

S-2074

Sub. Code

22BBC1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

First Semester

Biochemistry

BIOMOLECULES AND CELL BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Discuss the structure and biological role of chitin.

கைட்டின் (chitin) அமைப்பு மற்றும் உயிரியல் பங்கு பற்றி விவரி.

2. Name any two monosaccharides.

ஏதேனும் இரண்டு ஒற்றை சாக்கரைடுகளை குறிப்பிடுக.

3. Define isoelectric pH.

சமமின் pH – வரையறு

4. What is the basic structure of amino acid?

அமினோ அமிலத்தின் அடிப்படை அமைப்பு யாது?

5. What is meant by saponification reaction?

சோப்பாதல் வினை என்றால் என்ன?

6. What are sources of vitamin D and E?

வைட்டமின் D மற்றும் E இன் உணவு மூலங்கள் யாவை?

7. Define facilitated diffusion.

புரத வழிக்கடத்தல் – வரையறு.

8. List out the chemical compositions of the cell.

செல்லின் வேதியல் கலவையை பட்டியலிடுங்கள்.

9. What are microbodies?

நுண்ணுயிரிகள் என்றால் என்ன?

10. Comment on the significances of centrioles.

சென்ட்ரியோல்களின் முக்கியத்துவம் பற்றிய குறிப்பை தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give an account on biological role of raffinose.

ராஃபினோஸின் உயிரியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய குறிப்பை தருக.

Or

(b) Explain the stereo isomeric properties of monosaccharides.

ஒற்றை சாக்கரைடுகளின் ஸ்டீரியோஐசோமெரிக் பண்புகளை விளக்குக.

12. (a) Explain the peptide bond formation reaction. Discuss the characteristics of peptide bond.

பெப்டைடு பிணைப்பு உருவாகும் வினையை விளக்குக. பெப்டைடு பிணைப்பு பண்புகளை விவரி.

Or

(b) What are essential amino acids? List them out.

அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன? அவற்றை பட்டியலிடுங்கள்.

13. (a) Give an account on structure and properties of unsaturated fatty acids.

நிறைவுறாத கொழுப்பு அமிலங்களின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகள் பற்றிய குறிப்பை தருக.

Or

- (b) Give an account on Triacylglycerols.

டிரைஅசைல்கிளசரால்கள் பற்றிய குறிப்பை தருக.

14. (a) Discuss about the membrane proteins and lipids.

செல் சவ்வின் புரதங்கள் மற்றும் லிப்பிடுகள் பற்றி விவரி.

Or

- (b) List out the differences between prokaryotes and eukaryotes.

புரோகாரியோட்டுகளுக்கும் யூகாரியோட்டுகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

15. (a) Write a short note on peroxisomes.

பெராக்ஸிசோம்கள் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) What is homotypic and heterotypic cell division? Explain the significances of meiosis.

ஒரேவகை (ஹோமோடைபிக்) மற்றும் வேற்று வகை (ஹெட்ரோடைபிக்) செல் பகுப்பு என்றால் என்ன? (குன்றல் பகுப்பு) மியாசிஸின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on classification of carbohydrates.
கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் வகைப்பாடு குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுக.
17. Give an account on hierarchical structure of proteins.
புரதங்களின் படிநிலை அமைப்பு பற்றிய குறிப்பை தருக.
18. Write about the sources and biochemical function of water soluble vitamins.
நீரில் கரையக் கூடிய வைட்டமின்களில் மூலங்கள் மற்றும் உயிர் வேதியல் செயல்பாடுகள் பற்றி எழுதவும்.
19. Describe the biological properties and functional significances of plasma membrane.
பிளாஸ்மா மென்படலத்தின் பண்புகள் மற்றும் செயல்பாட்டின் முக்கியத்துவங்களை விவரிக்கவும்.
20. Explain about the morphology, ultrastructure and functions of ribosomes.
ரைபோசோம்களின் உருவவியல், நுண் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் பற்றி விளக்கவும்.

S-2076

Sub. Code

22BBC2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Second Semester

Biochemistry

ANALYTICAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the principles of centrifugation.
மையவிலக்கு கொள்கையை எழுதுக.
2. Define Svedberg unit.
Svedberg அலகு வரையறுக்கவும்.
3. What is adsorption chromatography?
பரப்பு ஈர்ப்பு நிறப்பிரிகை என்றால் என்ன?
4. Write the principle of thin layer chromatography.
மெல்லிய அடுக்கு நிறப்பிரிகையின் கொள்கையை எழுதுக.
5. Define pH.
pH ஐ வரையறுக்கவும்
6. What is isoelectric focussing?
சமமின் குவித்தல் என்றால் என்ன?

