

S-2720

Sub. Code

23BBC1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

First Semester

Biochemistry

NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define RQ.  
RQ வரையறுக்கவும்.
2. What is known as BMI?  
BMI என்றால் என்ன?
3. What is NPU?  
NPU என்றால் என்ன?
4. Define obesity. Write an example.  
உடல் பருமன் வரையறுக்கவும். அதன் வகைகளை எழுதவும்.
5. Define junk food. Write an example.  
சத்தற்ற உணவு வரையறுக்கவும். எடுத்துக்காட்டு எழுதுக.
6. Define balanced food.  
சமச்சீர் உணவை வரையறுக்கவும்.

7. What are natural and artificial sweeteners?  
இயற்கை மற்றும் செயற்கை இனிப்புகள் என்றால் என்ன?
8. What are food preservatives? Write anyone common food preservative.  
உணவு பாதுகாப்பு பொருட்கள் என்றால் என்ன? எதேனும் ஒரு பொதுவான உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருளை எழுதவும்.
9. What are food supplements?  
உணவுச் சேர்க்கைப் பொருட்கள் என்றால் என்ன?
10. Define probiotics.  
நல நுண்ணுயிரி வரையறுக்கவும்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) How bomb calorimeter is utilized? Explain.  
Bomb கலோரிமீட்டர் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது? விளக்கவும்.

Or

- (b) What is known as BMR? Write the factors affecting BMR.  
BMR என்றால் என்ன? BMR ஐ பாதிக்கும் காரணிகளை எழுதவும்.
12. (a) Describe protein energy ratio and Net protein utilization.  
புரத ஆற்றல் விகிதம் மற்றும் நிகர புரத பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Write the nutritional significance of carbohydrates and proteins.  
கார்போஹைட்ரேட்டுகள் மற்றும் புரதங்களின் ஊட்டச்சத்து முக்கியத்துவத்தை எழுதவும்.

13. (a) Describe food pyramid.  
உணவு பிரமிட் பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Plan a low and high cost balanced diet for adolescent and elderly people.  
இனம் பருவத்தினர் மற்றும் முதியோர்களுக்கு குறைந்த மற்றும் செலவில் சமச்சீர் உணவை திட்டமிடவும்.

14. (a) Write the functions and applications of buffering and stabilizing agents in food.  
உணவில் தாங்கல் மற்றும் நிலைப்படுத்தும் காரணிகளின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

Or

- (b) Discuss food colours and antioxidants in preparing food.  
உணவு தயாரிப்பதில் உணவு வண்ணங்கள் மற்றும் ஆண்டிஆக்ஸிடன்ட் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Define nutraceuticals. Write their properties and functions.  
ஊட்டச்சத்து மருந்துகளை வரையறுக்கவும். அவற்றின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதவும்.

Or

- (b) How food is used as medicines? Explain.  
உணவு எப்படி மருந்தாக பயன்படுகிறது? விளக்கவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Classify basic food groups. Discuss on nutritive value of foods.  
அடிப்படை உணவு வகைகளை வகைப்படுத்தவும். ஊட்டச்சத்து உணவுகளின் மதிப்புகள் பற்றி விவாதி.

17. What is protein energy malnutrition? Explain Kwashiorkar and Marasmus.

புரத ஆற்றல் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு என்றால் என்ன? குவாஷியார்கள் மற்றும் மராஸ்மலை விளக்கவும்.

18. Describe ICMR classification of five food groups and its significance.

ஐந்து உணவுக் குழுக்களின் ICMR வகைப்பாடு மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

19. Explain the following:

- (a) Gelling agents
- (b) Bleaching
- (c) Antimicrobial agents
- (d) Fat replacers.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக :

- (அ) கூழ்ம காரணிகள்
- (ஆ) வெளிறச் செய்யும் காரணிகள்
- (இ) நுண்ணுயிரி எதிர்ப்பு காரணிகள்
- (ஈ) கொழுப்பு மாற்றிகள்

20. Write the properties and functions of food supplements.

உணவுச் செர்க்கைப் பொருட்களின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதவும்.

S-2721

Sub. Code  
23BBCA1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Biochemistry

*Allied* - BIOCHEMISTRY – I

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Section A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the linear chain structure of glucose.  
குளுக்கோஸின் நேரியல் சங்கிலி அமைப்பை எழுதவும்.
2. Define polysaccharides.  
பாலிசாக்கரைட்ஸ் வரையறுக்கவும்.
3. Define glycogenesis.  
கிளைக்கோஜெனிசிஸ் வரையறுக்கவும்.
4. What is the importance of HMP pathway?  
HMP பாதையின் முக்கியத்துவம் என்ன?
5. What are essential aminoacids? Give an example.  
அவசியமான அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு எழுது.
6. What is known as transamination?  
டிரான்ஸ் அமினேஷன் என்றால் என்ன?

