

S-6964

Sub. Code

22BBC5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Biochemistry

HUMAN GENETICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Note on Chargaff's rule.

சார்காஃப் விதி பற்றிய குறிப்பு என்ன?

2. Write the similarities and dissimilarities between nucleotide and nucleoside.

நியூக்ளியோடைடு மற்றும் நியூக்ளியோசைடு இடையே உள்ள ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

3. Define idiogram.

இடியோகிராம் வரையறுக்க.

4. Differentiate aneuploidy from polyploidy.

‘பாலிப்ளோயிடயிலிருந்து அனூப்ளோயிடயை’ வேறுபடுத்துக.

5. Commend on dominance.

ஆதிக்கத்தை விவரிக்கவும்.

6. Write the relationship between chiasma and crossing over.

சியாஸ்மாவிற்கும் கிராசிங் ஓவருக்கும் உள்ள தொடர்பை எழுதுக.

7. What are two ways to make a frameshift mutation?

பிரேம்ஷிஃப்ட் பிறழ்வை உருவாக்க இரண்டு வழிகள் யாவை?

8. List the significance of SOS DNA repair.

எஸ்ஒஎஸ் டிஎன்ஏ பழுதுபார்ப்பின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

9. State pedigree analysis.

பரம்பரை பகுப்பாய்வை எழுதுக.

10. Give the significance of population genetics.

மக்கள் தொகை மரபியலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்க.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the structure and functions of different kinds of DNA.

பல்வேறு வகையான டிஎன்ஏவின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரிக்க.

Or

(b) Illustrate the mechanism of RNA self splicing.

ஆர்.என்.ஏ சுய பிளவின் பொறிமுறையை விளக்குக.

12. (a) List out different types of chromosome based on position of centromere. Explain it with structure.

சென்ட்ரோமியரின் நிலையின் அடிப்படையில் பல்வேறு வகையான குரோமோசோம்களை பட்டியலிடுங்கள். கட்டமைப்புடன் அதை விளக்குக.

Or

(b) Evaluate the chromosomal abnormalities with Klinefelter syndrome.

க்லைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோம் மூலம் குரோமோசோமால் அசாதாரணங்களை மதிப்பீடு செய்க.

13. (a) How to prove law of segregation?

பிரிவினைச் சட்டத்தை எவ்வாறு நிரூபிக்க.

Or

(b) Explain the cytological proof of crossing over.

கடக்கும் சைட்டாலாஜிக்கல் ஆதாரத்தை விளக்குக.

14. (a) What are chemical mutagens? Describe the mode of action of alkylating agents in the induction of mutation.

இரசாயன பிறழ்வுகள் என்றால் என்ன? பிறழ்வு தூண்டுதலில் அல்கைலேட்டிங் முகவர்களின் செயல்பாட்டு முறையை விவரிக்க.

Or

(b) Give the Structural description of different transposons and their mode of transposition.

வெவ்வேறு டிரான்ஸ்போசன்களின் கட்டமைப்பு விளக்கத்தையும் அவற்றின் இடமாற்ற முறையையும் விளக்குக.

15. (a) Note Hardy- Weirberg law of equation. Describe the basic assumptions on which this law is based.

ஹார்டி-வீர்பெர்க் சமன்பாட்டின் விதியைக் கவனியுங்கள். இந்தச் சட்டத்தின் அடிப்படையிலான அடிப்படை அனுமானங்களை விவரிக்க.

Or

(b) Summarize the mechanism of activation of proto-oncogene.

புரோட்டோ-ஆன்கோஜீனைச் செயல்படுத்தும் பொறிமுறையை சுருக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Analyze the steps and mechanism of translational process.
மொழிபெயர்ப்பு செயல்முறையின் படிகள் மற்றும் வழிமுறைகளை பகுப்பாய்வு செய்க.
17. Explore Sex linkage. Describe the same with suitable example.
பாலியல் தொடர்பை ஆராயுங்கள். பொருத்தமான உதாரணத்துடன் அதையே விவரிக்க.
18. Outline chromosome mapping with trihybrid experiment.
ட்ரைஹைப்ரிட் பரிசோதனையுடன் குரோமோசோம் மேப்பிங்கை அவுட்லைன் செய்க.
19. Evaluate the molecular mechanism of mutation.
பிறழ்வின் மூலக்கூறு பொறிமுறையை மதிப்பிடுக.
20. Elaborate the important goal, methodologies, salient feature and applications of Human Genome Project.
மனித ஜீனோம் திட்டத்தின் முக்கியமான குறிக்கோள், வழிமுறைகள், விற்பனை அம்சம் மற்றும் பயன்பாடுகளை விரிவாகக் கூறுக.

S-6965

Sub. Code

22BBC5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Biochemistry

MICROBIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What are the types of protozoa?
புரோட்டோசோவாவின் வகைகள் என்ன?
2. List the any two examples of algae.
ஆல்காவின் ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்களை பட்டியலிடுக.
3. Mention the enzymes in bacterial metabolism.
பாக்டீரியா வளர்சிதை மாற்றத்தில் உள்ள நொதிகளை குறிப்பிடவும்.
4. What are the kinetics of growth of bacteria?
பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சியில் இயக்கவியல் என்ன?
5. State a few examples of viral diseases.
வைரஸ் நோய்களின் சில உதாரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.
6. Name the two DNA viruses.
இரண்டு டிஎன்ஏ வைரஸ்களுக்கு பெயரிடுங்கள்.

7. Mention the causes of food spoilage.

உணவு கெட்டுப்போவதற்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.

8. What are the uses of microbes in industry?

தொழில்துறையில் நுண்ணுயிரிகளின் பயன்பாடுகள் என்ன?

9. Differentiate the airborne and water borne diseases.

காற்று மற்றும் நீர் மூலம் பரவும் நோய்களை வேறுபடுத்துக.

10. Name the two airborne diseases.

காற்றில் பரவும் இரண்டு நோய்களைக் குறிப்பிடவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the structure of fungi.

பூஞ்சைகளின் கட்டமைப்பை விவரிக்க.

Or

(b) Draw a neat diagram of ultrastructure of a bacterial cell.

ஒரு பாக்டீரியா கலத்தின் அல்ட்ராஸ்ட்ரக்சரின் நேர்த்தியான வரைபடத்தை வரையவும்.

12. (a) Illustrate the types of Autotrophic bacteria.

ஆட்டோட்ராபிக் பாக்டீரியா வகைகளை விளக்கவும்.

Or

(b) Explore the photosynthesis in bacteria.

பாக்டீரியாவில் ஒளிச்சேர்க்கையை ஆராயுங்கள்.

13. (a) Summarize the RNA viruses.
ஆர்என்ஏ வைரஸ்களை சுருக்கவும்.

Or

- (b) Explain the DNA viruses.
டிஎன்ஏ வைரஸ்களை விளக்குங்கள்.

14. (a) Describe the citric acid production.
சிட்ரிக் அமில உற்பத்தியை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Compose the Lactic acid production.
லாக்டிக் அமில உற்பத்தியை உருவாக்கவும்.