7. Define Beer–Lambert law.
பீர்–லம்பேர்ட் சட்டத்தை வரையறுக்கவும்.
8. Write the principle of fluorimetry.
ஃப்ளூரிமெட்ரியின் கொள்கையை எழுதுக.
9. Define half life.
Half life வரையறுக்கவும்
10. What are radio isotopes?
கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a note on preparative centrifuges.
தயாரிப்பு மைய விலக்குகள் பற்றிய குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain swing out rotor with diagram.
வெளிப்புறம் ஆடும் சுழலி பற்றி வரைபடத்துடன் விளக்குக.

12. (a) Write the principle and applications of exclusion chromatography.
விலக்கு நிறப்பிரிகையின் கோட்பாடு மற்றும் பயன்பாட்டை எழுதவும்.

Or

- (b) How column chromatography is used to separate plant pigments?
தாவர நிறமிகளைப் பிரிக்க குழல் நிறப்பிரிகை எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

13. (a) Write a note on various buffers present in body fluids.

உடல் திரவங்களில் இருக்கும் பல்வேறு தாங்கல்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Explain moving boundary electrophoresis.

நகரும் எல்லை மின்பிரிகை பற்றி விளக்குக.

14. (a) Explain the process of light absorption and transmission in colorimetry.

வண்ண அளவீட்டில் ஒளி உறிஞ்சுதல் மற்றும் பரிமாற்ற செயல் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the biochemical applications of spectrophotometer.

நிறமாலை கருவியின் உயிர்வேதியியல் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Explain autoradiography.

ஆட்டோரேடியோ கிராபியை விளக்கவும்.

Or

- (b) Describe GM counter.

GM கவுண்டரை விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. How density gradient centrifugation employed in separation of biological sample?

உயிரியல் மாதிரியைப் பிரிப்பதில் அடர்த்தி சய்வு மைய விலக்கு எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

17. Describe the principle and applications of paper chromatography.

காகித நிறப்பிரிகையின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

18. Explain the method of measurement of pH by glass electrode.

கண்ணாடி மின்முனை மூலம் pH அளவிடும் முறையை விளக்குக.

19. Elaborate the principle and applications of atomic absorption spectrophotometer.

அணு உறிஞ்சுதல் நிறமாலை கருவியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

20. Write the applications of radio isotopes in Biology.

உயிரியலில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

S-2077

Sub. Code
22BBCA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Biochemistry

Allied : GENERAL BIOCHEMISTRY – II

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is known as oxidative phosphorylation?
ஆக்சிஜனேற்ற பாஸ்பாரிலேசன் என்றால் என்ன?
2. Define entropy.
என்ட்ரோபியை வரையறுக்கவும்.
3. Write the structure of cholesterol.
கொலஸ்ட்ரால் கட்டமைப்பை எழுதவும்.
4. Define ketogenic aminoacids.
கீட்டோஜெனிக் அமினோ அமிலங்களை வரையறுக்கவும்.
5. Write the sources of pyrimidine ring structure.
பிரிமிடின் வளைய கட்டமைப்பின் ஆதாரங்களை எழுதவும்.
6. Mention any two inhibitors of purine biosynthesis.
ப்யூரின் உயிரியத் தொகுப்பின் மீது இரண்டு தடுப்பான்களை குறிப்பிடவும்.
7. Why enzymes are purified?
நொதிகள் ஏன் சுத்திகரிக்கப்படுகின்றன?

8. Write any two enzyme units.
நொதிகளின் அலகுகள் இரண்டடை எழுதவும்.
9. Define hormones.
ஹார்மோன்கள் வரையறுக்கவும்.
10. Write a note on insulin.
இன்சலின் பற்றி குறிப்பு எழுதவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write notes on high energy compounds.
உயர் ஆற்றல் கலவைகள் பற்றிய குறிப்புகளை எழுதவும்.

Or

- (b) Describe glycolysis.
கிளைக்கோலிஸிஸ் பற்றி விவரிக்கவும்.

12. (a) Write a note on urea cycle.
யூரியா சுழற்சி பற்றி குறிப்பு எழுதவும்.

Or

- (b) Explain β -oxidation of fatty acids.
கொழுப்பு அமிலங்களின் β -ஆக்ஸிஜனேற்றம் பற்றி விளக்கவும்.