7. How are proteins classified based on their overall shape?  
புரதங்கள் அவற்றின் ஒட்டுமொத்த வடிவத்தின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
8. What is isoelectric point?  
சமமின்முனை என்றால் என்ன?
9. What is pellagra?  
பெல்லக்ரா என்றால் என்ன?
10. Write the importance of Vitamin K.  
வைட்டமின் K-ன் முக்கியத்துவத்தை எழுதவும்.

**Section B**

( 5× 5 = 25)

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

11. (a) Classify carbohydrates and explain each.  
கார்போஹைட்ரேட்டுகளை வகைப்படுத்தி ஒவ்வொன்றையும் விளக்கவும்.
- Or
- (b) Write a note on occurrence and significance of starch.  
மாவுச்சத்தின் நிகழ்வு மற்றும் முக்கியத்துவம் குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதவும்.
12. (a) Explain glycogenolysis.  
கிளைக்கோஜெனாலைஸிஸ் விளக்கவும்.
- Or
- (b) Discuss the energetics of glycolysis and TCA cycle.  
கிளைகோலிசிஸ் TCA சுழற்சியின் ஆற்றல்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the physical properties of amino acids.  
அமினோ அமிலங்களின் இயற்பியல் பண்புகளை விளக்கவும்.

Or

- (b) Describe decarboxylation and deamination reactions of amino acids.  
அமினோ அமிலங்களின் டிகார்பாக்சிலேஷன் மற்றும் டிஅமினேஷன் வினைகளை விவரிக்கவும்.

14. (a) Explain the secondary structure of protein.  
புரதத்தின் இரண்டாம்நிலை கட்டமைப்பை விளக்கவும்.

Or

- (b) Describe the physical properties of protein regarding denaturation and salting in.  
புரதத்தின் இயற்பியல் பண்புகளான இயல்பிழத்தில் மற்றும் உப்பிடுதல் ஆகியவற்றை விவரிக்கவும்.

15. (a) How vitamin A is associated with vision? Explain.  
வைட்டமின் A பார்வையுடன் எவ்வாறு தொடர்புடையது? விளக்கவும்.

Or

- (b) Describe about Rickets.  
ரிக்கெட்ஸ் பற்றி விவரிக்கவும்.

### Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write the general properties and significance of monosaccharides.  
மோனோசாக்கரைடுகளின் பொதுவான பண்புகள் மற்றும் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதவும்.

17. Write the reactions of TCA cycle.  
TCA சுழற்சியின் வினைகளை எழுதவும்.

18. Classify amino acids based on polarity and write the structure.

போலாரிட்டி அடிப்படையில் அமினோ அமிலங்களை வகைப்படுத்தவும் மற்றும் கட்டமைப்பை எழுதவும்.

19. Classify proteins based on their composition and solubility.

புரதங்களை அவற்றின் கலவை மற்றும் கரைதிறன் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்.

20. Write the source, RDA, biological functions and deficiency of vitamin C.

வைட்டமின் சி-யின் ஆதாரம், RDA, உயிரியல் செயல்பாடுகள் மற்றும் குறைபாடு ஆகியவற்றை எழுதவும்.

---



S-2722

Sub. Code

23BBC1S1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024**

**First Semester**

**Biochemistry**

**MEDICINAL DIET**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is therapeutic diet?  
சிகிச்சை உணவு என்றால் என்ன?
2. Define general diet.  
பொது உணவை வரையறு.
3. Comment on oral rehydration solutions (ORS).  
வாய்வழி நீரேற்றம் தீர்வுகள் (ORS) பற்றி கருத்து எழுதுக.
4. Which type of foods to be included in diet during constipation?  
மலச்சிக்கலின் போது உணவில் எந்த வகையான உணவுகளை சேர்க்க வேண்டும்?
5. What are the common symptoms of jaundice?  
மஞ்சள் காமாலையின் பொதுவான அறிகுறிகள் என்ன?