15. (a) Explain the modes of transmission, symptoms and preventive measures of hepatitis.
ஹெபடைடிஸின் பரவும் முறைகள், அறிகுறிகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Categorize the types of polio infections.
போலியோ நோய்த்தொன்றுகளின் வகைகளை வகைப்படுத்தவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the structure of bacterial cell with the neat diagram.
பாக்டீரியா உயிரணுக்களின் கட்டமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.
17. Exemplify the sexual reproduction in bacteria.
பாக்டீரியாவில் பாலியல் இனப்பெருக்கத்தை எடுத்துக்காட்டுக.

18. Illustrate the bacteriophage life cycle.

பாக்டீரியோபேஜ் வாழ்க்கைச் சுழற்சியைப் பற்றி விளக்கவும்.

19. Discuss the ethanol production.

எத்தனால் உற்பத்தி பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. Enumerate the types, diagnosis, symptoms, causes and treatment of TB.

காசநோயின் வகைகள் , நோயறிதல், அறிகுறிகள் காரணங்கள் மற்றும் சிகிச்சை ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடவும்.

S-6966

Sub. Code

22BBC5C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Biochemistry

IMMUNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Macrophages.

மேக்ரோபேஜீகள் என்றால் என்ன?

2. What are B and T lymphocytes?

பீ மற்றும் டி லிம்ஃபோசைட்ஸ் என்றால் என்ன?

3. What are interferons?

இன்டர் ஃபெரான்கள் என்பன யாவை?

4. What is innate immunity?

உள்ளார்ந்த நோயெதிர்ப்பு திறன் என்றால் என்ன?

5. What is known as precipitation.

பிரிசிபிடேசன் என்றால் என்ன?

6. What is bacteriolysin?

பாக்டீரியோலைசின் என்றால் என்ன?

7. What is the role of immuno suppressive drugs?

நோய் எதிர்ப்பு மருந்தின் பங்குகளை பற்றி எழுதுக.

8. Define Autograft and Xenograft.

ஆடோக்ரேஃப்ட் மற்றும் செனோக்ரேஃப்ட் பற்றி எழுதுக.

9. Write the principle of immuno fluorescence.

இம்யூனோஃப்ளோரசன்ஸ்சின் கொள்கைகளை எழுதுக.

10. What is complement fixation?

நிறைவுடன் பொருந்துதல் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the role of natural killer cells in immune system.

நோய்த் தடைக்காப்பில் நேச்சுரல் கிள்ளர் செல்ஸ்களின் பங்களிப்பை எழுதுக.

Or

(b) Explain the different types of Antigen presenting cells.

ஆன்டிஜன் ப்ரெசென்டிங் செல்ஸ்களின் வகைகளைப் பற்றி விவரிக்க.

12. (a) Differentiate active and passive immunity.

ஆக்டிவ் மற்றும் பேசிவ் நோய்த் தடை காப்புகளை பாகுபடுத்தவும்.

Or

- (b) Summarize the interleukins.

இன்டர்வியூக்கின் பற்றி சுருக்கமாக கூறுக.

13. (a) Discuss the Ag-Ab interactions.

ஆன்டிஜென் – ஆன்டிபாடியின் பரஸ்பர விளைவுகளை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) List the functions of IgM.

IgM நோய் எதிர்மறைப் பொருட்களின் பயன்களை கூறுக.

14. (a) Explain graft rejection mechanism in transplantation.

மாற்று ஒட்டுதல் நிராகரிப்பு பொறி முறையை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Summarize the functions of MHC I and II Molecules.

MHC I மற்றும் II மூலக்கூறுகளின் செயல்பாடுகளை சுருக்கவும்.

15. (a) Discuss the principle and application of immunodiffusion technique.

நோய் எதிர்ப்புத் திறன் நுட்பத்தின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி விவாதிக்க.

Or

- (b) Comment on Immuno electrophoresis.

எதிர்மறை பொருள் கூழ்ம மின்பிரிகை பற்றி எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the origin and differentiation of lymphocytes.

லிம்போசைட்டுகளின் உருவாக்கம் மற்றும் வேறுபடுத்துதலை விவரி.

17. Elaborate the cell mediated immunity.

செல்களை ஊடகமாக கொண்டு நடைபெறும் நோய் தடுப்பு சக்தியை விளக்கி எழுதுக.

18. Write the Immunoglobulins types and functions.

இம்யூனோகுளோபுலின் வகைகள் மற்றும் அதன் செயல்கள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

19. Explain the different types of hypersensitivity reaction.

ஹைப்பர் சென் சிடிவிட்டி வினைகளின் வகைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Describe the production of monoclonal antibodies by Hybridoma Technology.

ஹைபிரிடோமா தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் மோனோக்ளோனல் ஆன்டிபாடிகள் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது.

S-6967

Sub. Code

22BBC5C4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Biochemistry

PLANT BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. Define turgor pressure.

டர்கர் அழுத்தத்தை வரையறுக்க.

2. Distinguish between stomal transpiration and lenticular transpiration.

ஸ்டோமல் டிரான்ஸ்பிரேஷன் மற்றும் லெண்டிகுலர் டிரான்ஸ்பிரேஷன் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

3. List the role of nitrogenase.

நைட்ரஜனேஸின் பங்கைப் பட்டியலிடுக.

4. Name the mineral elements essential for healthy growth of higher plants.

உயர்ந்த தாவரங்களின் ஆரோக்கியமான வளர்ச்சிக்கு தேவையான கனிம கூறுகளை பெயரிடுக.

5. Commend on red drop effect.

ரெட்ட்ராப் விளைவை விவரிக்க.

6. Which part of the green plants responsible for the production of simple carbohydrate from chlorophyll, carbondioxide and light.

குளோரோஃபில், கார்பான்டையாக்சைடு மற்றும் ஒளியிலிருந்து எளிய கார்போஹைட்ரேட் உற்பத்திக்கு பசுமை தாவரங்களின் எந்த பகுதி பொறுப்பாகும்?

7. State apical dominance.

உச்சநிலை மேலாதிக்கம் விவரிக்க.

8. List the significance of ethylene.

எத்திலீனின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

9. What is scarification in plants.

தாவரங்களில் ஸ்காரிஃபிகேஷன் என்றால் என்ன?

10. Give the name of seed based on longevity.

நீண்ட ஆயுளின் அடிப்படையில் விதையின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the mechanism of entry of water in the plants.

தாவரங்களில் நீர் நுழையும் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the mechanism of action of active and passive transport.

செயலில் மற்றும் செயலற்ற போக்குவரத்தின் செயல்பாட்டு பொறிமுறையை விவரிக்க.

12. (a) List out the significance of essential mineral elements for the growth of plants.

தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு அத்தியாவசிய கனிம கூறுகளின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Evaluate the action of sulfate assimilation.

சல்பேட் ஒருங்கிணைப்பின் செயல்பாட்டை மதிப்பீடு செய்க.

13. (a) Exemplify the action and significance of PS I and PS II.

PS I மற்றும் PS II இன் செயல்பாடு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுக.

Or

(b) Discuss the properties and functions of any two photosynthetic pigments.

ஏதேனும் இரண்டு ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

14. (a) Define senescence in plants? How does senescence prepare the plants for dormancy?

தாவரங்களில் முதுமையை வரையறுக்க? செனெசென்ஸ் எவ்வாறு தாவரங்களை செயலற்ற நிலைக்குத் தயார்படுத்துகிறது?

Or

(b) Outline the difference between abscission and senescence.

