

F-0285

Sub. Code

7BBC2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Second Semester

Biochemistry

ANALYTICAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the relativity between RCF and RPM.
RCF மற்றும் RPM இடையிலான தொடர்பை எழுதுக.
2. What is sedimentation equilibrium?
வண்டல் சமநிலை என்றால் என்ன?
3. Write the principle of affinity chromatography.
பிணைப்பு நிறப்பிரிகையின் கொள்கையை எழுதவும்.
4. Write a note on ion exchangers.
அயல் பரிமாற்றிகளைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதவும்.
5. How high molecular weight molecules eluted first in exclusion chromatography?
விலக்கு நிறப்பிரிகை மூலம் முதலில் அதிக எடையுள்ள மூலக்கூறுகள் நீக்கப்படுகின்றன?
6. Define electrophoresis.
மின்னாற் பகுப்பை வரையறுக்கவும்.

7. Define Beer-Lamberts law.
பீர்-லேம்பர்ட்ஸ் விதியை வரையறுக்கவும்.
8. Write a note on detectors in spectrophotometer.
நிறமாலை அளவீட்டின் உணர்த்து கருவியைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.
9. What is radioactive decay?
கதிரியக்க சிதைவு என்றால் என்ன?
10. Define curie.
கியூரியை வரையறுக்கவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Differentiate preparative and analytical methods of ultra centrifugation.
தீவிர மையவிலக்கின் தயாரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) Write a note on fixed and swingout rotor.
நிலையான மற்றும் வெளிப்புறம் ஆடும் சுழலிகளைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

12. (a) Explain the principle of ion exchange chromatography with an example.
அயன் பரிமாற்ற நிறப்பிரிகையின் கொள்கையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Write the principle and applications of affinity chromatography.
இணைப்பு நிறப்பிரிகையின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

13. (a) List the advantages of PAGE.
PAGE இன் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) How horizontal electrophoresis is conducted? Write its applications.
கிடைமட்ட மின்னாற் பகுப்பு எவ்வாறு நடத்தப்படுகிறது? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

14. (a) How is absorption spectra is useful for the studies of proteins?
உறிஞ்சுதல் நிறமாலை எவ்வாறு புரதங்களின் ஆய்வுகளுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்?

Or

- (b) Write the limitations of Beer-Lamberts law.
பீர்-லேம்பர்ட்ஸ் விதியின் வரம்புகளை எழுதுக.

15. (a) Describe the detection of radioactivity by Geiger – Muller counter.
கெய்கர் – மியுல்லர் துகள் அளவியால் கதிரிக்கத்தைக் கண்டறிவதை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the safety measures in handling radio isotopes.
ரேடியோ ஐசோடோப்புகளைக் கையாள்வதில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Define centrifugation. Describe density gradient centrifugation.
மைய விலக்கத்தை வரையறுக்கவும். அடர்த்திசாய்வு மைய விலக்கத்தை விவரிக்கவும்.

17. Describe the separation of amino acids by TLC.

மெல்லிய அடுக்கு நிறப்பிரிகை மூலம் அமினோ அமிலங்களைப் பிரிப்பதை விவரிக்கவும்.

18. Describe the principle, procedure and applications of isoelectric focusing.

சமமின் மையப்படுத்தலின் கொள்கை, செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

19. Explain the principle, instrumentation and applications of atomic absorption spectrophotometer.

அணு உறிஞ்சுதல் நிறமாலை அளவீட்டின் கொள்கை, கருவி மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

20. Write the applications of radio isotopes in biological sciences.

உயிரியல் அறிவியலில் ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

F-0286

Sub. Code

7BBC2C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Second Semester

Biochemistry

INTERMEDIATORY METABOLISM

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Give the steps that are common for glycolysis and HMP shunt.

கிளைகாலிஸ்க்கும் HMP ஷண்டுக்கும் இடையேயுள்ள பொதுவான வழிப்பாடிகளைத் தருக.

2. What is (are) the endproducts of glycogenolysis in liver and muscle?

கிளைகோஜன் சிதைவின் இறுதிப் பொருட்கள் கல்லீரலிலும் தசைகளிலும் என்னென்ன?

3. What are uncouplers? Give examples.

இணைப்பு நக்கிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தரவும்.

4. Define high energy compounds with suitable examples.

உயர் ஆற்றல் சேர்மங்களை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியோடு வரையறு.

5. State the difference between oxidative deamination and non-oxidative deamination.

உயிர்வளி ஏற்றமுற்ற அமினோ தொகுதி நீக்கம் மற்றும் உயிர்வளி ஏற்றமில்லா அமினோதொகுதி நீக்கம் ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாட்டினைக் குறிப்பிடு.

6. What are glucogenic aminoacids?
குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன?
7. Write the step that is involved in the activation of fatty acids.
கொழுப்பு அமிலங்களை தூண்டுதலின் போது ஈடுபடும் வினையை எழுதுக.
8. Give the reaction that converts diacyl glycerol to triacylglycerol.
டைஅசைல் கிளிசரலை ட்ரைஅசைல் கிளிசரலாக மாற்றும் வினையைத் தருக.
9. Draw the purine ring and mention its sources during denovo synthesis.
ப்யூரின் வளைவினை வரைந்து, அதன் மனோவா உற்பத்தியின் மூலங்களைக் குறிக்கவும்.
10. List the coenzymes with adenine in its structure. Give the structure of any one.
அடினைனைக் கொண்ட இணைநொதிகளைப் பட்டியலிடு அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றின் கட்டமைப்பைத் தருக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) How is glycogen synthesized?
கிளைகோஜன் உருவாக்கம் எவ்வாறு நடக்கிறது?
- Or
- (b) Highlight the amphibolic nature of TCA cycle.
TCA சுழற்சியின் ஏம்பிபோலிக் தன்மையினை வெளிக்கொணர்க.
12. (a) Brief a note on oxidative phosphorylation.
உயிர்வளியேற்ற பாஸ்பாரிலேற்றம் குறித்து குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Explain substrate level phosphorylation with suitable examples from glycolysis.
அடிமூலக் கூறு நிலை பாஸ்பாரிலேற்றத்தினை கிளைக்காலிஸிலிருந்து உரிய எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கவும்.