6. Discuss the causes and symptoms of liver cirrhosis.  
கல்லீரல் ஈரல் அழற்சியின் காரணங்கள் மற்றும் அறிகுறிகளைப் பற்றி விவாதி.
7. Write any two foods to avoid in fever.  
காய்ச்சலில் தவிர்க்க வேண்டிய இரண்டு உணவுகளை எழுதுக.
8. What causes hepatitis? Write the symptoms.  
ஹெபடைடிஸ் எதனால் ஏற்படுகிறது? அறிகுறிகளை எழுதுக.
9. Explain modified fat diet and give an example.  
மாற்றியமைக்கப்பட்ட கொழுப்பு உணவை விளக்கி ஒரு உதாரணம் தருக.
10. List the dietary risk factors for kidney stones.  
சிறுநீரக கற்களுக்கான உணவு அபாய காரணிகளை பட்டியலிடுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) What is diet therapy? Discuss the objectives.  
உணவு சிகிச்சை என்றால் என்ன? அதன் குறிக்கோள்களைப் பற்றி விவாதி.
- Or
- (b) State the reasons for modifying the normal diet with its advantages.  
இயல்பான உணவை மாற்றியமைப்பதற்கான காரணங்களை அதன் நன்மைகளுடன் குறிப்பிடுக.
12. (a) Discuss on malabsorption syndrome and the nutrition recommended for this disorder.  
அகத்துறிஞ்சாமை (மாலாப்சார்ப்ஷன்) நோய்குறி மற்றும் இதற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து பற்றி விவாதி.

Or

- (b) What is lactose intolerance? Give the details of diet modification for this one.

லாக்டோஸ் சகிப்புத்தன்மை இன்மை என்றால் என்ன? இதற்கான உணவுமுறை மாற்றம் பற்றிய விவரங்களை எழுதுக.

13. (a) Outline the nutritional management of hepatic coma.

கல்லீரல் கோமாவின் ஊட்டச்சத்து உணவுமுறைப் பற்றி கூறுக.

Or

- (b) Write briefly on the causes and dietary treatment of jaundice.

மஞ்சள் காமாலைக்கான காரணிகள் மற்றும் உணவு சிகிச்சை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

14. (a) Write briefly on tuberculosis diet.

காசநோய் உணவு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

- (b) Summarize the modified food nutrients for viral hepatitis.

வைரஸ் ஹெபடைடிஸிற்கான மாற்றியமைக்கப்பட்ட உணவு ஊட்டச்சத்துக்களை பற்றி விளக்குக.

15. (a) Specify the modified diet for diabetes.

நீரிழிவு நோய்க்கான மாற்றியமைக்கப்பட்ட உணவைக் குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Outline the nutritional modification for hypertension.

உயர் இரத்த அழுத்தத்திற்கான ஊட்டச்சத்து மாற்றத்தை குறிப்பிட்டு எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Illustrate different classes of therapeutic diet with significance.  
சிகிச்சை உணவின் பல்வேறு வகைப்பாடுகளை அதன் முக்கியத்தவத்துடன் விளக்கு.
17. Describe the causes, signs and dietary management of peptic ulcer and diarrhoea.  
வயிற்றுப் புண் மற்றும் வயிற்றுப்போக்குக்கான காரணங்கள், அறிகுறிகள் மற்றும் உணவு மாற்றம் ஆகியவற்றை விவரி.
18. Discuss on the hepatitis: Etiology, symptoms and nutritional support for the treatment.  
ஹெபடைடிஸ் நோயியல், அறிகுறிகள் மற்றும் சிகிச்சைக்கான ஊக்க ஊட்டச்சத்து பற்றி விவாதி.
19. Give an account on nutritional recommendations for fever and infections.  
காய்ச்சல் மற்றும் தொற்றுநோய்களுக்கான ஊட்டச்சத்து பரிந்துரைகள் பற்றிய ஒரு குறிப்பு எழுதுக.
20. Write an essay on dietary modifications for renal diseases.  
சிறுநீரக நோய்களுக்கான உணவுமுறை மாற்றங்கள் குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

S-2723

Sub. Code

23BBC1FC

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

First Semester

Biochemistry

FUNDAMENTALS OF BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Why sucrose is called as invert sugar?

சுக்ரோஸ் ஏன் தலைகீழ் சர்க்கரை (Invert Sugar) என்று அழைக்கப்படுகிறது?

2. Differentiate the structure of glucose and fructose.

குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸின் கட்டமைப்பை வேறுபடுத்தி எழுதுக.

3. Explain the formation of peptide bond.

பெப்டைட் பிணைப்பு உருவாவதை விளக்குக.

4. Discuss on Zwitter ion.

ஸ்விட்டர் அயன் பற்றி விவரி.

5. Differentiate between essential and non-essential fatty acids.

அத்தியாவசிய மற்றும் அத்தியாவசியமற்ற கொழுப்பு அமிலங்களை வேறுபடுத்துக.

