Explain salting out process.  
உப்பு வெளியேற்றும் செயல்முறையை விளக்குக.
9. What is fructose syrup?  
பிரக்டோஸ் சிரப் என்றால் என்ன?
10. Write about enzyme electrodes.  
நொதி மின்முனைகள் குறித்து எழுதுக.

**Part B** (5 × 5 = 25)

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

11. (a) How are enzymes classified? Discuss on each class with an example.  
நொதிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன? ஒவ்வொரு வகையிலும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு எழுதுக.

Or

- (b) Give an overview on multienzyme complexes.  
பல பாகங்களை கொண்ட நொதிகள் குறித்து ஒரு கருத்து கூறுக.
12. (a) Discuss on general acid-base enzyme catalysis.  
பொது அமில-கார நொதி வினையூக்கத்தைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Illustrate the mechanism of action of carboxypeptidase.  
கார்பாக்சிபெப்டிடேஸ் (carboxypeptidase) செயல்பாட்டு முறை பற்றி விளக்குக.

13. (a) Describe the regulation of allosteric enzyme.  
அலோஸ்டெரிக் நொதியின் கட்டுப்பாடு முறையை விவரி.

Or

- (b) What are the factors that influence enzyme activity?  
நொதி செயல்பாட்டை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

14. (a) Discuss on various methods of homogenization involved in enzyme isolation.  
நொதி பிரித்தலில் சம்பந்தப்பட்ட பல்வேறு வகையான ஒருபடித் தாக்கல் (homogenization) முறைகள் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Briefly discuss the method of purification of enzyme by affinity chromatography.  
நொதி சுத்திகரிப்பு முறையை சுருக்கமாக விவாதி.

15. (a) Highlight with examples industrial applications of enzymes.  
நொதிகளின் தொழில்துறை பயன்பாடுகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on immobilized enzymes.  
அசைவற்ற நொதிகள் குறித்து ஒரு குறிப்பு கொடு.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detail note on different types of enzyme specificities.  
பல்வேறு வகையான நொதி விவரக்குறிப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

17. Outline the role of following coenzyme in enzyme catalysis.

(a) Coenzyme A

(b) Pyridoxal phosphate

நொதி வினையூக்கத்தில் பின்வரும் கோஎன்சைமின் பங்கைக் கூட்டிக் காட்டு

(அ) கோஎன்சைம் A

(ஆ) பைரிடாக்சல் பாஸ்பேட்

18. Give an overview on Michaelis- Menton enzyme kinetics. State the significance of  $K_m$  and  $V_{max}$ .

மைக்கேலிஸ்-மென்டன் என்சைம் இயக்கவியல் பற்றிய ஒரு கண்ணோட்டத்தை எழுதுக.  $K_m$  மற்றும்  $V_{max}$  இன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

19. Elaborate the steps involved in of isolation of microbial enzymes.

நுண்ணுயிர் நொதிகளை பிரிப்பதில் உள்ள படிகளை விவரி.

20. Explain the production of sugars from starch.

ஸ்டார்ச்லிருந்து சர்க்கரை உற்பத்தியை விளக்குக.

**F-9017**

**Sub. Code**

**7BBC4C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Fourth Semester**

**Biochemistry**

**HUMAN PHYSIOLOGY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. State the difference-between lymph and blood.

நிணநீர் (lymph) மற்றும் இரத்தத்திற்கு இடையிலான வேறுபாட்டைக் கூறுக.

2. Discuss on blood group antigens

இரத்த குழு ஆன்டிஜன்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

3. Write a note on the secretions of the small intestine?

சிறுகுடலின் சுரப்புகள் குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

4. What are fat soluble vitamins? How they are absorbed?

கொழுப்பில் கரையக்கூடிய வைட்டமின்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு உறிஞ்சப்படுகின்றன?

5. Write the name the hormones that are produced by the kidneys with function.

சிறுநீரக உறுப்பில் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களை செயல்பாட்டுடன் எழுதுக.

6. Mention the major processes by which urine is produced in the kidneys.

சிறுநீரக உறுப்பில் சிறுநீர் உற்பத்தி செய்யப்படும் முக்கிய செயல்நிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

7. What are peptide hormones? Give two examples.

பெப்டைட் ஹார்மோன்கள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.

8. What are receptors? Mention their types.

ஏற்பிகள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

9. What is the diaphragm? Discuss its function.

உதரவிதானம் (diaphragm) என்றால் என்ன? அதன் செயல்பாட்டை பற்றி விவாதி.

10. Write the importance of exchange of gases.

வாயுக்களின் பரிமாற்றத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write briefly on the composition and functions of the blood.

