



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. புரதங்கள் \_\_\_\_\_ வகையில் பொதிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை புரிந்து கொள்ள திரவ மொசைக் அமைப்பு மாதிரி உதவுகிறது.

(அ) எபிலிக் (ஆ) குறுக்கு மறுக்கு  
(இ) ஏற்ற இறக்கம் (ஈ) மொசைக்

Fluid Mosaic Model helps to understand that the proteins are embedded in \_\_\_\_\_ fashion.

(a) Eplic (b) Criss-Cross  
(c) Zig-zag (d) Mosaic

2. பால் புரதம், பாராகேசினேட்டாக மாறுவதற்கு காரணம் :

(அ) காஸ்ட்ரிக்கின் (ஆ) ரெனின்  
(இ) ஜெலாட்டினேஸ் (ஈ) புரோமிலெயின்

\_\_\_\_\_ is responsible for the conversion of milk protein to paracaseinate.

(a) Gastricin (b) Renin  
(c) Gelatinase (d) Promelain

3. இரைப்பை பாகு திரவத்தில் அதிகளவு கொழுப்பு இருக்கும் போது எந்த ஹார்மோன் சுரப்பு நிகழ்கிறது ?

(அ) செக்ரிடின் (ஆ) ஹெபாடோகிரினின்  
(இ) கோலிசிஸ்டோகினின் (ஈ) மோடிலின்

Which hormone is secreted in response to the abundance of fat in chyme ?

(a) Secretin (b) Hepatocinin  
(c) Cholecystokinin (d) Motilin

4. குளுக்கோநியோஜெனிசிஸ் செயல்முறையில் பின்வரும் எந்த சேர்மத்தை குளுக்கோஸ் தொகுத்தலுக்கு பயன்படுத்த இயலாது ?
- (அ) கிளிசரால் (ஆ) லாக்டேட்  
(இ) அசிட்டைல் CoA (ஈ) அமினோ அமிலம்

Which of the following compounds cannot be used to synthesis glucose in gluconeogenesis ?

- (a) glycerol (b) lactate  
(c) acetyl CoA (d) amino acid
5. அசைபோடும் உயிரினங்களில் குளுக்கோசின் முதன்மை மூலம் யாது ?
- (அ) பைரூவேட் (ஆ) புரப்பியோனேட்  
(இ) சிட்ரேட் (ஈ) சக்சினேட்

Which is the major source of glucose in ruminants ?

- (a) Pyruvate (b) Propionate  
(c) Citrate (d) Succinate
6. கூற்று (A) : யூரியா சுழற்சியில் ஏற்படும் குறைபாடு மூளையைப் பாதிக்கும்.  
காரணம் (R) : குளுட்டமேட்டாக மாற்றப்படுவதால் ஆல்ஃபாகீட்டோ குளுட்டரேட்டில் குறைவு ஏற்படுகிறது.

- (அ) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி  
(ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் தவறு  
(இ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி, ஆனால் (R) என்பது (A) -க்கான சரியான விளக்கமல்ல  
(ஈ) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி மற்றும் (R) என்பது (A) -க்கான சரியான விளக்கமாகும்

**Assertion (A) :** Defects in urea cycle will affect brain.

**Reason (R) :** Depletion of  $\alpha$ -Ketoglutarate occurs due to its conversion to glutamate.

- (a) (A) is false but (R) is true.  
(b) Both (A) and (R) are false.  
(c) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).  
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A).

[ திருப்புக / Turn over

7. கொலஸ்டிராலின் பெறுதியானது :

- (அ) வைட்டமின் A (ஆ) வைட்டமின் C  
 (இ) வைட்டமின் E (ஈ) வைட்டமின் D  
 \_\_\_\_\_ is a derivative of cholesterol.

- (a) Vitamin A (b) Vitamin C  
 (c) Vitamin E (d) Vitamin D

8. புரதத் தொகுப்பில் \_\_\_\_\_ முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. மேலும் இது mRNA-வையும், வளரும் பாலிபெப்டைடு சங்கிலியையும் இணைக்கும் மூலக்கூறு பாலமாக செயல்படுகிறது.

- (அ) tRNA (ஆ) mRNA  
 (இ) rRNA (ஈ) ரிபோசோம்ஸ்

Which plays a very important role in protein synthesis and acts as "molecular bridges" connecting the mRNA and the growing polypeptide chain ?

- (a) tRNA (b) mRNA  
 (c) rRNA (d) ribosomes

9. செமிகன்சர்வேடிவ் முறையில் DNA இரட்டிப்படைதலை உறுதி செய்யும் சோதனையை விவரித்தவர் \_\_\_\_\_ .

- (அ) கோரி முல்லிஸ் (ஆ) சாங்கர்  
 (இ) மெசல்சன் - ஸ்டால் (ஈ) ஸ்டீவ் ஹோவல்

The semi-conservative model of DNA replication was confirmed by \_\_\_\_\_.

- (a) Karry Mullis (b) Sanger  
 (c) Meselson-Stahl (d) Steve Howell

10. ஒரு குழந்தையின் சிறுநீரானது காற்றில் படும் போது கருமை நிறமாக மாறுகிறது. இதிலிருந்து நீ யூகித்தறியும் சாத்தியமான குறைபாடு யாது ?

- (அ) டே-சாக்ஸ் நோய்  
 (ஆ) கிளைக்கோஜன் சேகரமாகும் நோய்  
 (இ) லைசோசோமல் சேகரமாகும் நோய்  
 (ஈ) அல்காப்டோனூரியா

A child's diapers on exposure to air become dark coloured. What is your probable diagnosis ?