அபிசிசிஷன் மற்றும் முதுமைக்கு என்ன வித்தியாசம் பட்டியலிடுக.

15. (a) Note disease resistance. Elaborate the mechanism of resistance produced through transformation.

நோய் எதிர்ப்பை விளக்குக. உருமாற்றத்தின் மூலம் எதிர்ப்பின் பொறிமுறையை விரிவுபடுத்துக.

Or

(b) Why is tissue culture used for propagation of some plants rather than just planting seeds?

விதைகளை நடவு செய்வதை விட சில தாவரங்களின் பரவலுக்கு திசு வளர்ப்பு ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Illustrate the structure and functions of plant cell wall.

தாவர செல் சுவரின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

17. Explore the types and mechanism of action of non symbiotic nitrogen fixation.

சிம்பயாடிக் அல்லாத நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தலின் செயல்பாட்டின் வகைகள் மற்றும் பொறிமுறையை ஆராயவும்.

18. Evaluate the mechanism of Calvin cycle.

கால்வின் சுழற்சியின் பொறிமுறையை மதிப்பீடு செய்க.

19. Illustrate the biosynthesis, transport and significance of gibbarellic acid.

கிப்பரெல்லிக் அமிலத்தின் உயிரியக்கவியல் போக்குவரத்து மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

20. Analyse the physiology of seed germination and explain the viability of seeds.

விதை முளைப்பின் உடலியக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்து விதைகளின் நம்பகத்தன்மையை விளக்குக.

S-6968

Sub. Code

22BBC6E1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Biochemistry

Elective : NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. What are the five food groups?
ஐந்து முக்கிய உணவுப் பட்டியல்கள் என்ன?
2. What do you mean by nutrition?
“உணவு” என்பதன் அர்த்தம் என்ன?
3. What is the formula for RQ?
RQ என்பதற்கான சூத்திரம் என்ன?
4. List out any four function of electrolytes.
எலக்ட்ரோலைட்ட்களின் நான்கு செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுக.
5. What are the roles of vitamin K in blood clotting?
இரத்தக் உறைதலுக்கு வைட்டமின் K இன் பங்குகள் என்ன?
6. Define vitamins
வைட்டமின் என்றால் என்ன?

7. Define nitrogen balance in protein.

புரதத்தில் நைட்ரஜன் சமநிலையை வரையறுக்கவும்.

8. Plan a meal with the help of the food guide for children.

சிறியவர்களுக்கு உணவு வழிகாட்டியின் உதவியுடன் ஒரு உணவுப்பட்டியலை திட்டமிடுக.

9. List three common methods used in food preservation.

உணவு பாதுகாப்பு செய்ய பயன்படும் மூன்று பொதுவான முறைகளை பட்டியலிடுக.

10. Define new protein food.

புதிய புரத உணவு என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the basic seven food groups.

அடிப்படை ஏழு உணவுப் பிரிவுகளை விளக்குங்கள்.

Or

(b) Brief out the function of carbohydrates in the body.

உடலில் கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் செயல்பாடுகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

12. (a) List any seven factors affecting SDA.

உணவுப் பாதுகாப்பின் செயல்பாட்டை பாதிக்கும் ஏழு காரணிகளை பட்டியலிடு.

Or

(b) How do you determine the energy content of food?

உணவின் ஆற்றல் உள்ளடக்கத்தை எவ்வாறு நிர்ணயிக்க வேண்டும்?

13. (a) Describe the different methods of vitamin

வைட்டமின் பரிசோதிக்க பயன்படும் முறைமைகளைப் குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Describe the importance of vitamin -D.

வைட்டமின்-D இன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

14. (a) List out the complications of obesity.

அதிகரிக்கப்பட்ட உடல் பருமனின் சிக்கல்களை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Exemplify the Evaluation of proteins based on nitrogen balance.

நைட்ரஜன் சமநிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு புரதங்களை மதிப்பீடு செய்க.

15. (a) What is viscosity? Why it is important in food preservation?

Viscosity என்றால் என்ன? இது உணவுப் பாதுகாப்பில் ஏன் முக்கியமாக மதிப்பீடு செய்க.

Or

- (b) Describe about role of fat replacers in food.

உணவுகளில் கொழுப்பை மாற்றுவதற்கான பொருட்களின் பங்கு விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Distinguish any five body building food from energy yielding food.

உடல் கட்டும் உணவுகளும் ஆற்றல் கொடுக்கும் உணவுகளும் இடையிலான ஐந்து மாறுபாடுகளை விவரி.

17. How do you calculate your SDA, RQ and BMR?

SDA, RQ மற்றும் BMR ஆகியவற்றை கணக்கிடு?

18. Elaborate on the sources, function and deficiencies of Vitamin- C.

வைட்டமின் -C க்கான மூலங்கள், செயல்பாடுகள் மற்றும் குறைபாடுகள் பற்றிய விவரங்களை அளிக்கவும்.

19. Discuss the steps involved in planning a menu for different age groups.

வயதுக் குழுக்களுக்கான உணவுப் பட்டியல் திட்டமிடுவதில் உள்ள படிகளை விவாதி.

20. Examine which preservative is safe our health and which preservative is harmful to our body?

எந்த பாதுகாப்பு பொருட்கள் நமது உடலுக்கு பாதுகாப்பாகவும், தீங்கு விளைவிக்கக்கூடியதாகவும் இருக்கும் என்பதை ஆய்வு செய்க.

S-6969

Sub. Code

22BBC6E2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Biochemistry

Elective: HUMAN PHYSIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. What is Lymph? Write any two function of Lymph.

நிணநீர் என்றால் என்ன? அதன் ஏதேனும் இரண்டு பணிகளைத் தருக.

2. List the function of haemoglobin.

ஹீமோகுளோபினின் வேலைகள் என்னென்ன?

3. What is the action of pancreatic lipase?

இரத்த செல்களின் வெவ்வேறு வகைகள் என்னென்ன?

4. List the function of gastric HCl.

காஸ்ட்ரிக் HCl-ன் வேலைகளைப் பட்டியலிடுக.

5. Write any two function of nephron.

நெப்ரானின் ஏதேனும் இரண்டு பணிகளை எழுதுக.

6. What is GFR? Give its normal value.

GFR என்றால் என்ன? அதன் சாதாரண அளவினைத் தருக.

7. How do endocrine glands differ from other glands?

நாளமில்லா சுரப்பிகள் மற்ற சுரப்பிகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?

8. Define hormones.

ஹார்மோன்களை வரையறுக்கவும்.

9. Define internal respiration.

உள் சுவாசித்தலை வரையறு.

10. Differentiate acidosis and alkalosis.

அமிலத்தன்மை மற்றும் அல்கலோசிஸ் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the stages of erythropoiesis with characteristics features.

எரித்ரோபாய்சிலின் வெவ்வேறு நிலைகளை அதன் முக்கிய குணாதியங்களுடன் விளக்குக.

Or

(b) Write the composition and function of blood.

இரத்தத்தின் தன்மை மற்றும் பணிகளை எழுதுக.

12. (a) Draw the structure of digestive system and write its functions.

ஜீரண மண்டலத்தின் படம் வரைந்து அதன் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) How are proteins digested and absorbed?

புரதங்கள் எவ்வாறு செரிக்கப்பட்டு உறிஞ்சப்படுகிறது?