இரத்தத்தின் கலவை மற்றும் செயல்பாடுகள் குறித்து சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Discuss on the major buffer systems of the body.

உடலின் முக்கிய பஃபர்(buffer) அமைப்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Illustrate the structure of digestive system with neat diagram and write the functions.

செரிமான அமைப்பின் கட்டமைப்பை வரைபடத்துடன் விளக்கி அதன் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) What are carbohydrates? How they are digested and absorbed?

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு செரிக்கப்பட்டு உறிஞ்சப்படுகின்றன?

13. (a) Outline the mechanism of urine formation.

சிறுநீர் உருவாவதற்கான வழிமுறையை சுருக்கமாக விளக்கி காட்டுக.

Or

- (b) Explain how water and electrolyte balance is maintained by the renal system?

சிறுநீரக அமைப்பால் நீர் மற்றும் எலக்ட்ரோலைட் சமநிலை எவ்வாறு பராமரிக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

14. (a) Describe with example the feedback mechanism of hormone regulation.

ஹார்மோன் சுரப்பை கட்டுப்படுத்தும் பின்னூட்ட வழிமுறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

Or

- (b) Give an account on posterior pituitary hormones and their functions.

பின்புற (posterior) பின்பூட்டரி ஹார்மோன்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகள் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) What is respiratory acidosis and alkalosis? Discuss about the causes and symptoms.

சுவாச அமிலத்தன்மை மற்றும் அல்கலோசிஸ் என்றால் என்ன? அவற்றின் காரணிகள் மற்றும் அறிகுறிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Draw the components of the respiratory system and write the functions.

சுவாச மண்டலத்தின் முக்கிய கூறுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரி.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write about coagulation system and explain the various stages of blood clotting.

உறைதல் அமைப்பு முறை பற்றி எழுதுக மற்றும் இரத்த உறைதலின் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.

17. Give an account on the composition, function and regulation of pancreatic secretion.

கணைய சுரப்பின் கலவை, செயல்பாடு மற்றும் கட்டுப்பாடு குறித்து ஒரு குறிப்பு வரைக.

18. Draw the structure of the excretory system and highlight its function.

கழிவுகற்றல் அமைப்பின் கட்டமைப்பை வரைந்து அதன் செயல்பாட்டை முன்னிலைப்படுத்தி காட்டு.

19. Elaborately discuss on the secretions of adrenal cortex with their biological action.

அட்ரீனல் புறணியின் சுரப்புகளைப் பற்றி அவற்றின் உயிரியல் செயல்பாடுகள் பற்றி விரிவாக விவாதி.

20. Write a detail note on the mechanism of respiration.

சுவாசத்தின் வழிமுறை குறித்து விரிவான குறிப்பை எழுதுக.



**F-9018**

**Sub. Code**

**7BBC5C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Fifth Semester**

**Biochemistry**

**CLINICAL BIOCHEMISTRY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Give the normal fasting and postprandial blood sugar levels.

உண்ணாநிலை மற்றும் உண்டநிலையில் இருக்கவேண்டிய சாதாரண இரத்தச் சர்க்கரை அளவு யாது?

2. Mention the deficient enzyme in Type I and Type III Glycogen storage diseases.

டைப் I மற்றும் டைப் III கிளைகோஜன் சேமிப்பு நோய்களிலுள்ள குறைபாடு என்ன?

3. What is steatorrhea?

ஸ்டியடோரியா என்றால் என்ன?

4. List the different types of hyperlipoproteinemias.

ஹைப்பர்லிப்போபுரோட்டீனீமியாவின் வெவ்வேறு வகைகளைப் பட்டியலிடு.

5. What is the cause for homocystinuria?

ஹோமோசிஸ்டினியூரியாவின் காரணம் என்ன?

6. Which defect leads to the excretion of maple syrup urine?  
Why is it called so?

மேப்பிள் சிரப் சிறுநீருக்கு காரணமான குறைபாடு என்ன? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

7. Differentiate uremia and uricemia.

யூரிமியா மற்றும் யூரிசிமியாவை வேறுபடுத்திக் காட்டு.

8. Write the reactions catalysed by xanthine oxidase.

சாந்தின் ஆக்சிடேசு ஊக்குவிக்கும் வினையை எழுது.

9. What the symptoms of allergy?

(ஒவ்வாமை) அலர்ஜியின் அறிகுறிகள் யாவை?

10. Under which hypersensitivity will you categorize the pollen grain allergy? What is the Immunoglobulin involved?

மகரந்தத்திற்கு அலர்ஜி (ஒவ்வாமை) என்றும் நிலையை எவ்வகை ஹைப்பர் சென்சிடிவிட்டியின் கீழ் கொணரலாம்? அதில் எந்த நோய் எதிர்ப்பு மூலக்கூறு ஈடுபடுத்தப்படுகிறது?

