



பதிவு எண்  
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

**PART - III**

**உயிர் வேதியியல் / BIO-CHEMISTRY**

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம் ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours ]

[ Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- (3) தேவையான இடத்தில் வரைபடம் மற்றும் சமன்பாடுகளைத் தருக.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.
- (3) Draw diagrams and write equations wherever necessary.

**பகுதி - I / PART - I**

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer all the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ திருப்புக / Turn over

1. \_\_\_\_\_ புரதங்களினால் சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் கடத்தப்படுகின்றன.

- (அ) நொதி (ஆ) ஏந்தி  
(இ) கடத்துவழி (ஈ) உணர்வேற்பி

Sodium and Potassium are transported by a \_\_\_\_\_ protein.

- (a) enzyme (b) carrier  
(c) channel (d) receptor

2. பித்தப்பை கற்கள் \_\_\_\_\_ ஆல் ஆக்கப்பட்டுள்ளன.

- (அ) கிளைசீன் (ஆ) யூரிக் அமிலம்  
(இ) கொலஸ்டிரால் (ஈ) கால்சியம் ஆக்சலேட்

Gall stones are made up of \_\_\_\_\_.

- (a) Glycine (b) Uric acid  
(c) Cholesterol (d) Calcium oxalate

3. HMP இணைத்தட வழியில் உருவாகும் ஒடுக்கத்திறன் :

- (அ)  $FADH_2$  (ஆ)  $NADH$  (இ)  $NADPH$  (ஈ)  $FAD$

The important reducing power produced in HMP shunt pathway is :

- (a)  $FADH_2$  (b)  $NADH$  (c)  $NADPH$  (d)  $FAD$

4. கார்பமைல் பாஸ்பேட் சிந்தடேஸ் - I இதில் காணப்படுகிறது :

- (அ) உட்கரு  
(ஆ) மைட்டோகாண்டிரியா  
(இ) சைடோசால்  
(ஈ) மைட்டோகாண்டிரியாவில் ஒரு பகுதியளவு மற்றும் சைட்டோசாலில் ஒரு பகுதியும் காணப்படுகிறது

Carbamoyl Phosphate Synthetase - I is present in the :

- (a) Nucleus  
(b) Mitochondria  
(c) Cytosol  
(d) Partly in mitochondria and partly in the cytosol

5. ஸ்பிள்கோலிப்பிடுகளில் காணப்படும் அமினோ ஆல்கஹால் எது ?  
 (அ) இனோசிடால் (ஆ) சீரன்  
 (இ) கோலைன் (ஈ) ஸ்பிள்கோசைன்  
 \_\_\_\_\_ is the amino alcohol present in Sphingolipids.  
 (a) Inositol (b) Serine  
 (c) Choline (d) Sphingosine
6. DNA -விலிருந்து சைட்டோபிளாசுத்திற்கு மரபுத் தகவல்களை சுமந்து செல்லும் RNA எது ?  
 (அ) tRNA மற்றும் rRNA (ஆ) rRNA  
 (இ) mRNA (ஈ) tRNA  
 \_\_\_\_\_ type of RNA carries the genetic information from the DNA to the Cytoplasm.  
 (a) tRNA and rRNA (b) rRNA  
 (c) mRNA (d) tRNA
7. மரபுத்தகவல் மொழிபெயர்த்தலில் ஈடுபடும் சைட்டோபிளாசு செல் உள்ளூறுப்பு \_\_\_\_\_.  
 (அ) தைலகாய்டு (ஆ) லைசோசோம்  
 (இ) ரிபோசோம் (ஈ) பசுங்கணிகம்  
 The cytoplasmic cellular organelle involved in translation process is \_\_\_\_\_.  
 (a) Thylakoids (b) Lysosome  
 (c) Ribosome (d) Chloroplast
8. குளுக்கோஸ்-6-பாஸ்படேஸ் குறைபாடு, உருவாக்குவது :  
 (அ) ஹீமோபீலியா (ஆ) காலக்டோசீமியா  
 (இ) அல்பினிசம் (ஈ) வான்-கிரீக்ஸ் நோய்  
 Glucose-6-phosphatase deficiency causes :  
 (a) haemophilia (b) galactosemia  
 (c) albinism (d) Von-gierke's diseases