6. Discuss any two biological significances of phospholipids.

பாஸ்போலிப்பிட்களின் ஏதேனும் இரண்டு உயிரியல் முக்கியத்துவங்களைப் பற்றி விவாதி.

7. Write any two difference between DNA and RNA.

டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏவின் ஏதேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

8. What is meant by genetic code? Give an example.

மரபணு குறியீடு என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் எழுதுக.

9. Explain the active site of an enzyme.

ஒரு நொதியின் வினைபுரி இடம் பற்றி விளக்குக.

10. Discuss on competitive enzyme inhibition with example.

போட்டி (competitive) நொதி தடுப்பு பற்றி உதாரணத்துடன் விவாதி.

### Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write the structure and importance of lactose and maltose.

லாக்டோஸ் மற்றும் மால்டோஸின் கட்டமைப்பு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Or

(b) What are carbohydrates? Classify them with suitable example?

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்றால் என்ன? பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அவற்றை வகைப்படுத்தவும்.

12. (a) Explain the basic structure of amino acid. Write a note on essential and non-essential amino acids.

அமினோ அமிலத்தின் அடிப்படை கட்டமைப்பை விளக்குங்கள். அத்தியாவசிய மற்றும் அத்தியாவசியமற்ற அமினோ அமிலங்கள் பற்றிய குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) What is protein? Give an account on primary structure of protein.

புரதம் என்றால் என்ன? புரதத்தின் முதன்மைக் கட்டமைப்பைக் குறிப்பிட்டு எழுதுக.

13. (a) Discuss on the classification of lipoproteins with significance.

லிப்போபுரோட்டீன்களின் வகைப்பாடு மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Or

- (b) Write briefly on fatty acids and its types.

கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

14. (a) Write a note on different forms of DNA.

டிஎன்ஏ-வின் பல்வேறு வடிவங்களை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) What are the types of RNA? Outline the structure of tRNA.

ஆர்என்ஏ-வின் வகைகள் என்ன? டிஆர்என்ஏ கட்டமைப்பை பற்றி விளக்குக.

15. (a) Illustrate different theories of enzyme-substrate complex formation.

நொதி-அடி மூலக்கூறு உருவாக்கம் பற்றிய கோட்பாடுகளை விளக்குக.

Or

- (b) Explain factors affecting enzyme activity?

நொதி செயல்பாட்டை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

**Section C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Define polysaccharides. Describe the structure and functions of glycogen.

பாலிசாக்கரைடுகளை வரையறு. கிளைகோஜனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரி.

17. Explain how proteins are classified based on their structure, composition and functions?

புரதங்கள் அவற்றின் அமைப்பு, கலவை மற்றும் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக?

18. Give an overview on classification and properties of lipids.

லிப்பிடுகளின் வகைப்பாடு மற்றும் பண்புகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

19. Discuss the double-helical structure of DNA with neat diagram.

டிஎன்ஏவின் இரட்டை திருகு சுழலான (ஹெலிகல்) கட்டமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விவாதி.

20. Write an essay on IUB classification of enzymes with suitable examples.

நொதிகளின் IUB வகைப்பாடு பற்றி பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒரு கட்டுரையை எழுது.



S-2724

Sub. Code

23BBC2C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.**

**Second Semester**

**Biochemistry**

**CELL BIOLOGY**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is the function of the cell membrane?

செல் மென்படலத்தின் செயல்பாடு என்ன?

2. Differentiate between rough endoplasmic reticulum and smooth endoplasmic reticulum.

கடினமான எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிகுலம் மற்றும் மென்மையான எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிகுலம் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.

3. Define chromatin and briefly describe its composition.

ரோமாடினை வரையறுத்து அதன் கலவையை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

4. Differentiate between homologous and non-homologous chromosomes.

ஹோமோலோகஸ் மற்றும் ஹோமோலோகஸ் அல்லாத குரோமோசோம்களை வேறுபடுத்துங்கள்.

5. Explain the role of carrier proteins in facilitated diffusion.

எளிதாக்கப்பட்ட பரவலில் கேரியர் புரதங்களின் பங்கை விளக்குங்கள்.

6. Describe the fluid mosaic model of the biomembrane.

பயோமெம்பிரேன் திரவ மொசைக் மாதிரியை விவரிக்கவும்.

7. Enumerate on the importance of chromosomal replication during the interphase.

இடைநிலையின் போது குதோமோசோமால் நகலெடுப்பின் முக்கியத்துவத்தை கணக்கிடுங்கள்.