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write short notes on the defect and clinical consequences of galactosemia.

காலக்டோசீமியாவின் குறைபாடு மற்றும் அதன் மருத்துவ விளைவுகளைப் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Brief a note on von Gierke's disease.

வான் கீர்க்ஸ் நோய் குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக.

12. (a) Give an outline of the various disorders associated with phospholipid metabolism.

பாஸ்போலிப்பிடு வளர்சிதை மாற்றத்துடன் தொடர்புடைய பல்வேறு நோய்க்குறைபாடுகளை வரையறு.

Or

- (b) Discuss about the various types and characteristics of Gaucher's disease.

கௌசர்ஸ் நோயின் தன்மை மற்றும் வகைகளைக் கூறுக.

13. (a) Write the clinical and biochemical picture of Phenylketonuria.

பினைல்கீட்டோனியூரியாவின் மருத்துவ மற்றும் உயிர்வேதியியல் நிலை குறித்து எழுது.

Or

- (b) How are amino acids metabolized during starvation?

உண்ணாநிலையின் போது அமினோ அமிலங்கள் எவ்வாறு வளர்சிதை மாற்றம் அடைகின்றன என்று எழுதுக.

14. (a) Brief the defect and complications of APRT deficiency.

APRT குறைபாடு மற்றும் அதன் சிக்கல்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Describe shortly about orotic aciduria and its management.

ஓரோடிக் ஆசிடூரியா குறித்து விளக்கமளித்து அதனை எவ்வாறு கட்டுக்குள் வைக்கலாம் என்று எழுது.

15. (a) Give a brief account on the causes and pathophysiology of allergy.

ஒவ்வாமையின் (அலர்ஜியின்) காரணிகள் மற்றும் அதன் உடலியல் குறித்து எழுது.

Or

- (b) Is Type I diabetes mellitus an autoimmune disorder? Validate your answer.

டைப் I டையாபடிஸ் ஒரு தன்னுடல் தாக்கு நோயா? உன் பதிலை உறுதி செய்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on the cause, symptoms, biochemical changes and management of muco polysaccharidoses.

மியூகோ பாலிசாக்கரிடோஸின் காரணம், நோய்க்குறிகள், உயிர்வேதியியல் மாற்றங்கள் மற்றும் கட்டுக்குள் வைக்கும் வழிமுறைகள் குறித்து எழுது.

17. Write in detail on the deficient enzyme, clinical picture and management of Tay sach's disease and Niemanpick's disease.

டே சாக் நோய் மற்றும் நீமேன்பிக் நோய் ஆகியவற்றிலுள்ள நொதிக் குறைபாடு மருத்துவ நிலை மற்றும் கட்டுக்குள் வைக்கும் வழி குறித்து விளக்கமளி.

18. Discuss in detail about the disorders associated with plasma proteins.

பிளாஸ்மா புரதங்கள் தொடர்புடைய நோய்நிலைகளைக் குறித்து எழுது.

19. Write in detail on the biochemical changes and clinical symptoms and treatment of Adenosine deaminase deficiency and Gout.

அடினோசின் டீஅமினேசு குறைபாடு மற்றும் கவுட் குறித்த உயிர்வேதியியல் மாற்றங்கள் மற்றும் நோய்க்குறிகள் குறித்து கட்டுரை வரைக.

20. Consolidate the etiopathogenesis of different types of hypersensitivity.

பல்வேறு வகையான ஹைப்பர்சென்சிடிவிட்டிகளின் நோய் தோன்றும் வகையை விளக்கு.

**F-9019**

**Sub. Code**

**7BBC5C3**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Fifth Semester**

**Biochemistry**

**HUMAN GENETICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What are three types of post translational modifications?  
டிரான்ஸ்லேஷனக்கு பின் நடக்கும் மூன்று வகையான மாற்றங்கள் யாவை?
2. Define the term gene.  
மரபணு என்ற சொல்லை வரையறு
3. Discuss on color blindness.  
நிறம் பார்க்கும் தன்மையின்மை பற்றி விவாதிக்கவும்
4. Write the functions of chromosomes.  
குரோமோசோம்களின் செயல்பாடுகளை எழுதுக
5. Write a note on SNPs.  
SNP களை பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக
6. What are the different types of inheritance patterns?  
பல்வேறு வகைப்பட்ட மரபு வடிவங்கள் யாவை?
7. Define transposons. Write its applications.  
டிரான்ஸ்போசன்களை வரையறு. அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக

8. Comment on photoreactivation.  
ஒளிச்சேர்க்கை குறித்து கருத்து கூறுக
9. What are proto-oncogenes? Give their functions.  
புரோட்டோ ஆன்கோஜின்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் செயல்பாடுகளை எழுதுக
10. Explain genetic pool with suitable example.  
மரபு குளம் (pool) குறித்து பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்குக

**Part B** (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Exemplify the structure of t-RNA and its function.  
t-RNA வின் கட்டமைப்பையும் அதன் செயல்பாட்டையும் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக

Or

- (b) Draw and discuss the Watson and Crick model of DNA structure.  
DNA கட்டமைப்பின் வாட்சன் மற்றும் கிரிக் மாதிரியை வரைந்து விவாதி

12. (a) Give an overview on karyotyping with its importance.  
காரியோடைப்பிங் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் குறித்த ஒரு கண்ணோட்டத்தை எழுதுக

Or

- (b) Illustrate chromosome structure and write a note about its key features.  
குரோமோசோம் கட்டமைப்பை விளக்கி அதன் முக்கிய அம்சங்களை குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதுக

13. (a) Explain the mechanism of crossing over.

குறுக்கேற்றம் (Crossing Over) வழிமுறையை விளக்குக

Or

- (b) Discuss on chromosome mapping.

குரோமோசோம் படமிடல் (Mapping) பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Write briefly on SOS repair mechanism.

SOS பழுதுபார்க்கும் வழிமுறை குறித்து சுருக்கமாக எழுதுக

Or

- (b) Describe the features of eukaryotic transposable elements.

யூகாரியோடிக் இடமாறக்கூடிய உறுப்புகளின் அம்சங்களை விவரி

15. (a) Name the factors that influence effective population size and give their effects.

மக்கள் தொகையை பாதிக்கும் காரணிகளுக்கு பெயரிட்டு அவற்றின் விளைவுகளைத் தொகுத்துக் கூறுக

Or

- (b) Give an account on tumor suppressor genes.

கட்டி தணிப்பான் மரபணுக்கள் குறித்து ஒரு கருத்து எழுதுக

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Outline the main stages of eukaryotic transcription.  
யூகாரியோடிக் டிரான்ஸ்கிரிப்டிவ்ஷனின் முக்கிய பகுதிகளை குறித்து விவாதி
17. Write a note on the following:  
(a) Klinefelter's syndrome  
(b) Turner syndrome  
பின்வருவற்றினை பற்றி குறிப்பை எழுதுக  
(அ) க்லைன்ஃபெல்டர்ஸ் (Klinefelter's) நோய்க்குறி  
(ஆ) டர்னர் (Turner) நோய்க்குறி
18. Explain the principle of independent assortment. Enumerate its features.  
சுயாதீன (independent) வகைப்படுத்தல் கொள்கையை விளக்குக. அதன் அம்சங்களை குறிப்பிட்டு காட்டு
19. What is mutation? Describe the mechanism of any one type.  
பிறழ்வு என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு வகையின் பொறிமுறையை விவரி.
20. Give a detailed note on pedigree chart and its properties.  
வம்சாவளியின் விளக்கப்படம் மற்றும் அதன் பண்புகள் பற்றி ஒரு விரிவான குறிப்பு எழுதுக



**F-9020**

**Sub. Code**

**7BBCE1A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Fifth Semester**

**Biochemistry**

**Elective: MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the economic importance of microorganisms.  
நுண்ணுயிரிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
2. What is the composition of cell wall of bacteria.  
பாக்டீரியாவின் செல் சுவரின் தொகுப்புகள் என்ன?
3. Write notes on sporulation.  
ஸ்போருலேசன் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
4. What is binary fission?  
பைனரி பிளவு என்றால் என்ன?
5. What is known as food borne infection?  
உணவு மூலம் பரவும் தொற்று என்பது யாது?
6. What is the reason for milk to get aroma and flavor during fermentation?  
நொதித்தல் போது பால் நறுமணத்தையும், சுவையையும் பெற என்ன காரணம்?

7. What are vaccines?

தடுப்பூசிகள் என்றால் என்ன?

8. What is epitope?

எபிடோப் என்றால் என்ன?

9. What is immune surveillance?

நோயெதிர்ப்பு கண்காணிப்பு என்றால் என்ன?

10. What are transplantation antigens?

மாற்று ஆன்டிஜென்கள் என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain cytoplasmic membrane and its Function.

சைட்டோபிளாஸ்மிக் சவ்வு மற்றும் அதன் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Write notes on bacterial ribosomes and endospores.

பாக்டீரியாவின் ரைபோசோம்கள் மற்றும் எண்டோஸ்போர்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

12. (a) Differentiate autotrophic and heterotrophic nutrition.

தான்வளரி மற்றும் கொன்றுண்ணி ஊட்டச்சத்தை வேறுபடுத்தி எழுது.