13. (a) Draw the structure of a nephron and explain.

நெப்ரானின் படம் வரைந்து விளக்குக.

Or

- (b) Explain the mechanism of urine formation.

சிறுநீர் உற்பத்தியாதலின் தத்துவத்தை விவரிக்க.

14. (a) Describe the feed back regulation of hormone secretion.

ஹார்மோன் சுரப்பின் பின்னூட்ட ஒழுங்குமுறையை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the physiological effects of adrenal medullary hormones.

அட்ரீனல் மெடுல்லரி ஹார்மோன்களின் உடலியல் விளைவுகளை விளக்குக.

15. (a) How are kidneys involved in maintaining acid-base balance?

அமில அடிப்படை சமநிலையை பராமரிப்பதில் சிறுநீரகங்கள் எவ்வாறு ஈடுபட்டுள்ளன?

Or

- (b) How is CO₂ transported and exchanged?

கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு எங்ஙனம் டிரான்ஸ் போர்ட்டு மற்றும் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகிறது?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Define buffer. Discuss the types of buffers in the body.

தாங்கு கரைசல் வரையறு. உடம்பில் உள்ள வெவ்வேறு தாங்கு கரைசல்களை விவரிக்க.

17. Explain the absorption in the small Intestine and large intestine.

சிறுகுடல் மற்றும் பெருங்குடலில் உறிஞ்சுதல் நிகழ்வதை விளக்குக.

18. Describe the role of hormones in maintaining water and electrolyte balance.

நீர் மற்றும் எலக்ட்ரோலைட் சமநிலையை பராமரிப்பதில் ஹார்மோன்களின் பங்கை விவரிக்க.

19. Classify the steroids.

ஸ்டெராாய்டுகளை வகைப்படுத்துக.

20. Describe the exchange of gases between lung and blood and between blood and tissues.

நுரையீரல் மற்றும் இரத்தம், இரத்தம் மற்றும் திசுக்களுக்கு இடையே வாயுக்கள் எங்ஙனம் பரிமாறப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

S-6970

Sub. Code

22BBC6E3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Biochemistry

Elective : DIAGNOSTIC BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all the questions.

1. What is specimen collection?
மாதிரி சேகரிப்பு என்றால் என்ன?
2. Define HbA1C.
HbA1C ஐ வரையறுக்கவும்.
3. Name the enzymes used for clinical diagnosis.
மருத்துவ நோயறிதலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்
என்சைம்களுக்குப் பெயரிடவும்.
4. List the biological role of acid phosphatase.
அமில பாஸ்போட்டஸின் உயிரியல் பங்கை பட்டியலிடவும்.
5. State the principle of precipitation test.
பிரெசிப்பிடேஷன் டெஸ்டின் கொள்கையைக் கூறவும்.
6. Mention the signification of CRP.
CRP இன் முக்கியத்தவத்தைக் குறிப்பிடவும்.

7. What is meant by haematogram?
ஹீமாடோகிராம் என்றால் என்ன?
8. Write the importance of semen analysis.
விந்து பகுப்பாய்வின் முக்கியத்துவத்தை எழுதவும்.
9. State the principle of coomb's test.
கூம்ப் சோதனையின் கொள்கையைக் குறிப்பிடவும்.
10. Identify partial PT.
பகுதி PT ஐ அடையாளம் காணவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Illustrate Different types of anticoagulants.
பல்வேறு வகையான ஆன்டி கோயாகுலன்ட்டுகளை விளக்கவும்.
- Or
- (b) Enumerate the procedure for transport of clinical specimen.
மருத்துவ மாதிரியை எடுத்துச் செல்வதற்கான செயல்முறையைக் கணக்கிடவும்.
12. (a) Classify LDH.
LDH ஐ வகைப்படுத்தவும்.
- Or
- (b) How can we measure circulating thyroid hormones?
Interpret its result.
தைராய்டு ஹார்மோன்களின் சுழற்சியை எவ்வாறு அளவிடுவது? அதன் முடிவை விளக்கவும்.

13. (a) Explain about CRP test.

CRP சோதனை பற்றி விளக்கவும்.

Or

- (b) What is RA test? How it is performed?

RA சோதனை என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு நிகழ்த்தப்படுகிறது?

14. (a) Compile the reference value of haematological parameters.

இரத்தவியல் அளவுருக்களின் குறிப்பு மதிப்புகளை தொகுக்கவும்.

Or

- (b) Compose the types of stool test.

மல பரிசோதனையின் வகைகளை எழுதவும்.

15. (a) Discuss about coagulation test.

உறைதல் சோதனை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Analyze blood grouping. Interpret its results.

இரத்தக் குழுவை பகுப்பாய்வு செய்யவும். அதன் முடிவுகளை விளக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. What is CSF? Describe the collection procedure and significances of CSF.

CSF என்றால் என்ன? CSF இன் சேகரிப்பு செயல்முறை மற்றும் முக்கியத்துவங்களை விவரிக்கவும்.

17. How immunoglobulin test is performed? Explain the interpretation of its results.

இம்யூனோகுளோபுலின் சோதனை எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது? அதன் முடிவுகளை விளக்கவும்.

18. Compose the principle, procedure and clinical importance of precipitation test.

பிரெசிப்பிடேஷன் டெஸ்டின் செயல்முறை மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவம் ஆகியவற்றை எழுதவும்.

19. Explore the normal constituents of urine specimen.

சிறுநீர் மாதிரியின் இயல்பான கூறுகளை ஆராயவும்.

20. Define phenyl ketonuria. How it is diagnosed.

ஃபீனைல் கீட்டோநூரியாவை வரையறுக்கவும். இது எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது.

S-6971

Sub. Code

22BBC6E4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Biochemistry

Elective – BIOSTATISTICS AND BIOINFORMATICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What techniques are used for data collection?
தரவு சேகரிப்புக்கு என்ன நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
2. How sample size is fixed?
மாதிரி அளவு எவ்வாறு சரி செய்யப்படுகிறது?
3. Distinguish between classification and tabulation.
வகைப்பாடு மற்றும் அட்டவணையை வேறுபடுத்துக.
4. List any two objectives of graphical representation of data.
தரவுகளின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவத்தின் ஏதேனும் இரண்டு நோக்கங்களைக் கூறுக.
5. Define regression.
பின்னடைவை வரையறுக்க.
6. Write the general steps to calculate F-test.
எஃப்-சோதனை கணக்கிடுவதற்கான பொதுவான படிகளை எழுதுக.