8. What is the significance of Meiosis?

ஒடுக்கற்பிரிவின் முக்கியத்துவம் என்ன?

9. What are the biological functions of Cell adhesion molecules (CAM)?

செல் ஒட்டுதல் மூலக்கூறுகளின் (CAM) உயிரியல் செயல்பாடுகள் யாவை?

10. Give an account on desmosomes and Hemidesmosome.

டெஸ்மோசோம்கள் மற்றும் ஹெமிடெஸ்மோசோம்கள் பற்றிய கணக்கைக் கொடுங்கள்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the structure and functions of chloroplasts in plant cells.

தாவர உயிரணுக்களில் குளோரோபிளாஸ்ட்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Discuss the structure and functions of peroxisomes and its biological significance.

பெராக்ஸிசோம்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் மற்றும் அதன் உயிரியல் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Discuss the modifications of histones and their impact on chromatin structure and function

ஹிஸ்டோன்களின் மாற்றங்கள் மற்றும் குரோமாட்டின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டில் அவற்றின் தாக்கம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Describe the differences between autosomes and sex chromosomes.

ஆட்டோசோம்கள் மற்றும் பாலின குரோமோசோம்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விவரிக்கவும்.

13. (a) Discuss the importance of membranes receptors in cell signaling.

செல் சிக்னலில் சவ்வு ஏற்பிகளின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Describe the structure of biomembranes, including the lipid bilayer, integral and peripheral membrane proteins, and their dynamic nature.

லிப்பிட் பைலேயர், ஒருங்கிணைந்த மற்றும் புற சவ்வு புரதங்கள் மற்றும் அவற்றின் மாறும் தன்மை உள்ளிட்ட உயிரியக்கங்களின் கட்டமைப்பை விவரிக்கவும்.

14. (a) Explain the roles of cyclins and cyclin-dependent kinases (CDKs) in regulating the progression of the cell cycle.

செல் சுழற்சியின் முன்னேற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துவதில் சைக்ளின்கள் மற்றும் சைக்ளின் சார்ந்த கைனெஸ்களின் (சிடிகேக்கள்) பாத்திரங்களை விளக்குக.

Or

- (b) Define Apoptosis. Discuss in details the significance of apoptosis in the cell cycle and describe the process of formation of apoptosome complex.

அப்போப்டொசிலை வரையறுக்கவும். உயிரணு சுழற்சியில் அப்போப்டொசிஸின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும் மற்றும் அப்போப்டோசோம் வளாகத்தை உருவாக்கும் செயல்முறையை விவரிக்கவும்.

15. (a) Discuss the role of cell adhesion molecules (CAMs) in mediating cell-cell interactions.

செல்-செல் தொடர்புகளை மத்தியஸ்தம் செய்வதில் செல் ஒட்டுதல் மூலக்கூறுகளின் (CAMs) பங்கைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Describe the significance of gap junctions in cell-cell communication.

செல்-செல் தொடர்புகளில் இடைவெளி சந்திப்புகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Examine the structure and functions of the Golgi apparatus. Discuss its role in protein modification, sorting, and packaging.

கோல்கி எந்திரத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை ஆய்வு செய்யவும். புரத மாற்றம், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் பேக்கேஜிங் ஆகியவற்றில் அதன் பங்கைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

17. Examine the role of motor proteins, such as myosins, dyneins, and kinesins in the movement of cytoskeletal filaments.

சைட்டோஸ்கெலிட்டல் இழைகளின் இயக்கத்தில் மயோசின்கள், டைனெயின்கள் மற்றும் கினசின்கள் போன்ற மோட்டார் புரதங்களின் பங்கை ஆராயுங்கள்.

18. Discuss the process of endocytosis and its different forms, including Phagocytosis, Pinocytosis and receptor-mediated endocytosis. Give appropriate examples.

எண்டோசைட்டோசிஸ் செயல்முறை மற்றும் பாகோசைட்டோசிஸ், பினோசைட்டோசிஸ் மற்றும் ரிசெப்டர்-மத்தியஸ்த எண்டோசைட்டோசிஸ் உட்பட அதன் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும். பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுங்கள்.

19. Examine the role of tumor suppressor genes and oncogenes in the regulation of cell cycle.

செல் சுழற்சியை ஒழுங்குபடுத்துவதில் கட்டியை அடக்கும் ஜீன்கள் மற்றும் ஆன்கோஜீன்களின் பங்கை ஆராயுங்கள்.

20. Discuss the role of fibronectin and laminin in cell adhesion and migration within the extracellular matrix. Provide examples of physiological processes where these proteins play crucial roles.