[ திருப்புக / Turn over

9. கண்களில் ஏற்படும் நிறமிக் குறைபாடு பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது :

- (அ) ஹீமோபிலியா (haemophilia)  
 (ஆ) விழியினுள் அல்பினிசம் (ocular albinism)  
 (இ) விழிகுழ் அல்பினிசம் (oculo - cutaneous albinism)  
 (ஈ) அல்காப்டோனூரியா (alkaptonuria)

The decreased pigmentation in eyes are called as \_\_\_\_\_.

- (a) haemophilia  
 (b) ocular albinism  
 (c) oculo - cutaneous albinism  
 (d) alkaptonuria

10. ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பாரிலேற்றத்தின் இணைதடுப்பான் :

- (அ) ரோட்னோன் (ஆ) DNP  
 (இ) DTT (ஈ) அசைடு

A uncoupler of oxidative phosphorylation is \_\_\_\_\_.

- (a) Rotenone (b) DNP  
 (c) DTT (d) Azide

11. NADH -லிருந்து 2 எலக்ட்ரான்கள் முழுமையாக ஆக்ஸிஜனுக்கு கடத்தும் ETC செயல்முறையின் வாயிலாக எத்தனை மூலக்கூறுகள் ATP உருவாக்கப்படுகின்றன ?

- (அ) 1 ATP (ஆ) 4 ATP (இ) 3 ATP (ஈ) 2 ATP

How many ATP is generated when there is a complete transfer of 2 electrons from NADH through the entire ETC to oxygen ?

- (a) 1 ATP (b) 4 ATP (c) 3 ATP (d) 2 ATP

12. M-M சமன்பாட்டின் தலைகீழ் வடிவத்தை ஆலோசித்தவர் :

- (அ) மைகேலிஸ் மென்டன் (ஆ) லைன்வீவர் - பர்க்  
 (இ) பிஷ்ஷர் (ஈ) கோஷ்லேண்ட்

The reciprocal form of M-M equation was considered by :

- (a) Michaélis Menten (b) Lineweaver - Burk  
 (c) Fischer (d) Koshland

13. ஆன்டிஜென்கள் வினைபுரிவதால் B - செல்களிலிருந்து உருவாகும் புரதம் :  
 (அ) தீவிர நிலை புரதம் (ஆ) ஆன்டிபாடி  
 (இ) இண்டர்பெரான் (ஈ) நிரப்புக் காரணி  
 Name the protein produced in response to and counteracting a specific antigen from B - Cells.  
 (a) acute phase protein (b) antibody  
 (c) interferon (d) complement
14. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூப்பர் ஆன்டிஜென் ?  
 (அ) ஹேப்டேன் (ஆ) ஆட்டோஜன்  
 (இ) TSST - 1 (ஈ) டாக்ஸாய்டு  
 Which one of the following is a superantigen ?  
 (a) Hapten (b) Autogen  
 (c) TSST - 1 (d) Toxoid
15. IgM ஆன்டிபாடியில் உள்ள ஆன்டிஜென் இணையும் பகுதிகளின் எண்ணிக்கை :  
 (அ) 10 (ஆ) 7 (இ) 8 (ஈ) 9  
 Number of antigen binding sites in IgM antibody are :  
 (a) 10 (b) 7 (c) 8 (d) 9

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer any 6 questions. Question No. 24 is compulsory.

16. தசை நெகிழ்வு (tonicity) பற்றிய உன் கருத்தை எழுதுக.  
 Give your idea on tonicity.
17. தெவிட்டிய நிலை - வரையறுக்கவும்.  
 Define the term Satiety.
18. உமிழ் நீரின் இயைபு மற்றும் செயல்பாடுகள் இரண்டினை தருக.  
 Give the composition and any two functions of Saliva.