7. Note on Tree Tool.
டீ டீல் பற்றி எழுதுக.
8. Give the benefits of Network Computing Devices.
நெட்வொர்க் கம்ப்யூட்டிங் சாதனங்களின் நன்மைகளைக் கூறுக.
9. Mention the name of any two bibliography database.
ஏதேனும் இரண்டு நூலியல் தரவுத்தளத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.
10. What is search engine? Tell any two example.
தேடுபொறி என்றால் என்ன? ஏதேனும் இரண்டு உதாரணம் கூறுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Enumerate the different methods of sampling.
மாதிரியின் வெவ்வேறு முறைகளை விவரிக்க.
Or
(b) Outline the importance of editing.
எட்டிடிங் முக்கியத்துவத்தை கோட்டுக் காட்டுக.
12. (a) List out the objectives and requisites of a good classification of data?
தரவின் நல்ல வகைப்பாட்டின் நோக்கங்கள் மற்றும் தேவைகள் என்ன?
Or
(b) Construct a histogram of the following marks in a maths test where the maximum possible mark is 20.
2, 4, 14, 14, 16, 17, 13, 16, 7, 2, 4, 14, 14, 16, 17, 13, 16, 7, 8, 9, 10, 11, 19, 18, 15, 15, 16, 8, 9, 10, 11, 19, 18, 15, 15, 16, 13, 12, 7, 8, 9, 12, 11, 18.
அதிகபட்ச மதிப்பெண் 20 ஆக இருக்கும் கணிதத் தேர்வில் பின்வரும் மதிப்பெண்களின் வரைபடத்தை உருவாக்குக.
2, 4, 14, 14, 16, 17, 13, 16, 7, 2, 4, 14, 14, 16, 17, 13, 16, 7, 8, 9, 10, 11, 19, 18, 15, 15, 16, 8, 9, 10, 11, 19, 18, 15, 15, 16, 13, 12, 7, 8, 9, 12, 11, 18.

- | | | | | | | | |
|-----------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Size | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 |
| Frequency | 9 | 12 | 15 | 16 | 17 | 15 | 10 |

Size	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
Frequency	9	12	15	16	17	15	10

(b) Describe the Hypothesis Testing in statistics.

14. (a) Illustrate the main components of file management.

கோப்பு நிர்வாகத்தின் முக்கிய கூறுகளை விளக்குக.

(b) Elaborate the Similarity searching with Protein queries in BLAST database.

பிளாஸ்ட் தரவுத்தளத்தில் புரத வினவல்களுடன் ஒற்றுமை தேடலை விரிவுபடுத்துக.

15. (a) Analyze NCBI database.

என்சிபிஐ தரவுத்தளத்தை பகுப்பாய்வு செய்க.

(b) Explain the searching steps of current content connects.

தற்போதைய உள்ளடக்க இணைப்புகளின் தேடல் புகை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Distinguish between primary source and secondary source of collecting data.
தரவைச் சேகரிக்கும் முதன்மை மூலத்தையும் இரண்டாம் நிலை மூலத்தையும் வேறுபடுத்துக.
17. The total number of accidents in Southern Railway in 1960 was 3, 500, and it decreased by 300 in 1961 and by 700 in 1962. The total number of accidents in metre gauge section showed a progressive increases from 1960 to 1962. it was 245 in 1960, 346 in 1961; and 428 in 1962. In the metre gauge section “not compensated” cases were 49 in 1960, 77 in 1961, and 108 in 1962. “compensated” cases in the broad gauge section were 2, 867, 2, 587 and 2, 152 in these three years respectively. From the above report, you are required to prepare a neat table as per the rules of tabulation.
1960ல் தெற்கு ரயில்வேயில் நடந்த விபத்துகளின் எண்ணிக்கை 3,500 ஆக இருந்தது. 1961ல் 300 ஆகவும், 1962ல் 700 ஆகவும் குறைந்துள்ளது. மீட்டர் கேஜ் பிரிபில் நடந்த விபத்துகளின் எண்ணிக்கை 1960ல் இருந்து 1962 வரை படிப்படியாக அதிகரித்து 245 ஆக இருந்தது. 1960, 1961 இல் 346 மற்றும் 1962 இல் 428. மீட்டர் கேஜ் பிரிவில், “இழப்பீடு வழங்கப்படாத” வழக்குகள் 1960 இல் 49, 1961 இல் 77 மற்றும் 1962 இல் 108. அகன்ற கேஜ் பிரிவில் “இழப்பீடு” வழக்குகள் இந்த மூன்று ஆண்டுகளில் முறையே 2,867, 2,587 மற்றும் 2,152. மேலே உள்ள அறிக்கையிலிருந்து, அட்டவணை விதிகளின்படி நீங்கள் ஒரு நேர்த்தியான அட்டவணையைத் தயாரிக்கவும்.
18. Find the variance and standard deviation of the highest temperatures recorded in eight specific states: 112, 100, 127, 120, 134, 118, 105, and 110.
எட்டு குறிப்பிட்ட மாநிலங்களில் பதிவுசெய்யப்பட்ட அதிகபட்ச வெப்பநிலையின் மாறுபாடு மற்றும் நிலையான விலகலைக் கண்டறிக: 112, 100, 127, 120, 134, 118, 105 மற்றும் 110.
19. Explore the MS windows operating system.
எம்எஸ் விண்டோஸ் இயக்குதளத்தை ஆராய்க.
20. How do you search scientific information from Medline in PubMed?
பப்மெடில் உள்ள மெட்லைனில் இருந்து அறிவியல் தகவல்களை எவ்வாறு தேடுவது?

S-7312

Sub. Code

22BBC1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Biochemistry

BIO MOLECULES AND CELL BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. List any two functional groups of sugars.

சர்க்கரை மூலக்கூறின் செயல்படும் தொகுதிகளை விசைப்படுத்துக.

2. What is Cellulose?

செல்லுலோஸ் என்றால் என்ன?

3. Define pKa.

பிகே ஏ விவரி.

4. Differentiate saturated and unsaturated fatty acids.

நிறைவுற்ற மற்றும் நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்களை வேறுபடுத்தி காண்க.

5. Classify vitamins.

வைட்டமின்களை வகைப்படுத்துக.

6. What is active transport?

செயலாக்க கட்டத்தல் என்றால் என்ன?

7. Define cytoskeleton,

செல் கூடு என்றால் என்ன?

8. List any four cell organelles,

ஏதேனும் நான்கு செல் உறுப்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

9. Outline cell cycle.

செல் சுழற்சியை கோடிட்டு காட்டுக.

10. What is Telophase?

டீலோபேஸ் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write the classification of monosaccharide with examples.

ஒற்றைச்சர்க்கரை வகைபாட்டினை உதாரணத்துடன் எழுதுக.

Or

(b) Explain the biological functions of chitin and inulin.

கைட்டின் மற்றும் இனுலின் -ன் உயிரியில் பணிகளை விளக்குக.

12. (a) Distinguish essential and non essential amino acids.
அவசிய மற்றும் அவசியமற்ற அமினோ அமிலங்களை வேறுபடுத்தி காண்க.

Or

- (b) Explain the hierarchical structures of protein.
புரத்தின் படிநிலை அமைப்பினை விளக்குக.

13. (a) Outline the chemical properties and characterization of fats.
கொழுப்பின் வேதியல் பொதுப்பண்புகள் மற்றும் குணாதியங்களை மேலோட்டமாக தருக.

Or

- (b) Summarize the structure of nucleic acid.
உட்கரு அமிலங்களின் அமைப்பை சுருக்கமாக தருக.

14. (a) Illustrate the structure of eukaryotic cell.
யூகேரியோட் செல்லின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) Define the chemical composition of the cell.
செல்லின் வேதியல் கூட்டமைப்பை விவரி.

15. (a) Infer the structure and functions of cytoskeleton.
செல்லின் புறக்கூடு அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரி.

Or

- (b) Outline the events of cell cycle.
செல் சுழற்சியில் காணப்படும் நிகழ்வுகளை தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the occurrence and biological functions of Starch and Glycogen.