செல் ஒட்டுதல் மற்றும் எக்ஸ்ட்ராசெல்லுலர் மேட்ரிக்ஸில் இடம் பெயர்வதில் ஃபைப்ரோனெக்டின் மற்றும் லேமினின் பங்கு பற்றி விவாதிக்கவும். இந்த புரதங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் உடலியல் செயல்முறைகளின் எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்கவும்.

S-2725

Sub. Code

23BBCA2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Biochemistry

Allied – BIOCHEMISTRY II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define rancidity. Give an example.  
ரான்சிடிட்டியை வரையறு. ஒரு உதாரணம் எழுது.
2. With example explain saturated and unsaturated fatty acids.  
உதாரணத்துடன் நிறைவுற்ற மற்றும் நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்களை விளக்குக.
3. What is the total energy yield from oxidizing one molecule of palmitic acid to CO<sub>2</sub>?  
பால்மிடிக் அமிலத்தின் ஒரு மூலக்கூறை CO<sub>2</sub> ஆக ஆக்சிஜனேற்றம் செய்வதன் மூலம் மொத்த ஆற்றல் விளைவு என்ன?
4. Write the importance of alpha oxidation of fatty acids.  
கொழுப்பு அமிலங்களின் ஆல்பா ஆக்சிஜனேற்றத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
5. Discuss the structure of nucleoside and nucleotide.  
நியூக்ளியோசைடு மற்றும் நியூக்ளியோடைட்டின் கட்டமைப்பைப் பற்றி விவாதி.

6. State any two physical properties of DNA.  
டிஎன்ஏவின் ஏதேனும் இரண்டு இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
7. Comment on units of enzyme activity.  
நொதி செயல்பாட்டின் அலகுகள் பற்றிய கருத்து எழுதுக.
8. Explain competitive inhibition with an example.  
போட்டித் தடுப்பை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
9. State the biological actions of insulin.  
இன்சலின் உயிரியல் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
10. Name and write the function of one ovarian hormone.  
ஒரு கருப்பை ஹார்மோனின் செயல்பாட்டைப் பெயரிட்டு எழுதுக.

**Section B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) What are Lipids? Explain their classification with examples.

லிப்பிடுகள் என்றால் என்ன? வகைப்பாட்டை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Write the structure of cholesterol and discuss its biological importance.

கொலஸ்ட்ராலின் கட்டமைப்பை எழுதி அதன் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதி.



12. (a) Discuss the role of carnitine in fatty acid transport.  
கொழுப்பு அமில இடமாற்றத்தில் கார்னைடைனின் பங்கைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Give an account on fatty acid  $\beta$ -oxidation pathway.  
கொழுப்பு அமிலம்  $\beta$ -ஆக்சிஜனேற்ற வழிபாதை பற்றி ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

13. (a) Write a note on different forms of DNA.  
டிஎன்ஏவின் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) What is Genetic code? Mention its salient features.  
மரபணு குறியீடு என்றால் என்ன? அதன் முக்கிய அம்சங்களைப் பற்றி விவாதி.

14. (a) Derive Michaelis and Menten equation and write its advantages.  
மைக் கேலிஸ் மற்றும் மென்டென் சமன்பாட்டை வருவி அதன் நன்மைகளை எழுதுக.

Or

- (b) Describe the factors that affect enzyme activity.  
நொதி செயல்பாட்டை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரி.

15. (a) Name and discuss the functions of thyroid hormones.  
தைராய்டு ஹார்மோன்களின் செயல்பாடுகளை பெயரிட்டு விவாதி.

Or

- (b) Explain how hormones are classified with example?  
ஹார்மோன்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

**Section C**

(3 × 10 = 30)

Answer ALL questions.

16. Illustrate the classification of phospholipids. Give their functions.

பாஸ்போலிப்பிட்களின் வகைப்பாட்டை விளக்குக. அவற்றின் செயல்பாடுகளைப் பற்றி எழுதுக.

17. Describe *de novo* synthesis of fatty acids.

கொழுப்பு அமிலங்களின் டிநோவோ சேர்க்கை பற்றி விவரி.

18. Write a note on different types of RNA. Discuss their biological importance.

பல்வேறு வகையான ஆர்என்ஏ பற்றிய குறிப்பை எழுதுக. அவற்றின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதி.

19. Explain classification and nomenclature of enzymes with example.

நொதிகளின் வகைப்பாடு மற்றும் பெயரிடலை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

20. Give an overview on sex hormones and write their functions.

பாலின ஹார்மோன்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதி மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகளை விவரி.