[ திருப்புக / Turn over

19. GTT பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write a short note on GTT.
20. தைரோசினிலிருந்து உருவாகும் முக்கிய விளைப் பொருட்கள் யாவை ?  
What are the specialized products formed from tyrosine ?
21. வைட்டமின் D -யின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.  
Write the biological importance of Vitamin D.
22. DNA இரட்டிப்படைதலின் மூன்று விதமான மாதிரிகளை குறிப்பிடுக.  
Mention the three models of DNA replication.
23. வேரியோலேஷன் - வரையறுக்கவும்.  
Define variolation.
24. ATP -யை உருவாக்குவதில் ATP சிந்தேஸ் நொதியின் பங்கு என்ன ?  
What is the role of ATP Synthase in the formation of ATP ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு  
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer any 6 questions. Question No. 33 is compulsory. <https://www.tamilnaduboard.com>

25. சவ்வுகளில் காணப்படும் மூன்று வகையான கிளைக்கோலிப்பிடுகள் யாவை ?  
What are the three types of glycolipids in the membrane ?
26. அமினோ அமிலங்கள் உறிஞ்சப்படுதலை பாதிக்கும் மூன்று காரணிகளை  
எழுதுக.  
Write any three factors that affect absorption of amino acids.
27. கிளைக்கோஜீனோலைசிஸ் என்றால் என்ன ?  
What is glycogenolysis ?

28. அம்மோனியா நச்சாதல் என்றால் என்ன ? அதன் அறிகுறிகளை தருக.  
What is ammonia intoxication ? Give its symptoms.
29. கொலஸ்டிராலின் பண்புகள் மூன்றினை எழுதுக.  
Write any three properties of Cholesterol.
30. உயர் ஆற்றல் பாஸ்பேட் பிணைப்புகள் பற்றி எழுதுக.  
Give a note on high energy phosphate bonds.
31. பூட்டுச் சாவி மாதிரியின் படி கிளர்வு மையத்தின் தன்மை யாது ?  
What is the nature of active site according to lock and key theory ?
32. நோயியல் - வரையறுக்கவும்.  
Define Epidemiology.
33. வைடால் சோதனை (Widal test) பற்றி குறிப்பு வரைக.  
Write a note on Widal Test.

**பகுதி - IV / PART - IV**

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 5x5=25

**Note :** Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

34. (அ) சவ்வூடு பரவலின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை தருக.

**அல்லது**

(ஆ) கார்போஹைட்ரேட்டுகள் உறிஞ்சப்படுதலை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியலிடுக.

- (a) Give the biological significance of Osmosis.

**OR**

- (b) List down the factors that affect the absorption of carbohydrates.

[ திருப்புக / Turn over

35. (அ) கிளைக்காலசில் செயல்முறையின் தொடர் வினைகளை எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) கேட்டகாலமீன்கள் உருவாதல் வினையோடு தொடர்புடைய படிநிலைகளை விளக்குக.

(a) What are the reaction sequences of glycolysis ?

**OR**

(b) Enumerate the steps involved in the formation of catecholamines.

36. (அ) நமது உடலில் கொழுப்பு அமிலங்கள் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது ?

**அல்லது**

(ஆ) DNA இரட்டிப்படைதலில் நிகழும் நிகழ்வுகளை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) How are fatty acids synthesized in our body ?

**OR**

(b) Explain the events involved in DNA replication with a neat sketch.

37. (அ) அல்காப்டோனூரியா பற்றி குறிப்பு வரைக.

**அல்லது**

(ஆ) போட்டித் தன்மையுள்ள மற்றும் போட்டித் தன்மையற்ற தடுத்தல் ஒப்பிடுக.

(a) Give an account on alkaptonuria.

**OR**

(b) Compare competitive and non-competitive inhibition.

38. (அ) உடற்காப்பு மூலத்தின் அமைப்பை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) வேதிச் சவ்வூடு பரவல் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

(a) Describe the structure of antibody with a neat diagram.

**OR**

(b) Describe Chemiosmotic theory.

- o O o -