ஸ்டார்ச்சு மற்றும் கிளைகோஜனின் உயிரியல் பணிகளையும், காணப்படும் பொருட்களையும் விளக்குக.

17. Describe the quaternary structure and functions of hemoglobin.

புரத்தின் நான்காம் நிலை அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரிக்க.

18. Give an account on fat soluble vitamins and their coenzyme activity.

கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்களின் இனை நொதி செயல்பாட்டினை விளக்குக.

19. Summarize the structure of fluid mosaic model of plasma membrane.

திரவ மொசைக் மாதிரி ப்ளாஸ்மா சவ்வின் அமைப்பை சுருக்கமாக தருக.

20. Classify and give the structure of endoplasmic reticulum.

என்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிக்குலத்தின் வகைப்படுத்தி அதன் அமைப்பினை தருக.

S-7313

Sub. Code

22BBC2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Biochemistry

ANALYTICAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is sedimentation co-efficient?
வண்டல் குணகம் என்றால் என்ன?
2. Define Svedberg constant.
Svedberg மாறிலியை வரையறுக்க.
3. List out the applications of paper chromatography.
காகித நிறமூர்த்தத்தின் பயன்பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
4. What is adsorption?
உறிஞ்சுதல் என்றால் என்ன?
5. Summarize zone electrophoresis.
மண்டல எலக்ட்ரோபோரேசிஸை சுருக்குக.
6. Differentiate agarose gel electrophoresis from SDS-PAGE.
அகரோஸ் ஜெல் எலக்ட்ரோபோரேசிஸை SDS-PAGE இலிருந்து வேறுபடுத்துக.

7. Point out the applications of FTIR.
FTIR இன் பயன்பாடுகளை சுட்டிக்காட்டுக.
8. Tell the colorimetry.
வண்ண அளவைக் கூறுக.
9. Define half-life.
அரை ஆயுளை வரையறுக்க.
10. Summarize the units of radioactivity.
கதிரியக்கத்தின் அலகுகளை சுருக்குக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Distinguish between RCF and RPM.
RCF மற்றும் RPM ஐ வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) List out the applications of analytical ultracentrifuge.
பகுப்பாய்வு அல்ட்ராசென்ட்ரிஃபியூஜின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

12. (a) Explore the TLC.
TLC ஐ ஆராய்க.

Or

- (b) Illustrate the affinity chromatography.
அஃபினிட்டி குரோமடோகிராபியை விளக்குக.

13. (a) Exemplify the SDS-PAGE.
SDS-PAGE ஐ எடுத்துக்காட்டுக.

Or

(b) Explain the isoelectric focusing.

ஐசோ எலக்ட்ரிக் ஃபோகஸிங்கை விளக்குக.

14. (a) What is extinction coefficient? Explain.

அழிவு குணகம் என்றால் என்ன? விளக்குக.

Or

(b) Explain the principle, instrumentation and fluorimetry.

கொள்கை, கருவி மற்றும் புளோரிமேட்ரி பற்றி விவரிக்க.

15. (a) Illustrate the scintillation counter.

சிண்டிலேஷன் கவுண்டரை விளக்கவும்.

Or

(b) Explore the autoradiography.

ஆட்டோரேடியோகிராபியை ஆராயு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer **three** questions.

16. Illustrate the ultracentrifugation.

அல்ட்ரா சென்ட்ரிஃபிகேஷனை விளக்குக.

17. Explain the ion exchange chromatography.

அயன் பரிமாற்ற குரோமடோகிராஃபியை விளக்குக.

18. Explore the paper electrophoresis.

காகித எலக்ட்ரோபோரேசிஸை ஆராயுங்கள்.

19. Describe the principle, instrumentation and applications of UV Spectrophotometer.

கொள்கை, கருவி மற்றும் பயன்பாடுகளை UV ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர் பற்றி விவரிக்க.

20. Elaborate the Geiger Muller Counter.

கெய்கர் முல்லர் கவுண்டரை விரிவுபடுத்துக.

S-7315

Sub. Code

22BBCA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Biochemistry

Allied – GENERAL BIOCHEMISTRY – II

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define enthalpy.

என்டல்பியை வரையறுக்கவும்.

2. Recall the oxidative phosphorylation.

ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்போரிலேஷனை நினைவுபடுத்தவும்.

3. What is glucogenic aminoacids?

குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன?

4. Write the stages of fatty acid oxidation.

கொழுப்பு அமில ஆக்சிஜனேற்றத்தின் நிலைகளை எழுதவும்.

5. Define nucleotide.

நியூக்ளியோடைடு வரையறுக்கவும்.

6. Mention the role of inhibitors in nucleotide biosynthesis.

நியூக்ளியோடைடு உயிரியக்கத்தில் தடுப்பான்களின் பங்கைக் குறிப்பிடவும்.

7. What is the meaning of the word enzymes?

என்சைம்கள் என்ற வார்த்தையின் அர்த்தம் என்ன?

8. List out the any four immobilized enzymes.

அசையாத நான்கு நொதிகளை பட்டியலிடவும்.

9. What is hormone?

ஹார்மோன் என்றால் என்ன?

10. Mention the any two peptide hormones.

ஏதேனும் இரண்டு பெப்டைட் ஹார்மோன்களைக் குறிப்பிடவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the role of high energy compounds in living system.

வாழ்க்கை அமைப்பில் உயர் ஆற்றல் சேர்மங்களின் பங்கை விளக்குக.

Or

(b) Explain the energetics of anaerobic glycolysis.

காற்றில்லா கிளைகோலிசிஸின் ஆற்றலை விளக்குக.

12. (a) Discuss the beta oxidation of fatty acids.

கொழுப்பு அமிலங்களின் பீட்டா ஆக்ஸிஜனேற்றத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Elaborate the phospholipids biosynthesis.

பாஸ்போலிப்பிட்களின் உயிரியக்கத் தொகுப்பை விரிவுபடுத்தவும்.

13. (a) Write the salvage pathway in purine nucleotide synthesis.

பியூரின் நியூக்ளியோடைடு தொகுப்பில் காப்புப் பாதையை எழுதவும்.

Or

- (b) Analyze the regulation of pyrimidine nucleotide synthesis.

பைரிமிடின் நியூக்ளியோடைடு தொகுப்பின் ஒழுங்குமுறையை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

14. (a) Categorize the general characteristics of enzymes.

என்சைம்களின் பொதுவான பண்புகளை வகைப்படுத்தவும்.

Or

- (b) Summarize the immobilization of enzymes.

என்சைம்களின் அசையாத தன்மையை சுருக்கவும்.

15. (a) How are hormones classified? Explain.

ஹார்மோன்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன? விளக்கவும்.

Or

- (b) Comment the cGMP as second messenger.

cGMP இரண்டாவது தூதராகக் கருத்துத் தெரிவிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions, choosing either (a) or (b)

16. Summarize the various complexes involved in ETC.

ETC இல் உள்ள பல்வேறு வளாகங்களைச் சுருக்கவும்.

17. Describe the reactions in the synthesis of urea.

யூரியாவின் தொகுப்பில் ஏற்படும் எதிர்வினைகளை விவரிக்கவும்.

18. Discuss the synthesis and degradation of purine nucleotide.

பியூரின் நியூக்ளியோடைட்டின் தொகுப்பு மற்றும் சிதைவு பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. Illustrate the importance of enzyme purification.