S-2726

Sub. Code

23BBC2S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Second Semester

Biochemistry

FIRST AID

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. “FAST” check in First Aid.

முதலுதவியில் “வேகமாக” சரிபார்க்கும் முறை?

2. Note on compression-to-breath ratio for CPR in adults.

பெரியவர்களில் CPR க்கான சுருக்க-சுவாச விகிதம் பற்றிய குறிப்பு.

3. What is the first thing you should do when someone is choking?

ஒருவருக்கு மூச்சுத் திணறல் ஏற்பட்டால் முதலில் செய்ய வேண்டியது என்ன?

4. Explain the first aid treatment for someone having an asthma attack.

ஆஸ்துமா நோயால் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு முதலுதவி சிகிச்சை யாது?

5. Mention the general first aid treatment for a chemical burn.

இரசாயன தீக்காயத்திற்கான பொது முதலுதவி சிகிச்சையை குறிப்பிடவும்.

6. What is the purpose of pressure bandages when a person is bleeding?

ஒரு நபருக்கு இரத்தப்போக்கு ஏற்படும் போது அழுத்தம் கட்டுகளின் நோக்கம் என்ன?

7. Types of seizures.

வலிப்புத் தாக்கங்களின் வகைகள்.

8. Write on experiencing a heat stroke.

ஹீட் ஸ்ட்ரோக்கை அனுபவிப்பது பற்றி எழுதுக.

9. Explain allergic reaction to an insect bite or sting.

பூச்சி கடியினால் ஏற்படும் ஒவ்வாமையை விளக்குக.

10. Give the first aid to be done when you think you have frostbite.

உறைபனி இருக்கும் பொழுது செய்ய வேண்டிய முதலுதவி குறிப்பிடவும்.

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a note on efficient dressing (Band-Aid) and its types.

ஏதுவான காய பிளாஸ்திரி மற்றும் அதன் வகைகள் யாவை.

Or

(b) Explain the proper procedure for assessing Medical emergency.

மருத்துவ அவசரநிலையை மதிப்பிடுவதற்கான சரியான நடைமுறையை விளக்குங்கள்.

12. (a) What are the key signs and symptoms to look for when assessing someone with difficulty in breathing?

சுவாசிப்பதில் சிரமம் உள்ள ஒருவரை மதிப்பிடும் போது கவனிக்க வேண்டிய முக்கிய அறிகுறிகள் என்ன?

Or

- (b) Differentiate between strangulation and hanging, highlighting their respective Mechanisms of injury and potential outcomes.

கழுத்தை நெரித்தல் மற்றும் தொங்குதல் ஆகியவற்றுக்கு இடையே வேறுபடுத்தி, காயத்தின் அந்தந்த வழிமுறைகள் மற்றும் சாத்தியமான விளைவுகளை விவரிக்கவும்.

13. (a) What is a burn injury? How many kinds of burn injuries are there?

தீக்காயம் என்றால் என்ன? எத்தனை வகையான தீக்காயங்கள் உள்ளன?

Or

- (b) Define bone dislocation and distinguish it from other types of bone injuries.

எலும்பு இடப்பெயர்வு என்றால் என்ன? இவற்றை எலும்பு காயங்களிலிருந்து வேறுபடுத்தவும்.

14. (a) How is epilepsy diagnosed and treated?

கால்-கை வலிப்பு எவ்வாறு கண்டறியப்பட்டு சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது?

Or

- (b) Explain the importance of quickly recognizing and responding to a stroke victim's symptoms.

பக்கவாதத்தால் பாதிக்கப்பட்டவரின் அறிகுறிகளை கண்டறிந்து அதற்குப் உண்டான சிகிச்சையின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடவும்.

15. (a) Illustrate the appropriate first aid measures to be taken for a person bitten by a venomous insect.

விஷப் பூச்சியால் கடிக்கப்பட்ட நபருக்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய தகுந்த முதலுதவி நடவடிக்கைகளை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the important steps to be taken in cases of acid or alkali poisoning.

அமிலம் அல்லது கார விஷம் ஏற்பட்டால் எடுக்க வேண்டிய முக்கியமான நடவடிக்கைகளை குறிப்பிடவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a detailed note on first aid technique.

முதலுதவி நுட்பத்தைப் பற்றி விரிவான குறிப்பு வரைக.

17. Briefly outline the key steps involved in performing cardiopulmonary resuscitation (CPR) during an emergency.

அவசரநிலையின் போது இருதய நுரையீரல் புத்துயிர் (CPR) செய்வதில் உள்ள முக்கிய படிகளை விரிவாக விவரிக்கவும்.