13. (a) Outline the metabolism of proline.

புரோலினின் வளர்சிதை மாற்றத்தினை விவரி.

Or

(b) Write shortly on transamination and transaminases.

ட்ரான்ஸ் அமினேசன் மற்றும் ட்ரான்ஸ் அமினேசுகள் குறித்து எழுதுக.

14. (a) How is acetyl CoA converted to mevelonate?

அசிடேல் CoA எவ்வாறு மெவலோனேட்டாக உருமாற்றம் பெறுகிறது?

Or

(b) Discuss the steps involved in the conversion of squalene to 14 desmethyl lanosterol.

சுசுவலினை (squalene) 14-டெஸ் மீத்தைல் லானோஸ்டீராலாக உருமாற்றும் படிகளைக் விளக்குக.

15. (a) How are pyrimidine nucleotides degraded?

பிரிமிடின் நியூக்ளியோடைடுகள் எவ்வாறு சிதைபடுகின்றன?

Or

(b) Write down the structure of adenine, guanosine, dUMP and CTP.

அடினைன், குவானைன், dUMP மற்றும் CTP ஆகியவற்றின் கட்டமைப்பினை வரை.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. How is blood glucose contributed by alanine in muscle?

தசைகளில் உள்ள அலனைன் இரத்தச் சர்க்கரையாக எவ்வாறு மாற்றம் பெறுகிறது?

17. Write shortly on :

(a) ADP/ATP cycle

(b) Structure of mitochondrial membrane

குறிப்பு வரைக:

(அ) ADP/ATP சுழற்சி

(ஆ) மைட்டோகாண்டிரியாவின் சவ்வு அமைப்பு

18. Detail on the metabolism of phenyl alanine and lysine.

பினைல் அலனைன் மற்றும் லைசினின் வளர்சிதை மாற்றத்தினை எழுது.

19. How is palmitic acid catabolized to acetyl CoA?

பாமிடிக் அமிலம் எவ்வாறு அசிடைல் CoA வாக சிதைவுறுகிறது?

20. Discuss the metabolism of pyrimidine nucleotides.

பிரிமிடின் நியூக்ளியோடைடுகளின் வளர்சிதை மாற்றம் குறித்து கட்டுரை வரைக.

F-0287

Sub. Code

7BBC3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Third Semester

Biochemistry

ENZYMOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the relationship between apoenzyme and holoenzyme.

அப்போஎன்சைம் மற்றும் ஹோலோஎன்சைம் இடையேயான தொடர்பு பற்றி எழுதுக.

2. Comment on the stereo specificity of an enzyme.

ஒரு நொதியின் ஸ்டீரியோ விவரக்குறிப்பு குறித்து எழுதுக.

3. What is TPP? Write its importance in enzyme catalysis.

டிபிபி (TPP) என்றால் என்ன? நொதி வினையூக்கத்தில் அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

4. Explain the proximity and orientation effects in enzyme catalysis.

நொதி வினையூக்கத்தில் அண்மை மற்றும் நோக்குநிலை விளைவுகளை விளக்குக.

5. Define catalytic efficiency.

வினையூக்க செயல்திறனை வரையறு.

6. Write briefly on allosteric site.
அலோஸ்டெரிக் தளத்தை குறித்து சுருக்கமாக எழுதுக.
7. What is ultrafiltration?
அல்ட்ராஃபில்ட்ரேஷன் என்றால் என்ன?
8. State any two importance of enzyme purification.
நொதி சுத்திகரிப்புக்கு குறித்து ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவத்தை கூறுக.
9. Write any 2 applications of microbial enzymes in food industry.
உணவுத் துறையில் நுண்ணுயிர் நொதிகளின் 2 பயன்பாடுகளை எழுதுக.
10. How enzymes are used in leather making?
தோல் தயாரிப்பில் நொதிகள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the salient features of multienzyme complexes.
பல பாகங்களை கொண்ட நொதிகளின் முக்கிய அம்சங்களை விளக்குக.
- Or
- (b) Write briefly about properties of enzymes.
நொதிகளின் பண்புகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
12. (a) Discuss the mechanism of action of lysozyme.
லைசோசைம் செயல்பாட்டின் வழிமுறை பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Illustrate the function of ions in enzyme catalyses with suitable example.

நொதி வினையூக்கிகளில் அயனிகளின் செயல்பாட்டை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

13. (a) Describe different kinds of enzyme inhibition.

பல்வேறு வகையான நொதி தடுப்பு முறைகளை விவரி.

Or

- (b) Explain Lineweaver-Burk plot and Eadie-Hofstee plot.

லைன்வீவர்-பர்க் வரைபடம் மற்றும் ஈடி-ஹோஃப்ஸ்டீ வரைத்திட்டத்தை விளக்குக.