என்சைம் சுத்திகரிப்பு முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

20. Analyze the mechanism of action of class II hormones.

வகுப்பு II ஹார்மோன்களின் செயல்பாட்டின் பொறிமுறையை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

S-7316

Sub. Code

22BBC3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Biochemistry

**INTERMEDIARY METABOLISM AND CLINICAL
BIOCHEMISTRY**

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Carbohydrate Metabolism.
கார்போஹைட்ரேட் வளச்சிதை மாற்றத்தை வரையறுக்கவும்.
2. What is Gluconeogenesis?
குளுக்கோனோஜெனெசிஸ் என்றால் என்ன?
3. Mention high energy Compounds.
உயர் ஆற்றல் கலவைகளைக் குறிப்பிடவும்.
4. Enlist uncouplers in oxidative phosphorylation.
ஆக்ஸிடேட்டிவ் பாஸ்போரிலேஷனில் அன்கப்லர்களை பட்டியலிடவும்.
5. What are Essential Amino Acids?
அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன?
6. Note on : Fatty Liver.
கொழுப்பு கல்லீரல் பற்றி எழுதுக.

7. Write the short note on Fabry's disease.
ஃபேப்ரி நோய் பற்றிய சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.
8. Types of ketone bodies.
கீட்டோன் உடல்களின் வகைகள் யாவை?
9. What is a Nucleotide? Give examples.
நியூக்ளியோடைடு என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் கொடுங்கள்.
10. Explain Gout.
கீல்வாதத்தை விளக்கவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss in detail about Glycolysis.
கிளைகோலிசிஸ் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.
- Or
- (b) Describe Hypo and Hyperglycaemia. Give the clinical levels and its significance in therapy.
ஹைப்போ மற்றும் ஹைப்பர் கிளைசீமியாவை விவரி? மருத்துவ நிலைகள் மற்றும் சிகிச்சையில் அதன் முக்கியத்துவம் யாவன.
12. (a) Enumerate on Substrate level Phosphorylation.
அடி மூலக்கூறு நிலை பாஸ்போரிலேஷன் பற்றி குறிப்பிடவும்.

Or

- (b) Give a detailed account on the structure of mitochondrial membrane and its significance in ATP generation.
மைட்டோகாண்ட்ரியல் மென்படலத்தின் அமைப்பு மற்றும் ஏடிபி உருவாக்கத்தில் அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Write a note on Deamination.

டிமினேஷன் பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Note on in born errors of amino acid metabolism.

அமினோ அமில வளர்சிதை மாற்றத்தில் பிறந்த பிழைகள் பற்றிய குறிப்பு.

14. (a) What are the disorders associated with abnormal Lipid metabolism?

அசாதாரண லிப்பிட வளர்சிதை மாற்றத்துடன் தொடர்புடைய சீர்குலைவுகள் பற்றி விவரி?

Or

(b) Explain about oxidation of fatty acids.

கொழுப்பு அமிலங்களின் ஆக்சிஜனேற்றம் பற்றி விளக்கவும்.

15. (a) What is the difference between de novo and salvage pathway?

டி நோவோ மற்றும் சால்வேஜ் பாதைக்கு உரிய வேறுபாடுகள் யாவை?

Or

(b) Give an account on regulation of nucleotide biosynthesis.

நியூக்ளியோடைடு உயிரியக்கத்தை எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்துவது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed note on Glycogen Storage disease, types and characteristics.

கிளைகோஜன் சேமிப்பு நோய் மற்றும் வகைகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றிய விரிவான குறிப்பை எழுதவும்.

17. Explain Electron transport chain and oxidative phosphorylation.

எலக்ட்ரான் போக்குவரத்து சங்கிலி மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்போரிலேஷன் ஆகியவற்றை விளக்குங்கள்.

18. Elaborate on Urea Cycle and its Regulation.

யூரியா சுழற்சி மற்றும் அதன் ஒழுங்குமுறை பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

19. Give in detail about the Biosynthesis of Triglycerides.

ட்ரோகிளிசரைடுகளின் உயிரியக்கவியல் பற்றிய விரிவாக குறிப்பிடவும்.

20. Explain the disorders of nucleic acid metabolism.

நியூக்ளிக் அமிலம் மற்றும் வளர்சிதை மாற்றத்தின் கோளாறுகளை விளக்குங்கள்.

S-7317

Sub. Code

22BBC3C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Biochemistry

ENZYMOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Enzyme.
நொதியை வரையறுக்கவும்.
2. Holoenzyme.
ஹோலோ நொதி.
3. Comment on Proximity and orientation.
அருகாமை மற்றும் நோக்குநிலை பற்றி கருத்து.
4. How does Ribonuclease work?
ரிபோனூகிலீஸேன் வேலை.
5. Michaelis's constant (K_m).
மைக்கேலிஸ் (K_m).
6. Allosteric enzymes.
அலோஸ்டெரிக் நொதிகள்.

7. Centrifugation.
மையவிலக்கு.
8. Ionic strength.
அயனியின் வலிமை.
9. Immobilization of enzymes.
நொதிகளின் அசையாமை.
10. Role of enzyme electrode.
நொதியின் மின்முனையின் பங்கு.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe about history of enzymes.
நொதிகளின் வரலாறு.

Or

- (b) Short note on Multi enzyme complex.
பலவகையான நொதிகளின் அமைப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.

12. (a) Distinguish Co-enzyme and Co-factor.
இணை என்சைம் மற்றும் அதன் இணை காரணிகளை வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) Mechanism of chymotrypsin.
கைமோட்ரிப்சினின் செயல்பாடுகளை விவரி.

13. (a) Discuss the factors contributing to enzyme inhibition.
நொதிகளின் தடுப்புக்கு பங்களிக்கும் காரணி.

Or

(b) Note on Allosteric regulation.

அலோஸ்டெரிக் ஒழுங்குமுறை பற்றி குறிப்பு.

14. (a) Mechanism involved in enzyme catalysis.

நொதிகளின் வினையூக்கம் பற்றி விவரி.

Or

(b) Note on solubility based precipitation methods of an enzyme.

ஒரு நொதியின் கரைதிறன் அடிப்படையிலான மழைப்பொழிவு முறைகள் பற்றிய குறிப்பு.

15. (a) Role of lactase in dairy industry.

பால் தொழிலில் லாக்டேஸின் பங்கு.

Or

(b) Note on enzymes involved in leather and Textile industry.

தோல் மற்றும் ஜவுளித் தொழிலில் ஈடுபடும் நொதிகள் யாவை?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an account on enzyme classification. Give examples.

நொதிகளின் வகைப்பாட்டை உதாரணங்களுடன் விளக்கவும்.

17. Give a detail account on Co-factor in enzyme catalysis.

நொதிகளின் வினையூக்கம் மற்றும் இணை-காரணி பற்றி விளக்குக.

18. Derive MM equation and write on the determination of V_{max} , K_m .

MM சமன்பாட்டைப் பெற்று, V -அதிகபட்சம், K_m தீர்மானத்தை எழுதவும்.

19. Outline the enzyme Production and purification Techniques.

நொதிகளின் உற்பத்தி மற்றும் சுத்திகரிப்பு நுட்பங்களை குறிப்பிடவும்.