Or

(b) Discuss about homofermentative and heterofermentative bacteria.

ஹோமோபெர்மெண்டேட்டிவ் மற்றும் ஹெட்டீரோபெர்மெண்டேட்டிவ் பாக்டீரியா பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain food poisoning.  
உணவு விஷமாவதைப் பற்றி விளக்கவும்.

Or

- (b) Explain the fermentation production of citric acid.  
நொதித்தலின் மூலம் சிட்ரிக் அமிலத்தின் உற்பத்தியை விளக்கவும்.

14. (a) Describe antigen — antibody interaction.  
ஆன்டிஜென்-ஆன்டிபாடி தொடர்பு பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Write the types and structure of antibodies.  
ஆன்டிபாடிகளின் வகைகள் மற்றும் கட்டமைப்பை எழுதுக.

15. (a) Write the structure and functions of MHC molecules.  
MHC மூலக்கூறுகளின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the mechanism of graft rejection.  
ஒட்டு நிராகரிப்பின் செயல் முறையை விளக்குக.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write notes on bacterial chromosomes and plasmids.  
பாக்டீரியா குரோமோசோம்கள் மற்றும் பிளாஸ்மிடுகள் பற்றிய குறிப்புகளை எழுதுக.
17. Describe the modes of reproduction of bacteria.  
பாக்டீரியாவின் இனப்பெருக்க முறைகளை விவரிக்கவும்.

18. Describe the microorganisms and different fermentation processes in milk.

பால் நொதித்தலில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் வெவ்வேறு நொதித்தல் செயல்முறைகளை விவரிக்கவும்.

19. Explain the RIA and how it is helpful in immunodiagnosics?

RIA - ஐ விளக்குக மற்றும் நோயெதிர்ப்பு, நோயறிதலுக்கு இது எவ்வாறு உதவும்?

20. Discuss alternate complement pathway and write the biological consequences of complement activation.

மாற்று காம்ப்ளிமெண்ட் வழிமுறையை விவாதித்து, காம்ப்ளிமெண்ட் செயல்பாட்டின் உயிரியல் விளைவுகளை எழுதுக.

**F-9021**

**Sub. Code**

**7BBC6C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Sixth Semester**

**Biochemistry**

**NUTRITION BIOCHEMISTRY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What are essential nutrients?  
அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துகள் என்றால் என்ன?
2. What is RDA? Write the RDA of protein for an average adult.  
RDA என்றால் என்ன? சராசரி வயது கொண்டவருக்கு தேவையான புரதம் அளவை எழுது.
3. Define Calorie. Mention the calorific value of foods.  
கலோரி வரையறு. உணவுகளின் கலோரி அளவை குறிப்பிடு.
4. What is Basal metabolism? How is it affect age?  
அடிப்படை வளர்ச்சிதை மாற்றம் என்றால் என்ன? அது வயதை எவ்வாறு பாதிக்கிறது?
5. What are micronutrients? Give example.  
நுண்ணூட்டச்சத்துகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு கொடு.
6. What is pernicious anemia?  
தீங்கு விளைவிக்கும் இரத்த சோகை என்றால் என்ன?

7. Mention the diets for an average diabetic patient.

சராசரி நீரிழிவு நோயாளிகளுக்குக்கான உணவை குறிப்பிடு.

8. What are food proteins? Give example.

புரத உணவுகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.

9. List out some new fat foods? Write their importance.

புதிய கொழுப்பு உணவுகளில் சிலவற்றைப் பட்டியலிடு. அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

10. What are future foods?

எதிர்கால உணவுகள் என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the nutritional importance of carbohydrate and fiber content foods.

மாவுச்சத்து மற்றும் நார்ச்சத்து கொண்ட உணவில் உள்ள ஊட்டச்சத்தின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) Write a short note on food fads and fallacies.

உணவு பற்று மற்றும் மூடநம்பிக்கைகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

12. (a) Give a detailed account on SDA of protein.

புரதத்தின் SDA-ப் பற்றிய விரிவான விளக்கம் தருக.

Or

(b) Define RQ. Discuss its importance.

RQ வரையறு. அதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதி.

13. (a) Explain the deficiency and clinical symptoms of Rickets and Scurvy.

ரிக்கட்ஸ் மற்றும் ஸ்கர்வி எந்த குறைபாட்டால் வருகிறது மற்றும் அதனின் அறிகுறிகளைப் பற்றி விளக்கவும்.

Or

- (b) Describe any one assay method of vitamin B<sub>12</sub>.

ஏதேனும் ஒரு முறையில் வைட்டமின் B<sub>12</sub> அளவை கணக்கிடல் பற்றி விவரி.