13. (a) How purine biosynthesis is regulated? Explain.
ப்யூரின் உயிரியத்தொகுப்பு எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது? விளக்கவும்.

Or

- (b) Discuss the catabolism of pyrimidine nucleotides.
பிரிமிடின் நியூக்ளியோடைடுகளின் சிதை மாற்றத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Derive Michaelis - Menton equation.
மிக்கேலிஸ் - மென்டன் சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the importance of purification of enzymes.
நொதிகள் சுத்திகரிப்பின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
15. (a) Write a short note on second messengers.
இரண்டாம் நிலை செய்தி கடத்தி பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Discuss on the classification of hormones.
ஹார்மோன்களின் வகைப்பாடு பற்றி விவாதிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe electron transport chain.
எலக்ட்ரான் போக்குவரத்து சங்கிலியை விவரிக்கவும்.
17. How biosynthesis of fatty acids takes place? Explain.
கொழுப்பு அமிலங்களின் உயிரியத் தொகுப்பு எவ்வாறு நடைபெறுகிறது? விளக்கவும்.
18. Elaborate the de novo biosynthesis of purine nucleotides.
ப்யூரின் நியூக்ளியோடைடுகளின் டீனோவா உயிரியத்தொகுப்பு பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.
19. How enzymes are classified? Explain.
நொதிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன? விளக்கவும்.
20. Explain the mechanism of action of steroid hormones.
ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்களின் செயல்பாட்டின் வழிமுறையை விளக்கவும்.

S-2078

Sub. Code

22BBC3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Third Semester

Biochemistry

INTERMEDIARY METABOLISM AND CLINICAL
BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Write the energetics of TCA cycle.

TCA சுழற்சியின் ஆற்றலை எழுதவும்.

2. Briefly write about Diabetes insipidus.

டயபடீஸ் இன்சிப்பிடஸ் பற்றி சுருக்கமாக எழுதவும்.

3. How ATP is considered as high energy compound?

ATP எவ்வாறு உயர் ஆற்றல் கலவையாக கருதப்படுகிறது?

4. Write the names of mitochondrial respiratory chain enzymes.

மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் சுவாச சங்கிலி நொதிகளின் பெயர்களை எழுதவும்.

5. What is known as glucogenic amino acids? Name one.

குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன? ஒன்றின் பெயர் எழுது.

6. How Maple syrup urine disease arises?
மேப்பிள் சிரப் சிறுநீர் நோய் எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?
7. Write the structure of cholesterol.
கொலஸ்ட்ராலின் கட்டமைப்பை எழுதவும்.
8. Write the importance of chylomicrons.
கைலோமைக்ரான்களின் முக்கியத்துவத்தை எழுதவும்.
9. Write any two inhibitors of nucleic acid biosynthesis.
நியூக்ளிக் அமில உயிரியத் தொகுப்பு முறையின் தடுப்பான்கள் ஏதேனும் இரண்டை எழுதவும்.
10. What is known as salvage pathway?
சால்வேஜ் பாதை என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain pentose phosphate pathway.
பென்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் பாதையைப் பற்றி விளக்கவும்.
- Or
- (b) Describe glucose tolerance test.
குளுக்கோஸ் சகிப்புத்தன்மை சோதனையை விவரிக்கவும்.
12. (a) Explain the structure of mitochondrial membrane.
மைட்டோகாண்ட்ரியல் மென்படலத்தின் கட்டமைப்பை விளக்கவும்.

Or

- (b) Write a note on uncouplers of oxidative phosphorylation.
ஆக்சிஜனேற்ற ஃபாஸ்போரிலேஷனின் இணைபிரிப்பான்களைப் பற்றி குறிப்பு எழுதவும்.

13. (a) Explain the metabolic defect and biochemical changes phenylketonuria.

ஃபெனில் கீட்டனூரியாவில் உள்ள வளர்சிதை மாற்றக் குறைபாடுகள் மற்றும் உயிர் வேதியியல் மாற்றங்களை விளக்குக.

Or

- (b) Write the metabolism of glycine.

கிளைசின் வளர்சிதை மாற்றத்தை எழுதவும்.

14. (a) Describe α -oxidation.

α -ஆக்சிஜனேற்றத்தை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Write a note on Gaucher's disease.

கௌச்சர் நோய் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதவும்.

15. (a) Explain Orotic aciduria.