14. (a) Outline the precipitation methods adopted in enzyme purification.

நொதி சுத்திகரிப்பில் பின்பற்றப்படும் வீழ்ப்படிவை (precipitation) முறைகளை குறிப்பிட்டுக் காட்டு

Or

- (b) Write briefly on the importance of enzyme purification and discuss the strategy.

நொதி சுத்திகரிப்பு முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக எழுதுக. மற்றும் அதன் உத்திகளை விவாதி.

15. (a) Enumerate the features of electrochemical biosensors developed for clinical analysis.

மருத்துவ பகுப்பாய்விற்காக உருவாக்கப்பட்ட மின்வேதியியல் பயோசென்சர்களின் அம்சங்களை கூறுக.

Or

- (b) Describe the production of high fructose corn syrup.

உயர் பிரக்டோஸ் சோளம் சிரப் உற்பத்தியை பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss on major classes of enzymes describing the reaction catalysed under each class.

நொதிகளின் முக்கிய வகைகளை குறிப்பிட்டு ஒவ்வொரு வகையின்கீழ் செயல்படும் எதிர்வினை வினையூக்கத்தைக் குறித்து விவாதி.

17. Give an overview on covalent catalysis.

கோவலன்ட் வினையூக்கத்தைப் பற்றி எழுதுக.

18. How Michaelis-Menton kinetic equation is derived? List its merits and demerits.

மைக்கேலிஸ்-மெண்டன் (Michaelis-Menton) இயக்க சமன்பாடு எவ்வாறு பெறப்படுகிறது? அதன் தகுதிகள் மற்றும் குறைபாடுகளை பட்டியலிடுக.

19. Describe the methods of separation of enzymes depending on their size.

நொதிகளின் உருவளவைப் பொறுத்து அவற்றைப் பிரிக்கும் முறைகளை விவரி.

20. Write a detail note on enzyme immobilization: Methods and applications.

நொதி அசையாமை முறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

F-0288

Sub. Code

7BBC4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Fourth Semester

Biochemistry

HUMAN PHYSIOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the difference between ICF and ECF.
ஐ.சி.எஃப் (ICF) மற்றும் ஈ.சி.எஃப் (ECF) இடையே உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.
2. What is osmolarity of body fluids? Give the normal value of any one body fluid.
உடல் திரவங்களின் சவ்வூடுபரவல் என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு உடல் திரவத்தின் இயல்பான மதிப்பை எழுதுக.
3. Give the constituents of bile. Write their functions.
பித்தத்தின் கூறுகளை குறிப்பிடுக. அவற்றின் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
4. What are the secretions of the salivary glands?
உமிழ்நீர் சுரப்பிகளின் சுரப்புகள் யாவை?
5. Discuss on the parts of the excretory system and their function.
கழிவுகற்றல் (excretory) அமைப்பின் பாகங்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடு குறித்து விவரி.

6. What do you mean by renal threshold? Give the normal renal threshold for glucose.

சிறுநீரக தொடக்கநிலை பற்றி நீங்கள் அறிந்தது என்ன? குளுக்கோஸுக்கு சிறுநீரக தொடக்கநிலை மதிப்பை எழுதுக.

7. Name any one steroid hormone. Add a note on its secretion and functions.

ஏதேனும் இரண்டு ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்களை பெயரிடுக. அதன் சுரப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

8. What is HPA axis? Explain.

எச்.பி.எ (HPA) அச்ச என்றால் என்ன? விளக்குக.

9. Write the function of bronchi and bronchioles.

மூச்சுக்குழாய் மற்றும் மூச்சுக்குழாய்களின் செயல்பாட்டை எழுதுக.

10. What is respiratory acidosis? Give any two causes of it.

சுவாச அமிலத்தன்மை என்றால் என்ன? அதற்கான காரணங்கள் இரண்டினை எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Briefly discuss on blood group system.

இரத்த குழு அமைப்பு பற்றி சுருக்கமாக விவாதி.

Or

(b) Explain the various stages of erythropoiesis.

இரத்தச் சிகப்பணு உருவாகும் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.

12. (a) What are dietary lipids? Write a note on digestion and absorption of lipids.

உணவு கொழுப்பு வகைப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? கொழுப்புகளின் செரிமானம் மற்றும் உறிஞ்சுதல் குறித்து ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) Discuss on secretions of small intestine and large intestine and their functions.

சிறுகுடல் மற்றும் பெருங்குடலின் சுரப்பு மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகள் குறித்து விவாதி.

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

நெஃப்ரானின் (nephron) கட்டமைப்பை வரைந்து விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the role of kidneys in regulation of fluid and electrolyte volume.

திரவம் மற்றும் எலக்ட்ரோலைட் அளவைக் கட்டுப்படுத்துவதில் சிறுநீரகங்களின் பங்கு பற்றி விவாதி.

14. (a) Write a note on thyroid secretions and their biological actions.

தையராய்டு ஹார்மோன் சுரப்பு மற்றும் உயிரியல் செயல்கள் பற்றி ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) What are receptors? Discuss the mechanism of action of an extra-cellular receptor.

ஏற்பிகள் என்றால் என்ன? ஏற்பியின் செல்வெளி செயல்பாட்டின் வழிமுறை பற்றி விவாதி.

15. (a) Discuss on the principle of gaseous exchange in the alveoli.

அல்வியோலியில் (alveoli) வாயு பரிமாற்றத்தின் கொள்கை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give an overview on acid-base balance by lung and kidney.

நுரையீரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தால் ஏற்படும் அமில-அடிப்படை சமநிலை குறித்து ஒரு கட்டுரை வரைக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss on the composition and functions of lymph.
நிணநீர் கலவை மற்றும் அதன் செயல்பாடுகள் குறித்து விவாதி.
17. Draw the structure of digestive system. Add a note on gastric secretion and their functions.
செரிமான அமைப்பின் கட்டமைப்பை வரையவும். இரைப்பை சுரப்பு மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.
18. How is urine formed? Explain the mechanism in detail.
சிறுநீர் எவ்வாறு உருவாகிறது? அதன் பொறிமுறையை விரிவாக விளக்குக.
19. Write a detail note on pituitary hormones and discuss their functions.
பிட்யூட்டரி ஹார்மோன்கள் குறித்து விரிவாக எழுதி அவற்றின் செயல்பாடுகளைப் பற்றி விவாதி.
20. Schematically draw the respiratory system and discuss on its parts and functions.
சுவாச அமைப்பை வரைந்து மேலும் அதன் பாகங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் குறித்து விவாதி.

F-0289

Sub. Code

7BBC5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Fifth Semester

Biochemistry

MOLECULAR BIOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are non coding DNA?
குறியீடு இல்லாத டி.என்.ஏ என்றால் என்ன?
2. What is satellite DNA?
சாட்டலைட் டி.என்.ஏ என்றால் என்ன?
3. Write notes on Okazaki fragments.
ஓகாசாகி துண்டுகள் குறித்து குறிப்புகளை எழுதுக.
4. What is the role of RNA primer?
ஆர்.என்.ஏ பிரைமரின் பங்கு என்ன?
5. What are initiation factors in translation? Write its role.
புரத உற்பத்தியில் தொடக்க காரணிகள் யாவை? அதன் பங்கை எழுதுக.
6. Why the post transcriptional processes are taking place?
புரத உற்பத்தியின் பிந்தைய (Post translation) செயல்முறைகள் ஏன் நடைபெறுகின்றன?

7. Write the inhibitors of Protein synthesis.

புரத உற்பத்தியின் தடுப்பான்களை எழுதுக.

8. What is wobble hypothesis?

ஊபிள் அனுமானம் என்றால் என்ன?

9. Define mutation.

மரபணு பிறழ்வை வரையறு.

10. What is known as operon?

ஓபரான் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe different forms of DNA.

டி.என்.ஏவின் வெவ்வேறு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write a note on types of RNA.

ஆர்.என்.ஏவின் வகைகளை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

12. (a) Write short notes on DNA discontinuous strand in replication.

டி.என்.ஏ பிரதியெடுத்தலில் இடைவிட்ட இழை குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Describe about ligases.

லிகேஸஸ் பற்றி விவரிக்கவும்.

13. (a) Write notes on factors involved in eukaryotic RNA transcription.

யூகர்யோடிக் ஆர்.என்.ஏ படியெடுத்தலில் சம்பந்தப்பட்ட காரணிகள் குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Explain inhibitors of RNA transcription.

ஆர்.என்.ஏ படியெடுத்தலில் தடுப்பான்களைப் பற்றி விளக்குக.

14. (a) Describe protein glycosylation in post translational modifications.

புரத உற்பத்தி பிந்தைய மாற்றங்களில் புரத கிளைசோசைலேசனை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain eukaryotic ribosomes.

யூகர்யோடிக் ரைபோசோம்களை விளக்குக.

15. (a) Explain Nucleotide excision repair.

நியூக்ளியோடைட் அப்புறப்படுத்தல் பழுதுபார்க்கும் முறை பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write a note on non — homologous end joining.

ஹோமோலோகஸ் அல்லாத இறுதி சேரல் குறித்து ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write short notes on
- (a) Differences between DNA and RNA.
- (b) Cot value.
- ஒரு சிறுகுறிப்பு எழுதுக
- (அ) டி.என்.ஏ மற்றும் ஆர்.என்.ஏ இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்.
- (ஆ) Cot மதிப்பு
17. Explain semi conservative mode of DNA replication.
- செமிகன்சர்வேடிவ் முறையில் டி.என்.ஏ பிரதியெடுத்தலை விளக்குக.
18. Explain post transcriptional modifications.
- புரத உற்பத்தியின் பிந்தைய மாற்றங்களை விளக்குக.
19. Elaborate the process of prokaryotic translation.
- புரோகாரியோடிக் புரத உற்பத்தியைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.
20. Explain Trp operon functioning.
- டி.ஆர்.பி ஓபரான் செயல்பாடு பற்றி விளக்குக.

F-0290

Sub. Code

7BBC5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Fifth Semester

Biochemistry

CLINICAL BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Glycosuria?

கிளைக்கோசூரியா என்றால் என்ன?

2. Define mucopolysaccharidoses.

மியூகோபாலிசாக்கரிடோசஸ் வரையறு.

3. Write the conditions of hyperlipoproteinemia.

இரத்த கொழுப்புப் புரத மிகைப்பின் நிலை பற்றி எழுதுக.

4. What is the causative factor for Tay-Sachs disease?

டே-சேக்ஸ் நோய்க்கான காரணிகள் யாவை?