14. (a) Elucidate the positive and negative N<sub>2</sub> balance.

நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை N<sub>2</sub> சமநிலையைப் பற்றி விளக்கம் தருக.

Or

- (b) What is obesity? Write its complications and diet management.

உடல் பருமன் என்றால் என்ன? அதினின் விளைவுகள் மற்றும் உணவு முறை சிகிச்சையில் சரிசெய்வாய்.

15. (a) Give a detailed account on food habits and managing.

உணவுப் பழக்கம் மற்றும் அதை நிர்வகிக்கும் முறையை பற்றி விரிவான விளக்கம் தருக.

Or

- (b) Explain how protective foods are produced?

உடலைப் பாதுகாக்கும் உணவை எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது பற்றி விளக்குக?

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe any one method of analysis of food composition.

உணவின் கலவையை எவ்வாறு மதிப்பீடு செய்வாய் என்பதை ஏதேனும் ஒரு முறையில் விளக்குக.

17. How will you estimate energy by bomb calorimeter?

பாம் கலோரிமீட்டரின் மூலம் ஆற்றலை எவ்வாறு மதிப்பீடுவாய்?

18. Discuss the source, functions, deficiency and requirement of Vitamin A.

Vitamin A-யின் மூலப்பொருள்கள், செயல், குறைப்பாடு மற்றும் தேவைப்படும் அளவை விவாதி.

19. Write an essay on protein energy malnutrition.

புரதச்சத்தின் ஊட்டச் சத்தின்மையை பற்றி கட்டுரை எழுது.

20. Explain in detail about different methods of food storage in India.

இந்தியாவில் உணவு சேமிப்பின் வெவ்வேறு முறைகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.



**F-9022**

**Sub. Code**

**7BBC6C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023**

**Sixth Semester**

**Biochemistry**

**PLANT BIOCHEMISTRY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is plasmodesmata?  
பிளாஸ்மோடோஸ்மேட்டா என்றால் என்ன?
2. Write any one difference between xylem and phloem.  
சைலத்திற்கும் ப்ளோயத்திற்கும் இடையிலான ஏதேனும் ஒரு வேறுபாட்டை எழுது.
3. What do you mean by symbiotic N<sub>2</sub> fixation?  
இணைந்து வாழ் N<sub>2</sub> பொருத்துதல் என்றால் என்ன?
4. Mention the role of sulphur in plants.  
தாவரங்களில் உள்ள கந்தகத்தின் பங்கை குறிப்பிடுக.
5. List out the various components of photosystem I and II.  
ஒளிச்சேர்க்கை I மற்றும் II யின் பல்வேறு அமைப்புகளை பற்றிப் பட்டியலிடு.
6. State the functions of thylakoid system in plants.  
தாவரங்களில் உள்ள தைலகாய்டு அமைப்பின் செயல்பாட்டை கூறுக.

7. What is meant by free auxins and bound auxins?  
பிணைப்பில்லா மற்றும் பிணைக்கப்பட்ட ஆக்சின் என்றால் என்ன?
8. Write the role of ethylene in fruits ripening.  
கனிகள் கனிய வைப்பதில் எத்திலினின் பங்கைப் பற்றி எழுதுக.
9. Why do plants need vernalization?  
ஏன் தாவரங்களுக்கு வசந்த காலப்பருவ மாற்றம் தேவைப்படுகிறது?
10. Mention the composition of nutritive media for plant tissue culture.  
தாவர திசு வளர்ப்புக்கு ஏற்ற ஊட்டச்சத்தில் உள்ள கலவையைப் பற்றி குறிப்பிடு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Illustrate the structure of plant cell membrane.  
தாவர உயிரணு சவ்வின் கட்டமைப்பை விவரிக்கவும்.
- Or
- (b) Define osmosis. Discuss osmotic potential.  
சவ்வூடுபரவல் வரையறு. சவ்வூடு பரவலின் திறனை விளக்கு.
12. (a) Explain the principle mechanism involved in translocation of water in plants.  
நீர் இடம்பெயரும் முறையின் செயல் தாவரங்களில் நடைப்பெறுவதை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the N<sub>2</sub> fixation reaction in *Rhizobium*.  
ரைசோபியத்தின் N<sub>2</sub> பொருந்துதல் வினையினை விவரி.

13. (a) Draw the structure of chloroplast system and label its parts.

குளோரோபிளாஸ்ட் அமைப்பின் கட்டமைப்பை வரையவும் மற்றும் அதன் பாகங்களை குறியிடு.

Or

- (b) Differentiate light and dark reaction.

ஒளி மற்றும் இருளில் நடைபெறும் வினைகளை வேறுப்படுத்துக.