ஓரோடிக் அமிலூரியாவை விளக்கவும்.

Or

- (b) How pyrimidine biosynthesis is regulated?

பிரிமிடின் உயிரியத்தொகுப்பு எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the types of glycogen storage diseases.

கிளைகோஜன் சேமிப்பு நோய்களின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

17. Explain

- (a) Electron transport chain

- (b) Discuss about ATP synthase.

(அ) எலக்ட்ரான் போக்குவரத்து சங்கிலியை விளக்கவும்

(ஆ) ATP சிந்தேஸ் பற்றி விவாதிக்கவும்.

18. Explain the metabolism of lysine.

லைசினின் வளர்சிதை மாற்றத்தை விளக்கவும்.

19. Describe the biosynthesis of cholesterol.

கொலஸ்ட்ராலின் உயிரியத்தொகுப்பை விவரிக்கவும்.

20. Elaborate the catabolism of purine nucleotides.

ப்யூரின் நியூக்ளியோடைடுகளின் சிதை மாற்றத்தை விரிவாக எழுதவும்.

S-2079

Sub. Code

22BBC3C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Third Semester

Biochemistry

ENZYMOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define holoenzyme. Give an example.
ஹோலோஎன்சைமை வரையறு. ஒரு உதாரணம் எழுதுக.
2. What is the numbering system of enzymes? Write an example.
நொதிகளின் எண் அமைப்பு என்ன? ஒரு உதாரணம் எழுதுக.
3. Write the importance of coenzymes in enzymatic reactions.
நொதி எதிர்வினைகளில் துணை ஊக்கிகளின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
4. Explain the role of proximity and orientation effects in enzymatic catalysis.
நொதி வினையூக்கத்தில் அருகாமை மற்றும் நோக்குநிலை விளைவுகளின் பங்கை விளக்குக.
5. What is specific acid catalysis? Explain with suitable example.
குறிப்பிட்ட அமில வினையூக்கம் என்றால் என்ன? பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்குக.

6. What are enzyme inhibitors? State their functions.
நொதி தடுப்பான்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
7. Explain the specific activity of an enzyme.
ஒரு நொதியின் குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டை விளக்குக.
8. Discuss the principle of affinity-based enzyme purification.
தொடர்பு நொதி சுத்திகரிப்பு கொள்கை பற்றி விவாதி.
9. Comment on enzyme electrode. Write its clinical importance.
நொதி மின்முனை பற்றிய கருத்து கூறு. அதன் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
10. Write any one application of protease enzyme.
புரதச்சத்த (புரோட்டீஸ்) நொதியின் ஏதேனும் ஒரு பயன்பாட்டை எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Compare the properties of oligomeric enzyme and multienzyme complexes.
ஒலிகோமெரிக் நொதி மற்றும் பல பாகங்கள் கொண்டிருக்கும் நொதியின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.

Or

- (b) Why enzymes are called biocatalyst? Discuss the major properties of enzymes.

நொதிகள் ஏன் உயிர்வேதியியல் என்று அழைக்கப்படுகின்றன? நொதிகளின் முக்கிய பண்புகளைப் பற்றி விவாதி.

12. (a) What are flavin coenzymes? Describe their functions.

ஃபிளாவின் (flavin) துணை ஊக்கிகளின் என்றால் என்ன? அவற்றின் செயல்பாடுகளை விவரி.

Or

- (b) Explain the principle and mechanism of covalent catalysis.

சக இணைப்பு வினையூக்கத்தின் கொள்கை மற்றும் வழிமுறையை விளக்குக.

13. (a) What are allosteric enzymes? Discuss briefly on their properties.

அலோஸ்டெரிக் நொதிகள் என்றால் என்ன? அவற்றின் பண்புகள் பற்றி சுருக்கமாக விவாதி.

Or

- (b) Discuss the features of bisubstrate reactions and its types.

இரு மூலக்கூறு எதிர்வினைகள் மற்றும் அதன் வகைகளின் அம்சங்களைப் பற்றி விவாதி.

14. (a) Discuss on the dialysis and ultrafiltration methods of enzyme purification.

டயாலிசிஸ் மற்றும் தீவிர வடிகட்டுதல் (அல்ட்ராஃபில்ட்ரேஷன்) முறை மூலம் நொதி சுத்திகரித்தல் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Explain how enzymes are purified by ion-exchange chromatography?