5. Write a note on porphyria.

பார்ஃபெரியாவை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

6. Write the deficient enzyme in maple syrup urine disease.
மேப்பிள் சிரப் யூரின் நோயின் குறைபாடுள்ள நொதியை பற்றி எழுதுக.
7. What is gout? How it occurs?
கௌட் என்றால் என்ன? எப்படி ஏற்படுகிறது?
8. What is dihydropyrimidinuria?
டைஹைட்ரோபிரிமிடினூரியா என்றால் என்ன?
9. Define autoimmune diseases.
தன்னெதிர்ப்பு நோய்கள் வரையறு.
10. Write the types of immunoglobulins.
நோய் எதிர்ப்பு புரததொகுப்புகளின் வகைகளை எழுதுக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe hypo and hyper glycemia.
இரத்த சர்க்கரையின் குறைவு மற்றும் மிகைப்பு பற்றி விவரிக்கவும்.
- Or
- (b) Explain galactosemia.
கேலக்டோசீமியா பற்றி விளக்குக.
12. (a) Write the disorders of cholesterol metabolism.
கொலஸ்ட்ரால் வளர்சிதை மாற்றத்தில் உள்ள குறைபாடுகளை எழுதுக.
- Or
- (b) Explain Niemann-Pick disease.
நீமேன் - பிக் நோய் விளக்குக.

13. (a) Write a brief note on γ globulinemia.

γ குளோபுலினீமியா பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain proteinuria.

புரோட்டீனூரியா விளக்குக.

14. (a) Explain the effect of adenosine phosphoribosyl transferase deficiency.

அடினோசின் பாஸ்போரிபோசைல் டிரான்ஸ்பரேஸ் குறைபாடன் விளைவுகளை விளக்குக.

Or

(b) Explain Lesch-Nyhan syndrome.

லெஸ்- நைய்கன் நோய்குறி விளக்குக.

15. (a) Discuss the types of allergy.

ஒவ்வாமை வகைகளை விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Describe the cause and effects of Rheumatoid arthritis.

முடக்கு வாதத்திற்கான காரணங்களையும், விளைவுகளையும் விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate the types and characteristics of Glycogen storage diseases.

கிளைகோஜன் ஸ்டோரேஜ் நோயின் வகைகளையும், பண்புகளையும் விவரிக்கவும்.

17. Explain the various inborn errors of metabolism.

வளர்ச்சிதை மாற்றத்தின் உட்பிறந்த பிழைகளின் வகைகளை விளக்குக.

18. Explain Phenylketonuria and homocystinuria.

ஃபீனைல் கீட்டோனூரியா மற்றும் ஹோமோசிஸ்டீனூரியா விளக்குக.

19. Write notes on orotic aciduria and xanthinuria.

ஓரோட்டிக் அசிடூரியா மற்றும் சானத்தினூரியா பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

20. Explain the disorders of immunoglobulin synthesis.

நோய் எதிர்ப்பு புரதத்தொகுப்புகளின் உற்பத்தியில் உள்ள குறைபாடுகளை விளக்குக.

F-0291

Sub. Code

7BBC5C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Fifth Semester

Biochemistry

HUMAN GENETICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define- Genetics.

மரபியல் – வரையறு.

2. List out the different types of RNA.

பல்வேறு வகையான ஆர்.என்.ஏ. க்களை பட்டியலிடு.

3. What are sex chromosomes?

பாலியல் குரோமோசோம்கள் என்றால் என்ன?

4. Define Aneuploidy.

அனூப்ளாய்டியை – வரையறு.

5. Define heterochromatin.

ஹெட்டிரோகுரோமாடின் வரையறு.

6. What are molecular markers?

மூலக்கூறு குறிப்பான்கள் என்றால் என்ன?

7. Define point mutation.

புள்ளி மாற்றத்தை வரையறு.

8. What are LINEs?

LINE என்றால் என்ன?

9. Name any two tumour suppressor genes.

கட்டி அடக்கி மரபணுக்கள் இரண்டினை குறிப்பிடுக.

10. What is meant by genetic drift?

மரபியல் நகர்வு என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give an account on different types of DNA.

பல்வேறு வகையான டி.என்.ஏ.க்கள் குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain briefly the functions of different types of RNA.

பல்வேறு வகையான ஆர்.என்.ஏ.க்களின் செயல்பாடுகளை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.

12. (a) Write a short note on genetic and morphological characteristics of Klinefelter syndrome.

கிளைன்பெல்டர் நோய் குறியின் மரபணு மற்றும் உருவவியல் பண்புகள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பினை எழுதுக.

Or

(b) Give a brief account on chromosome banding.

குரோமோசோம் பேண்டிங் குறித்து சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

13. (a) Explain the concept of Mendel's law of dominance.

மெண்டலின் ஆதிக்க விதியை விளக்குக.

Or

- (b) Give a brief account on chromosome mapping.

குரோமோசோம் மேப்பிங் குறித்து சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

14. (a) Briefly explain the mechanism of transposition.

இடமாற்றத்தின் (டிரான்ஸ்பொசிஷன்) பொறி முறையை சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Give an account on different types of mutations.

பல்வேறு வகையான திடீர் மாற்றங்கள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

15. (a) Write a short note on pedigree analysis.

பரம்பரை பகுப்பாய்வு குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

Or

- (b) Give a brief outline of Human genome project.

மனித மரபணு திட்டத்தைப் பற்றி சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on the process of translation and post-translational modifications.

டிரான்ஸ்லேஷன் முறை மற்றும் டிரான்ஸ்லேஷன் பிந்தைய மாற்றங்கள் குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

17. Describe in detail about chromosomal abnormalities.

குரோமோசோம் பிறழ்ச்சிகள் பற்றி விரிவாக விவரி.