20. Brief note on Clinical and industrial applications of Enzymes.

நொதிகளின் மருத்துவ மற்றும் தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

S-7318

Sub. Code

22BBC4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Biochemistry

MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Mention the types of nucleotides in DNA.
டிஎன் ஏவின் உட்கருவன்களின் வகையை விவரி.
2. What are two characteristics that DNA needs to fulfill its role as genetic material?
மரபணு பொருளாக டிஎன்ஏ தனது பங்கை நிறைவேற்ற இரண்டு பண்புகள் யாவை?
3. Mention the role of topoisomerases.
டோப்போ ஐ சோமெரேஸஸின் பங்கினைக் குறிப்பிடுக.
4. State the role of ligase.
லிகேஸின் பங்கினைக் கூறுக.
5. What is meant by splicing?
பிரித்தல் என்றால் என்ன?
6. What happens in RNA editing?
ஆர் என் ஏ எட்டிங்கில் என்ன நடக்கிறது?

7. What is one gene one enzyme hypothesis?
ஒரு ஜீன் ஒரு என்சைம் கோட்பாடு என்றால் என்ன?
8. Define genetic code. Why the code is triplet?
மரபுக் குறியீடு வரையறு. இக்குறியீடு ஏன் மூன்றெழுத்துக்களால் குறிக்கப்படுகிறது?
9. What is Photoreactivation?
போட்டோரியாக்டிவேசன் என்றால் என்ன?
10. Define induction and repression.
இண்டக்ஷன் மற்றும் ரெப்ரெசன் வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Differentiate A,B and Z forms of DNA.
டிஎன் ஏவின் A,B மற்றும் Z வடிவங்களை வேறுபடுத்துக.
- Or
- (b) Compare DNA and RNA.
டிஎன் ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏ ஐ ஒப்பிடுக.
12. (a) Summarize the enzymes of replication.
பிரதி என்சைம்களை சுருக்கவும்.
- Or
- (b) Describe the DNA replication in prokaryotes.
புரோகேரியாட்களில் நடைபெறும் டிஎன்ஏ பிரதியெடுத்தலை விவரிக்கவும்
13. (a) Write the inhibitors of RNA Synthesis.
ஆர். என். ஏ சேர்க்கையின் தணிப்பிகள் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Comment on reverse transcription.
மாறுநிலை பகர்ப்பு பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) How is eukaryotic translation differ from prokaryotic translation?

யுகேரியோடிக் மற்றும் புரோகேரியோடிக் மரபுக்குறியீட்டும் பெயர்ப்பு வேறுபாடு வரைக.

Or

- (b) Indicate the inhibitors of protein synthesis.

புரதச்சேர்க்கையின் தணிப்பிகளைச் சட்டிக் காட்டுக.

15. (a) Write the homologous recombination.

ஹோமோலோகஸ் ரிக்காம்பிளேஷன் பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Highlight on mismatch repair mechanism.

மிஸ்மேட்ச் பழுதின் செயலாக்கம் பற்றி எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give the experimental proof to demonstrate that DNA is the genetic material.

டி என் ஏ தான் மரபணு மூலக்கூறு என்பதை நிரூபிக்கும் சோதனையினை விவரி.

17. Describe the DNA replication in Eukaryotes.

யுகேரியோட்டுகளில் நடைபெறும் டிஎன்ஏ பிரதியெடுத்தலை விவரிக்கவும்.

18. Discuss the post transcriptional modifications of eukaryotic mRNA.

மீயுயிரி என்ஆர்என் ஏவின் பின்வரி வடிவாக்கத்தின் மாறுதல்களை குறித்து விவாதி.

19. Explain the post translational modification of protein.

புரத பிந்தை மரபுப்படியெடுப்பு மாற்றம் பற்றி விவரி.

20. Explain the gene arrangements in Tryp operon. How is it regulated?

Tryp ஓபரானில் ஜீன்களின் அமைப்பினை விளக்குக. அது எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது?

S-7319

Sub. Code

22BBC4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Fourth Semester

Biochemistry

BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define Vector.

வெக்டரைரையறுக்கவும்.

2. What is meant by phagemids?

பேஜிமிட்ஸ் என்றால் என்ன?

3. State about rDNA technology.

rDNA தொழில்நுட்பம் பற்றி குறிப்பிடவும்.

4. List the applications of genomic library.

மரபணு நூலகத்தின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடவும்.

5. Mention the importance of PEG in gene transfer.

மரபணு பரிமாற்றத்தில் PEG இன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்.

6. What is Ti plasmid?

Ti பிளாஸ்மிட் என்றால் என்ன?

7. Highlight the applications of RAPD.

RAPD இன் பயன்பாடுகளை முன்னிலைப்படுத்தவும்.

8. State the working principle of spectroscopy.

ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபியின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையைக் குறிப்பிடவும்.

9. Name any two transgenic plants with its advantages.

ஏதேனும் இரண்டு மரபணு மாற்று தாவரங்களை அதன் நன்மைகளுடன் பெயரிடவும்.

10. Write the advantages of genetically modified food products.

மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவுப் பொருட்களின் நன்மைகளை எழுதவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Summarize the characteristic features of vectors.

வெக்டர்களின் சிறப்பியல்பு அம்சங்களை சுருக்கவும்.

Or

(b) Differentiate plasmids from cosmids.

காஸ்மிட்களிலிருந்து பிளாஸ்மிட்களை வேறுபடுத்துக.

12. (a) Illustrate RFLP.

RFLP ஐ பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Explain the types and applications of gene mapping.

மரபணு மேம்பிங்கின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

13. (a) Enumerate any two methods of gene transfer.

மரபணு பரிமாற்றத்தின் ஏதேனும் இரண்டு முறைகளைக் குறிப்பிடவும்.

Or

- (b) Outline the stages of protoplast fusion.

புரோட்டோபிளாஸ்ட் இணைவு நிலைகளை கோடிட்டுக் காட்டவும்.

14. (a) How can we estimate DNA? Explain.

டிஎன்ஏவை எப்படி மதிப்பிடுகிறது? விளக்கவும்.

Or

- (b) Exemplify the principle and procedure of DNA finger printing.

டிஎன்ஏ பிங்கர் பிரிண்டிங் கொள்கை மற்றும் செயல்முறையை எடுத்துக்காட்டுக.

15. (a) How synthetic blood products are produced through genetic modification?

மரபணு மாற்றத்தின் மூலம் செயற்கை இரத்தப் பொருட்கள் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன?

Or

- (b) Analyze the merits and demerits of GMO.

GMO இன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை பகுப்பாய்வு செய்யுங்கள்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the role of enzymes in genetic engineering.

மரபணு பொறியியலில் என்சைம்களின் பங்கை விளக்குக.

17. Describe about PCR.

PCR பற்றி விவரிக்கவும்.

18. Discuss the agrobacterium mediated gene transfer.

அக்ரோ பாக்டீரியம் மீடியேட்டட் மரபணு பரிமாற்றத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. Compile the principle, procedure and applications of southern blotting.

சதர்ன் ப்ளாட்டிங்கின் கொள்கை, செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை தொகுக்கவும்.

20. Explore the production of transgenic plants with suitable examples.

பட்ரான்ஸஜெனிக் தாவரங்களின் உற்பத்தியை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுளுடன் ஆராயுங்கள்.