அயன் பரிமாற்ற நிறமூர்த்தம் மூலம் நொதிகள் எவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

15. (a) Discuss the applications of immobilized enzymes in food and dairy industry.
உணவு மற்றும் பால் தொழிலில் அசையாத நொதிகளின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Give an account on the production glucose-fructose syrup from sucrose.
குளுக்கோஸ்-பிரக்டோஸ் சிரப் தயாரிப்பது பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Exemplify IUB system of enzyme classification with reactions.
ஐயுபி (IUB) நொதி வகைப்பாட்டை எதிர்வினைகளை உதாரணங்காட்டி விளக்கு.
17. Give an overview on the catalytic mechanism of chymotrypsin.
கைமோட்ரிப்சினின் வினையூக்க பொறிமுறை பற்றி ஒரு கருத்து எழுதுக.
18. Derive the kinetic equation of single substrate reaction and discuss on LB plot.
ஒற்றை அடி மூலக்கூறு எதிர்வினையின் இயக்கச் சமன்பாட்டை வருவி மேலும் எல்.பி (LB) வரை படம் பற்றி விவாதி.
19. Give a detail note on enzyme purification methods based on solubility.
கரைதிறன் அடிப்படையில் நொதி சுத்திகரிப்பு முறைகள் பற்றி ஒரு விவர குறிப்பு எழுதுக.
20. What are immobilized enzymes? Explain how they are applied in the production of various industrial products?
அசையாத நொதிகள் என்றால் என்ன? பல்வேறு தொழில்துறை பொருட்களின் உற்பத்தியில் அவை எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

S-2081

Sub. Code

22BBC4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fourth Semester

Biochemistry

MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is cot value?

Cot மதிப்பு என்றால் என்ன?

2. Define principle of transformation.

தோற்றமாற்றம் கொள்கை – வரையறு.

3. What are Okazaki fragments?

ஓகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?

4. Comment on DNA polymerase III.

டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் III பற்றி கருத்து தருக.

5. Name any two inhibitors of transcription.

படியெடுத்தலின் தடுப்பான்களின் இரு பெயர்களை குறிப்பிடுக.

6. What are the significances of poly A tailing?

பல A-வாலின் முக்கியத்துவம் என்ன?

7. Define – Wobble hypothesis.
வாபில் கோட்பாடு (Wobble) – வரையறு.
8. Name any two inhibitors of translation.
ஏதேனும் இரண்டு மரபுக் குறியீட்டு பெயர்ப்பு தடுப்பான்களின் பெயர்களை குறிப்பிடுக.
9. What are mutagens?
பிறழ்வுகள் என்றால் என்ன?
10. Name any two DNA repair mechanisms.
ஏதேனும் இரண்டு டி.என்.ஏ பழுதுபார்க்கும் வழிமுறைகளைக் குறிப்பிடவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the different forms of DNA.
டி.என்.ஏ வின் பல்வேறு வடிவங்களை விவரி.
- Or
- (b) Explain the organization of prokaryotic gene.
புரோகாரியோடின் மரபணு அமைப்பை விளக்குக.
12. (a) Discuss about the semiconservative mode of replication.
டி.என்.ஏ இரட்டிப்படைதலின் செமிகன்சர்வேடிவ் மாதிரி பற்றி விவரி.
- Or
- (b) Write a short note on inhibitors of DNA replication in prokaryotes.
புரோகாரியோட்டின் DNA இரட்டிப்படைதலின் தடுப்பான்கள் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

13. (a) Give an account on enzymes involved in eukaryotic transcription.

யூகேரியோட்களில் படியெடுத்தல் நிகழ்வில் ஈடுபட்டுள்ள நொதிகள் பற்றிய குறிப்பு தருக.

Or

- (b) Explain the process of RNA splicing with a diagram.

RNA ஒத்த மரபணு சேர்க்கை முறையை விளக்கப் படத்துடன் விளக்குக.

14. (a) Describe about prokaryotic ribosomes.

புரோகாரியோட்டின் ரைபோசோம்களைப் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Briefly explain the events involved in prokaryotic translation.

புரோகாரியோட்களில் மரபணு மொழிபெயர்த்தல் முறையில் ஏற்படும் நிகழ்வுகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

15. (a) Discuss about the BER DNA repair mechanism.

காரங்கள் அகற்றுதல் என்னும் DNA பழுதுபார்க்கும் முறைப் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Define mutation. Discuss about different types of mutations.

திடீர் மாற்றம் வரையறு. பல்வேறு வகையான திடீர் மாற்றங்களை (பிறழ்வுகளை) பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe RNA types and their significances.