18. Give an account on the molecular mechanism of crossing over.

குறுக்கேற்றம் (crossing over) மூலக்கூறு வழிமுறை குறித்து ஒரு குறிப்பை தருக.

19. Explain in detail about the DNA repair mechanisms.

டி.என்.ஏ. பழுது பார்க்கும் வழிமுறைகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

20. Write an essay on cancer genetics.

புற்றுநோய் மரபியல் குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

F-0292

Sub. Code
7BBCE1A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Fifth Semester

Biochemistry

Elective — MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Name any two diseases caused by prions.

பரியான்களால் ஏற்படும் இரண்டு நோய்களின் பெயரை குறிப்பிடுக.

2. What are plasmids?

பிளாஸ்மிட்கள் என்றால் என்ன?

3. Give an example for photosynthetic bacteria.

ஒளிச்சேர்க்கை பாக்டீரியாவுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

4. What is meant by homofermentative?

மாறுபாடில்லாத நொதித்தல் (homofermentative) என்றால் என்ன?

5. List out any two by products of fermentation process.

நொதித்தல் செயல்முறை மூலம் தயாரிக்கப்படும் பொருட்கள் இரண்டினை பட்டியலிடுங்கள்.

6. Define antibiotics.
நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளை வரையறுக்கவும்.
7. What are immunogens?
நோய் எதிர்ப்பு தூண்டிகள் என்றால் என்ன?
8. What is meant by a paratope?
பராதோப் என்றால் என்ன?
9. Where does the HLA locus located?
எச்.எல்.ஏ மரபணு அமைவிடம் எங்குள்ளது?
10. Expand ELISA.
ELISA -வை விரிவாக்குக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give an account on characteristics of viruses.
வைரஸ்களின் பண்புகள் குறித்து ஒரு குறிப்பை தருக.
- Or
- (b) Write a short note on economic importance of bacteria.
பாக்டீரியாவின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பினை எழுதுக.
12. (a) Illustrate the normal bacterial growth curve.
பாக்டீரியாக்களின் இயல்பான வளர்ச்சி வளைவு பற்றி விளக்குக.
- Or
- (b) Add a short note on chemolithotrophy.
கெமோலிதோட்ரோபி பற்றிய ஒரு சிறு குறிப்பை தருக.

13. (a) Explain briefly on food spoilage.
உணவு கெட்டுபோதல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Give an account on proteolysis of milk.
பாலில் ஏற்படும் புரோட்டீயோலைசிஸ் (மாற்றத்தை) பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

14. (a) Give an account on types of immunity.
நோய் எதிர்ப்பு சக்தி வகைகள் குறித்து எழுதுக.

Or

- (b) Explain the features of antigen-antibody interactions.
ஆன்டிஜென்-ஆன்டிபாடி இடைவினைகளின் அம்சங்களை விளக்குங்கள்.

15. (a) What are immunosuppressive agents? Give any two example and its significances.
நோய்த்தடைக்காப்பு காரணிகள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Explain briefly on the functions of MHC.
MHC-யின் செயல்பாடுகள் குறித்து சுருக்கமாக விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an essay on structural organization of prokaryotes.
புரோகாரியோட்களின் கட்டமைப்பு குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுக.
17. Explain in detail the various modes of reproduction in bacteria.
பாக்டீரியா இனப்பெருக்கம் செய்யும் பல்வேறு முறைகளை விரிவாக விளக்குக.

18. Describe in detail about fermentation of milk.

பால் நொதித்தல் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

19. Write an essay on any two immunodiagnostic techniques and their significances.

ஏதாவது இரண்டு நோயறிதல் நூட்பங்கள் மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவங்கள் குறித்து ஒரு கட்டுரை எழுதுங்கள்.

20. Explain about complement system.

நிரப்புகூறு (complement) மண்டலத்தினைப் பற்றி விளக்குக.

F-0294

Sub. Code

7BBC6C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Sixth Semester

Biochemistry

NUTRITION BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define nutrition.

ஊட்டச்சத்து பற்றி வரையறு.

2. Comment on food fads and fallacies.

உணவு மோகங்கள் மற்றும் பிழைகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

3. Write the gross energy values per gm of carbohydrate, protein and lipid.

கார்போஹைட்ரேட், புரதம் மற்றும் லிப்பிட் 1 கிராம் மொத்த ஆற்றல் மதிப்புகளை எழுதுக.

4. What is thermogenic effect?

தெர்மோஜெனிக் விளைவு என்றால் என்ன?

5. Name any two trace elements in nutrition and their sources.

ஊட்டச்சத்தில் உள்ள ஏதேனும் இரண்டு சுவடு கூறுகள் (trace elements) பெயர் மற்றும் அவற்றின் ஆதாரங்கள் பற்றி எழுதுக.