18. Compare and contrast the first aid responses for burns, amputations, and fractures. Discuss common principles that apply to all three types of injuries.

தீக்காயங்கள், துண்டிப்புகள் மற்றும் எலும்பு முறிவுகளுக்கான முதலுதவிகள் மேற்கண்ட காயங்களுக்கும் பொருந்தும் பொதுவான சிகிச்சை பற்றி விவரிக்கவும்.

19. Explain in detail on Stroke.

பக்கவாதம் பற்றி விரிவாக கட்டுரை வரைக.

20. What is the role of drugs and alcohol in snake bite?

பாம்பு கடியில் மருத்துவப்பொருள் மற்றும் மதுவின் பங்கு என்ன?

S-2727

Sub. Code

23BBC2S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Second Semester

Biochemistry

MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are blood collection techniques?  
இரத்த சேகரிப்பு நுட்பங்கள் என்ன?
2. What infections can be found in sputum?  
சளியில் எந்த வகையான தொற்றுக்கள் காணப்படலாம்?
3. How are blood groups determined?  
இரத்தக் குழுக்கள் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகின்றன?
4. What is Rh disease?  
Rh நோய் என்றால் என்ன?
5. How is blood sugar calculated?  
இரத்த சர்க்கரை எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?
6. What are the advantages of the enzymatic method?  
நொதி முறையின் நன்மைகள் என்ன?

7. What is immunodiagnostic procedure?  
நோய்த்தடுப்பு நோய் கண்டறிதல் செயல்முறை என்றால் என்ன?
8. Give an account on WIDAL test to detect typhoid.  
டைபாய்டைக் கண்டறிய வைடல் சோதனையை பற்றி கூறு.
9. Why enzyme activity assay is medically important?  
ஏன் நொதிகள் செயல்பாடு மதிப்பீடு மருத்துவ ரீதியாக முக்கியமானது?
10. What is the clinical and biological significance of enzymes?  
நொதிகளின் மருத்துவ மற்றும் உயிரியல் முக்கியத்துவம் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) What are the different types of blood transport?  
பல்வேறு வகையான இரத்தப் போக்குவரத்து என்றால் என்ன?
- Or
- (b) What is the structure of hemoglobin?  
ஹீமோகுளோபின் அமைப்பு பற்றி விவரி?
12. (a) What diseases can be diagnosed by testing urine?  
சிறுநீர் பரிசோதனை மூலம் கண்டறியப்படும் நோய்களை விவரிக்கவும்?

Or

- (b) What are feces in the digestive system?  
செரிமான அமைப்பில் மலம் என்றால் என்ன?



13. (a) Give an account on NPN in kidney and how it is produced?

சிறுநீரகத்தின் NPN மற்றும் அது எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?

Or

- (b) What is the major NPN in urine? Give the clinical levels of Specific NPN of kidney and its significance in kidney diseases.

சிறுநீரில் உள்ள முக்கிய NPN என்ன? சிறுநீரகத்தின் குறிப்பிட்ட NPN இன் மருத்துவ நிலைகளையும் சிறுநீரக நோய்களில் அதன் முக்கியத்துவத்தையும் விரிவாக எழுது.

14. (a) What are the uses of VDRL test?

VDRL பயன்கள்?

Or

- (b) What are the signs and symptoms of VDRL positive?

VDRL நேர்மறை அறிகுறிகள் மற்றும் அதன் நோய்குறிகள் யாவை?

15. (a) What is the main cause of thyroid related diseases?

தைராய்டுக்கு மூல காரணம் விவாதி?

Or

- (b) What are the consequences of thyroid dysfunction among females?

பெண்களிடையே தைராய்டு செயலிழப்பின் விளைவுகள் பற்றி விவரிக்கவும்?

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain Hospital waste and Non-infectious waste.

மருத்துவமனை கழிவுகள் – தொற்று அல்லாத கழிவுகளை விளக்குங்கள்.

17. What is the procedure for Cross matching?

குறுக்கு பொருத்தத்திற்கான நடைமுறை என்ன?

18. What are the basic steps of urine analysis?

சிறுநீர் பகுப்பாய்வு அடிப்படை படிகள் யாவை?

19. What is ELISA and give a detailed account on types of ELISA?

ELISA என்றால் என்ன மற்றும் ELISA வகைகளின் விரிவான கட்டுரையை வழங்கவும்?

20. Enumerate on the clinical importance of hormones. And give examples.

ஹார்மோன்களின் மருத்துவ முக்கியத்துவம்? எடுத்துக்காட்டுகள்.