14. (a) Write the importance of Abscisic acid in plant growth.

தாவர வளர்ச்சியில் அப்சிசிக் அமிலத்தின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Indicate any two synthetic auxins and mention their role.

ஏதேனும் இரண்டு செயற்கையினால் தயாரித்த ஆக்சினை குறிப்பிடு மற்றும் அவற்றின் பங்கினைக் கூறுக.

15. (a) What do mean by photo periodism? Add a note on its significance.

ஒளிக்காலத்துவம் என்பதன் பொருள் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Give a account on dormancy in plants.

தாவரங்களில் செயலற்ற தன்மைப் பற்றி குறிப்பு தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. What is transpiration? How is it takes place in plants?  
நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? எவ்வாறு அது தாவரத்தில் செயல்படுகிறது?
17. Illustrate the reactions takes place in N<sub>2</sub> cycle.  
N<sub>2</sub> சுழற்சியின் வினைகளை விவரிக்கவும்.
18. Describe Hatch slack pathway takes place in C<sub>4</sub> plants.  
C<sub>4</sub> தாவரத்தில் ஹட்ச் ஸ்லாக் பாதை செயல்படுவதை விவரி.
19. What do you mean by phytohormones? Discuss the structure and functions of Giberllic acid.  
தாவர ஊக்கிகள் என்றால் என்ன? ஜீபரலிக் அமிலத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் அதன் செயல்பாட்டை விவரி.
20. How to cultivate diseases resistance plants?  
நோய்களை எதிர்க்கும் தாவரங்களை எவ்வாறு வளர்ப்பாய்?

**F-9023**

**Sub. Code**

**7BBCE2A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023.**

**Sixth Semester**

**Biochemistry**

**Elective: BIOTECHNOLOGY**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the major difference between plasmid and cosmid?  
பிளாஸ்மிட் மற்றும் காஸ்மிட் இடையே முக்கிய வேறுபாட்டை எழுதுக.
2. Mention the features restriction enzyme EcoRI.  
ஈகோஆர்ஓன் (EcoRI) கட்டுப்பாட்டு நொதியின் பண்புகளை குறிப்பிடுக.
3. What is His tag sequence?  
His - குறியிடு வரிசை என்றால் என்ன?
4. Define SSCP.  
எஸ். எஸ். சி. பி (SSCP) - ஐ வரையறு.
5. Give the role of calcium in transfection.  
டிரான்ஸ்பெக்ஸன் செயல்முறையில் கால்சியத்தின் பங்கை எழுதுக.
6. What is microinjection technique?  
மைக்ரோ இன்ஜெக்ஷன் நுட்பம் என்றால் என்ன?

7. Write down the principle of spectrophotometry.

நிறமாலையின் கொள்கையை எழுதுக.

8. How is DNA concentration calculated?

டி.என்.ஏ செறிவு எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது.

9. Name the major products of blood.

இரத்தத்தின் முக்கிய பொருட்களின் பெயர்களை எழுதுக.

10. State any two merits and demerits of transgenic animals.

மரபணுமாற்றப்பட்ட விலங்குகளின் இரண்டு  
பயன்பாடுகளையும் குறைபாடுகளையும் கூறுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a short note on viral vectors and its uses.

வைரஸ் திசையன்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Or

(b) Illustrate the properties of enzymes involved in cloning.

குளோனிங்கில் ஈடுபடும் நொதிகளின் பண்புகளை விளக்குக.

12. (a) What is RELP? Discuss the method and its applications.

ஆர்.எஃப்.எல்.பி என்றால் என்ன? அதன் செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Or

(b) Summarize the process of cDNA synthesis.

சி.டி.என்.ஏ தொகுப்பின் செயல்முறை சுருக்கமாகக் கூறுக.

13. (a) Discuss on viral – mediated gene transfection technique.

வைரஸ்-நடுமூலமாக நடைபெறும் மரபணு பரிமாற்ற நுட்பம் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Explain chemical method (any one) of transfection.

இரசாயன மரபணு பரிமாற்றமுறை (ஏதேனும் ஒன்று) பற்றி விளக்குக.

14. (a) Describe any one qualitative and quantitative method of protein assay.

புரதத்தின் தரம் மற்றும் அளவு மதிப்பீட்டுமுறை ஏதேனும் ஒன்று பற்றி விவரி.

Or

- (b) How DNA fingerprinting is carried out? Give its importance.

டி.என்.ஏ கைரேகை எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது? அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

15. (a) Summarize the characteristics of genetically modified microorganisms.

மரபணு மாற்றப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளின் பண்புகள் பற்றி சுருக்கமாகக் கூறுக.

Or

- (b) Write about transgenic food products and their significance.

மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவு பொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. What are YAC BAC vectors? Write the features and applications of the same.

YAC மற்றும் BAC திசையன்கள் என்றால் என்ன? அதன் அம்சங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

17. Elaborate the steps involved in molecular cloning.

மூலக்கூறு குளோனிங்கின் (molecular cloning) பகுதிகளை விரிவாக கூறுக.

18. Discuss on Ti plasmid facilitated gene transfer with neat diagram.

Ti-பிளாஸ்மிட் உதவியுடன் நடைபெறும் மரபணு பரிமாற்றம் பற்றி படத்துடன் விவாதி.

19. Write down the principle, procedure and applications of western blotting.

வெஸ்டன் புளோட்டிங் (western blotting) கொள்கை, செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

20. Give a synopsis on the production and applications of transgenic plants.

மரபணு மாற்றப்பட்ட தாவரங்களின் உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாடுகள் குறித்து சுருக்கமாகக் கூறுக.



**F-9025**

**Sub. Code**

**7BBCE3A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2023**

**Sixth Semester**

**Biochemistry**

**Elective – BIOSTATISTICS & BIOINFORMATICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are accuracy problems?  
துல்லியம் சிக்கல்கள் என்ன?
2. Define editing.  
எடிட்டிங் - வரையறுக்கவும்.
3. How a data can be classified?  
தரவைகளை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம்?
4. What are parts of table?  
அட்டவணையின் பகுதிகள் யாவை?
5. Define skewness.  
வளைவை வரையறுக்கவும்.
6. What is standard deviation?  
நிலையான விலகல் என்றால் என்ன?

7. Explain FTP and WSFTP.  
FTP மற்றும் WSFTP ஐ விளக்குக.
8. What is similarity searching?  
ஒற்றுமை தேடல் என்றால் என்ன?
9. Define virtual library.  
மெய்நிகர் நூலகத்தை வரையறுக்கவும்.
10. What is Genome Navigator?  
ஜீனோம் நேவிகேட்டர் என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain various problems in data handling.  
தரவுகையாள்தலின் பல்வேறு சிக்கல்களை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Write down the method of editing and its objectives.  
திருத்தும் முறை மற்றும் அதன் நோக்கங்களை எழுதுங்கள்.

12. (a) What are the advantages of data manipulation using a table?  
ஒரு அட்டவணை பயன்படுத்தி தரவுகளை மாற்றும்போது ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?

Or

- (b) Explain the continuous and discrete variation.  
தொடர்ச்சியான மற்றும் தனித்தியங்கும் மாறுபாட்டை விளக்கு.

13. (a) What is the problem related to ungrounded data dispersion?

கட்டுப்பாடற்ற தரவுசிதறல் தொடர்பான சிக்கல் என்ன?

Or

- (b) Write down the kurtosis of different types of moments.

வெவ்வேறு வகையான தருணங்களின் முகட்டளவை எழுது.

14. (a) Explain about various E-mail facilities.

பல்வேறு மின்னஞ்சல் வசதிகள் பற்றி விளக்கு.

Or

- (b) Explain about the background of tree tool.

மரம் கருவியின் பின்னணி பற்றி விளக்கு.

15. (a) Explain the various purposes of NCBI and EMBL.

NCBI மற்றும் EMBL இன் பல்வேறு நோக்கங்களை விளக்கு.

Or

- (b) Write briefly about purposes of databases.

தரவுத்தளங்களின் நோக்கங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Define editing with its objectives and explain the problems that occur in data handling.

எடிட்டிங் பற்றி அதன் நோக்கங்களுடன் வரையறுக்கவும் மற்றும் தரவு கையாளுதலில் ஏற்படும் சிக்கல்களை விளக்குக.

17. Classify the data and its objectives in detail.

தரவு மற்றும் அதன் நோக்கங்களை விரிவாக வகைப்படுத்தவும்.

18. Explain the dispersion and its various types elaborately.

சிதறல் மற்றும் அதன் பல்வேறு வகைகளை விரிவாக விளக்கு.

19. How will you get similar sequence for your target sequence and align it by installing a program? Explain the procedure and background.

உங்கள் இலக்கு வரிசைக்கு ஒத்தவரிசையை எவ்வாறு பெறுவீர்கள் மற்றும் ஒருநிரலை நிறுவுவதன் மூலம் அதை சீரமைப்பீர்கள்? செயல்முறை மற்றும் பின்னணியை விளக்கு.

20. How it is efficient in using the virtual library? Explain its various features.

மெய்நிகர் நூலகத்தைப் பயன்படுத்துவது எவ்வாறு திறமையானது? அதன் பல்வேறு அம்சங்களை விளக்கு.