6. What are antioxidant vitamins? Name them.
ஆன்டி-ஆக்ஸிடன்ட் வைட்டமின்கள் என்றால் என்ன? அவைகளை பெயரிடுக.
7. Brief the diet plan for pregnant women.
கர்ப்பிணிப் பெண்களுக்கான உணவுத் திட்டத்தை சுருக்கமாக எழுதுக.
8. What is meant by nitrogen balance?
நைட்ரஜன் சமநிலை என்றால் என்ன?
9. Give any two reasons for producing new food varieties.
புதிய உணவு வகைகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு ஏதேனும் இரண்டு காரணங்களைக் கூறு.
10. What is food processing? Give an example.
உணவு பதப்படுத்துதல் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடு.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Name the basic food groups and highlight their biological impact.
அடிப்படை உணவு குழுக்களை பெயரிட்டு அவற்றின் உயிரியல் விளைவுகளை முன்னிலைப்படுத்தி எழுதவும்.
- Or
- (b) Explain the analysis of food composition.
உணவு கலவையின் பகுப்பாய்வை விளக்கவும்.
12. (a) Write a short note on Bomb calorimeter and its measurement.
பாம் (Bomb) வண்ண அளவி மற்றும் அதன் அளவீடு குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) Discuss the principle for the estimation of energy requirements.

ஆற்றல் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கான கொள்கையை விவாதி.

13. (a) Classify and state the biological functions of essential macro nutrients.

அத்தியாவசிய மேக்ரோ ஊட்டச்சத்துக்களை வகைப்படுத்தி அவைகளின் உயிரியல் செயல்பாடுகளைக் குறித்து எழுதவும்.

Or

- (b) What are fat soluble vitamins? Highlight their functions and write the optimum daily allowances.

கொழுப்பில் கரையக்கூடிய வைட்டமின்கள் என்றால் என்ன? அவைகளின் செயல்பாடுகளை முன்னிலைப்படுத்தி உகந்த தினசரி அளவுகளை எழுதுக.

14. (a) Discuss on anthropometric methods of nutritional assessment.

ஊட்டச்சத்து மதிப்பீட்டின் மானுடவியல் முறைகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Specify the diet formulation for infants, children and adult.

கைக்குழந்தைகள், குழந்தைகள் மற்றும் வயது வந்தோருக்கான உணவு முறையைக் குறிப்பிட்டு எழுதுக.

15. (a) Describe the nutrition challenges of changing food habits.

மாறும் உணவுப் பழக்கத்தில் உள்ள ஊட்டச்சத்து சவால்களை விவரி.

Or

- (b) Briefly write about future foods.

எதிர்கால உணவுகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Enumerate the major essential nutrients for humans and write their RDA for an adult.

மனிதர்களுக்கு முக்கியமான அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களை பட்டியலிட்டு, இளம் பருத்தினருக்கான RDA-ஐ எழுதுக.

17. Define BMR. How it is determined? Add a note on the significance of BMR.

பிஎம்ஆர் (BMR) வரையறு. இது எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது? பிஎம்ஆரின் முக்கியத்துவம் பற்றி ஒரு குறிப்பைச் சேர்த்து எழுதவும்.

18. Write the major classification of minerals and their sources and functions.

கனிமங்களின் முக்கிய வகைப்பாடு மேலும் அவற்றின் ஆதாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

19. Give an account on nutritional therapy for diabetes mellitus and obesity.

நீரிழிவு நோய் மற்றும் உடல் பருமனுக்கான ஊட்டச்சத்து சிகிச்சை பற்றிய ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

20. Elaborate the existing methods of food preservation.

தற்போதுள்ள உணவுப் பாதுகாப்பு முறையைக் குறித்து விவரி.

F-0295

Sub. Code

7BBC6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Sixth Semester

Biochemistry

PLANT BIOCHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Plasma Lemma?
பிளாஸ்மாலெம்மா என்றால் என்ன?
2. Define Imbibition.
நீர்மம் உறிஞ்சல் வரையறு.
3. What is meant by active absorption?
வீரிய உறிஞ்சல் என்றால் என்ன?
4. State the role of xylem in plants.
தாவரத்தில் உள்ள மரவியத்தின் பங்கை கூறு.
5. Name any two C_4 plants and add their importance.
ஏதேனும் இரண்டு C_4 தாவரத்தின் பெயர் மற்றும் அதனின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுது.
6. Listout the photosynthetic pigments present in Photosystem I and how it differ from photosystem II.
ஒளிச்சேர்க்கை I இல் இருக்கும் நிறமிகளை பட்டியலிடு மற்றும் IIயில் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

7. Mention the role of any two synthetic auxin.
ஏதேனும் இரண்டு செயற்கையில் தயாரித்த ஆஸ்சினின் பங்கு பற்றி குறிப்பிடு.
8. Write the Physiological effects of gibberllin in plant.
ஜிபர்ரெலின் தாவரத்திற்கு உடலியல் ரீதியில் நிகழும் விளைவுகளை எழுதுக.
9. What do you mean by Photo periodism?
ஒளிகாலத்துவம் என்றால் என்ன?
10. What is dormancy?
செயலற்ற தன்மை என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a note on meristematic cells.
மெரிஸ்டெமாடிக் செல்லைப் பற்றி குறிப்பு எழுது.
- Or
- (b) What is transpiration? How will you measure it?
நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? எவ்வாறு அளவிடுவாய்?
12. (a) Explain in detail about symbiotic N₂ fixation.
இணைந்துவாழ் N₂ பொருத்துதல் பற்றி விரிவான விளக்கம் தருக.

Or

- (b) What is translocation? Explain its mechanism.
நீர் இடம்மாற்றம் என்றால் என்ன? அதன் செயல்திறனை விளக்குக.

13. (a) How light reaction differ from dark reaction in plants?

தாவரத்தில் ஒளி எதிர்வினை இருள் எதிர்வினையிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

Or

- (b) Describe Calvin Cycle.

கால்வினின் சுழற்சியைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

14. (a) Discuss the Physiological effects of ethylene.