RNA வகைகளையும் அவற்றின் முக்கியத்துவங்களையும் விவரி.

17. Write an essay on the enzymes of DNA replication.

DNA இரட்டிப்படைதல் செயல்பாட்டில் ஈடுபடும் நொதிகள் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

18. Give a detailed account on steps involved in eukaryotic transcription.

யூகாரியோட்களில் படியெடுத்தல் செயல்பாட்டு நிகழ்வுகளை பற்றிய விரிவான குறிப்பை தருக.

19. Explain the processes of post translational modification.

மரபணு மொழிபெயர்த்தலுக்குப் பின் நிகழும் மாற்றங்களை விளக்குக.

20. What is an operon concept? Explain with suitable example.

ஓபரான் அமைப்பு என்றால் என்ன? பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்கவும்.

S-2082

Sub. Code

22BBC4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Fourth Semester

Biochemistry

BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define plasmid.
பிளாஸ்மிட்டை வரையறுக்கவும்.
2. Write a note on expression vector.
எக்ஸ்பிரசன் வெக்டார் பற்றிய குறிப்பை எழுதவும்.
3. What are marker genes?
மார்க்கர் மரபணுக்கள் என்றால் என்ன?
4. Write the functions of restriction enzymes.
ரெஸ்ட்ரிக்சன் நொதிகளின் செயல்பாடுகளை எழுதவும்.
5. How PEG is helpful in gene transfer technology?
மரபணு பரிமாற்ற தொழில்நுட்பத்தில் PEG எவ்வாறு உதவுகிறது?
6. Define transfection.
டிரான்ஸ் ஃபெக்சனை வரையறுக்கவும்.

7. What is DNA finger printing?

DNA ஃபிங்கர் பிரிண்டிங் என்றால் என்ன?

8. Write the uses of Southern blotting.

சதர்ன் ப்ளாட்டிங்கின் பயன்களை எழுதவும்.

9. What are transgenic animals?

மரபணு மாற்று விலக்குகள் என்றால் என்ன?

10. Write an example of genetically modified microorganism for cleaning oil spill.

எண்ணெய் கசிவை சுத்தம் செய்ய மரபணு மாற்றப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளின் உதாரணத்தை எழுதவும்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the structure of yeast artificial chromosome.

ஈஸ்ட் செயற்கை குரோமோசோமின் கட்டமைப்பை விளக்கவும்.

Or

(b) Describe integration vector.

இண்டகிரேஷன் வெக்டாரை விவரிக்கவும்.

12. (a) Write a brief note on gene mapping.

மரபணு மேப்பிங் பற்றிய சுருக்கமான குறிப்பு எழுதவும்.

Or

(b) Explain site directed mutagenesis.

தளம் சார்ந்த பிறழ்வுகளை விளக்கவும்.

13. (a) How electroporation is used in gene transfer technology?

மரபணு பரிமாற்ற தொழில்நுட்பத்தில் எலக்ட்ரோபோரேஷன் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

Or

- (b) Write an elaborate note on Ti plasmid mediated gene transfer technology.

Ti பிளாஸ்மிட் வழியான மரபணு பரிமாற்ற தொழில்நுட்பம் பற்றிய விரிவான குறிப்பை எழுதவும்.

14. (a) Describe northern blotting.

நார்தர்ன் ப்ளாட்டிங்கை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Write the principle of spectroscopy and its applications.

ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபியின் கொள்கை மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

15. (a) Describe the production of insect resistant plant.

பூச்சி எதிர்ப்புத் தாவரங்களின் உற்பத்தியை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the different food products produced with GMO.

GMO -வினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பல்வேறு உணவுப் பொருட்களை விளக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write in detail about different enzymes involved in cloning.

குளோனிங்கில் ஈடுபட்டுள்ள பல்வேறு நொதிகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதவும்

17. Explain the method of cDNA synthesis and uses.

cDNA உருவாக்கம் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

18. How microinjection and biolistic methods transfer genes? Explain.

மைக்ரோ இன்ஜெக்சன் மற்றும் பியோலிஸ்டிக் முறைகள் எவ்வாறு மரபணுக்களை மாற்றுகின்றன? விளக்கவும்.

19. Explain any four qualitative analysis methods to identify protein.

புரதத்தை அடையாளம் காண நான்கு தரமான பகுப்பாய்வு முறைகளை விளக்கவும்.

20. What are the merits and demerits of applying genetically modified organisms?

மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன?