எத்திலினின் உடலியல் விளைவுகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Summarize the action of Cytokinins.

சைட்டோகைனின் செயல்பாட்டைப் பற்றி தொகுத்து எழுது.

15. (a) Write a note on Vernalization.

வசந்தகால பருவமாக்கல் குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) What is tissue Culture? Describe the requirement of plant tissue culture.

திசு வளர்ப்பு என்றால் என்ன? தாவரத்திசு வளர்ப்புக்கு தேவையானவற்றை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure of primary and secondary cell walls in plants.

தாவரத்தில் இருக்கும் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை செல்சுவர்களின் கட்டமைப்பை விவரி.

17. Explain Sulphur metabolism.

கந்தகத்தின் வளர்சிதை மாற்றத்தை பற்றி விளக்கு.

18. Illustrate the structure and functions of Chloroplast.

குளோரோபிளாஸ்டின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விவரி.

19. Explain the Chemistry and action of auxin.

ஆக்சினின் வேதியியல் பண்பு மற்றும் செயலைப் பற்றி விளக்கவும்.

20. What is mean by germination? Explain its different stages.

அரும்புதல் என்றால் என்ன? அதன் பல்வேறு நிலைகளை விவரிக்கவும்.

F-0296

Sub. Code

7BBCE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Sixth Semester

Biochemistry

Elective : BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the basic features of a plasmid giving an example.

பிளாஸ்மிட்டின் அடிப்படை அம்சங்களை ஒரு உதாரணத்துடன் எழுதுக.

2. What is M13 vector? Mention its uses.

M13 திசையன் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை குறிப்பிடுக.

3. What are tagged proteins? Mention their uses with an example.

குறியிடப்பட்ட புரதங்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் பயன்பாடுகளை ஒரு உதாரணத்துடன் எழுதுக.

4. Explain RFLP technique. Give its application.

RFLP-யை தொழில்நுட்பத்தை விளக்கு. அதன் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

5. Discuss the principle of gene transfer.

மரபணு பரிமாற்றத்தின் கொள்கையைப் பற்றி விவாதி.

6. Comment on protoplast fusion.

புரோட்டோபிளாஸ்ட் இணைவு பற்றிய கருத்து எழுதுக.

7. State the difference between Northern and Southern blotting.

வடக்கு மற்றும் தெற்கு பிளாட்டிங் இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடுக.

8. How to measure DNA concentration?

டி.என்.ஏ செறிவை அளவிடுவது எப்படி?

9. What is meant by genetically engineered hemoglobin?

மரபணு ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்ட ஹுமோகுளோபின் என்றால் என்ன?

10. Explain GMO with an example.

ஒரு உதாரணத்துடன் GMO -ஐ விளக்கு.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write briefly on enzymes involved in cloning.

குளோனிங்கில் ஈடுபடும் நொதிகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

Or

(b) Explain expression vectors with suitable example.

வெளிப்பாடு வெக்டர்களை பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்குக.

12. (a) Write briefly about cloning and strategies employed.

குளோனிங் மற்றும் அதில் பயன்படுத்தப்படும் உத்திகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

Or

(b) Discuss on restriction enzymes and its types.

கட்டுப்பாடு நொதிகள் மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி விவாதி.

13. (a) Compare and contrast Electroporation and Microinjection.

எலக்ட்ரோபோரேஷன் மற்றும் மைக்ரோ இன்ஜெக்ஷனை ஒப்பிட்டு கூறுக.

Or

(b) Describe Ti plasmid mediated gene-transformation.

Ti பிளாஸ்மிட் உள்ளடக்கிய மரபணு மாற்றத்தை விவரி.

14. (a) How do you quantify an unknown protein? Explain in detail.

புரதத்தை எவ்வாறு அளவிடுவாய்? விரிவாக விளக்கு.

Or

(b) Give an overview on electrophoretic assay.

எலக்ட்ரோஃபோரெடிக் சோதனை குறித்து ஒரு கண்ணோட்டம் எழுது.

15. (a) What are transgenic animals? Review their merits and demerits.

மரபணு மாற்று விலங்குகள் என்றால் என்ன? அவைகளின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

Or

(b) Outline the production of transgenic plants.

டிரான்ஸ்ஜெனிக் தாவரங்களின் உற்பத்தி பற்றி விளக்கு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the types of vectors with an example for each type.

வெக்டர்களின் வகைகளை விவரித்து ஒவ்வொரு வகையையும் உதாரணத்துடன் விளக்கு.

17. Elaborate the types of sequencing techniques and its applications.

வரிசைப்படுத்தும் (sequencing) தொழில்நுட்பங்களின் வகைகள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை விரிவாகக் கூறு.

18. What is meant by transformation? Explain any one gene transfer method in detail.

உருமாற்றம் என்று எதைக் குறிப்பிடுவீர்கள்? ஏதேனும் ஒரு மரபணு பரிமாற்ற முறையை விரிவாக விளக்குக.

19. Discuss on the following :

(a) DNA fingerprinting and its significance.

(b) RAPD technique.

பின்வருவனவற்றைப் பற்றி விவாதி :

(அ) டி.என்.ஏ கைரேகை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்.

(ஆ) RAPD தொழில்நுட்ப முறை.

20. Write an essay on genetically produced

(a) Blood products

(b) Food products

மரபணு ரீதியாக உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்கள் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

(அ) இரத்தப் பொருட்கள்

(ஆ) உணவுப் பொருட்கள்