- (a) Tay-sachs disease  
 (b) Glycogen storage disease  
 (c) Lysosomal storage disease  
 (d) Alkaptonuria

11. ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பாரிலேற்றத்தின் இணை தடுப்பான் :

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

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

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

12. எந்த அணைவு புரோட்டான் இறைப்பியாக செயல்படாது ?

- (அ) NADH டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு I  
 (ஆ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு II  
 (இ) சைட்டோகுரோம் ரிடக்டேஸ் அணைவு III  
 (ஈ) சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ் அணைவு IV

Which complex does not pump protons ?

- (a) NADH dehydrogenase complex - I  
 (b) Succinate dehydrogenase complex - II  
 (c) Cytochrome reductase complex - III  
 (d) Cytochrome oxidase complex - IV

[ திருப்புக / Turn over

13. ஒரு நொதியின் போட்டி தடுப்பான் பொதுவாக :

- (அ) ஒரு அதிக வினைதிறன் உடைய சேர்மம்  
 (ஆ)  $Hg^{2+}$  அல்லது  $Pb^{2+}$  போன்ற ஒரு உலோகம்  
 (இ) வினைப்பொருளின் வடிவமைப்பை ஒத்தது  
 (ஈ) நீரில் கரையாதன்மை உடையது

A competitive inhibitor of an enzyme is usually \_\_\_\_\_.

- (a) a highly reactive compound  
 (b) a metal ion such as  $Hg^{2+}$  or  $Pb^{2+}$   
 (c) structurally similar to the substrate  
 (d) water insoluble

14. பொருத்துக.

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| (1) IgG | (i) ஒவ்வாமை                   |
| (2) IgA | (ii) நிரப்புக் காரணி நிரப்பல் |
| (3) IgE | (iii) சீம்பால்                |
| (4) IgM | (iv) ஆப்சோனைசேஷன்             |

(அ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஈ) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following :

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| (1) IgG | (i) Allergy              |
| (2) IgA | (ii) Complement fixation |
| (3) IgE | (iii) Colostrum          |
| (4) IgM | (iv) Opsonisation        |

(a) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(b) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)

15. அழற்சியின் போது உருவாகும் அறிகுறியான “டோலர்” என்பது :

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| (அ) வீக்கம் | (ஆ) சிவப்பாக மாறுதல் |
| (இ) வெப்பம் | (ஈ) வலி              |

One of the four cardinal sign of inflammatory response “dolor” refers to :

- |              |             |
|--------------|-------------|
| (a) Swelling | (b) Redness |
| (c) Heat     | (d) Pain    |

## பகுதி - II / PART - II

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

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

16. ஓரலகு சவ்வு அமைப்பை மாதிரியின் குறைபாடுகள் யாவை ?

What are the drawbacks of unit membrane model ?

17. இரைப்பையில் புரதங்களை செரிக்கும் நொதிகளை பட்டியலிடுக.

List the enzymes that digest protein in stomach.

18. கார்போஹைட்ரேட்டுகளை செரிப்பதில், உமிழ்நீர் அமைலேஸைவிட கணைய அமைலேஸ் மேம்பட்டது ஏன் ?

Why is pancreatic amylase superior to salivary amylase in digesting carbohydrates ?

19. குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன ?

What are glucogenic amino acids ?

20. கேலக்டோசிமியாவின் அறிகுறிகள் யாவை ?

Write the symptoms of galactosemia.

21. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க மின்னழுத்தம் வரையறு.

Define Oxidation Redox Potential.

[ திருப்புக / Turn over

22. கிளர்வு மையம் என்றால் என்ன ?

What is active site ?

23. நோய் தடைக்காப்பியலில் கண்ணீரின் பங்கு யாது ?

What is the role of tears in immunology ?

24. பாஸ்போலிப்பிடுகளின் வகைகளை குறிப்பிடுக.

Mention the types of phospholipids.

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6x3=18

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

25. உணர்வேற்பி வழி உட்கவர்தல் பற்றி நீங்கள் புரிந்து கொண்டது என்ன ?

What do you mean by receptor-mediated endocytosis ?

26. கொழுப்புகள் செரிக்கப்படுதலில் பித்த நீரின் பங்கை விளக்குக.

Bring out the role of bile in digestion of fats.

27. ட்ரான்ஸ் அமினேற்றத்தின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

List out the features of Transamination.

28. ஆத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் பற்றி விளக்குக.

Give an account on Atherosclerosis.

29. PCR பெருக்கத்தில் நிகழும் படிநிலைகளை எழுதுக.  
Write the steps involved in PCR amplification.
30. ஹீமோபிலியாவின் முக்கிய வகைகள் யாவை ?  
What are the major types of haemophilia ?
31. ஹெப்டேன்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.  
What are haptens ? Give an example.
32.  $V_{max}$  -இன் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.  
Write the significance of  $V_{max}$ .
33. ஹெக்சோஸ் மோனோபாஸ்பேட் இணை வழித்தடத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற படிநிலையில் ஈடுபடும் நொதிகளின் பெயர்களை குறிப்பிடுக.  
Name the enzymes involved in oxidative phase of Hexose Monophosphate Shunt.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) குளோரைடு இடமாற்றம் பற்றி தெளிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் செரித்தலை பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

- (a) Give an account on Chloride Shift.

OR

- (b) Outline the digestion of Carbohydrates.

[ திருப்புக / Turn over

35. (அ) நீரிழிவு நோயின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் அறிகுறிகளைப் பற்றி விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) தைராய்டு ஹார்மோன்களின் தொகுத்தல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

- (a) Discuss the types and symptoms of Diabetes Mellitus.

**OR**

- (b) Briefly discuss on the synthesis of thyroid hormones.

36. (அ) பீட்டா ஆக்சிஜனேற்றம் என்றால் என்ன ?  $\beta$ -ஆக்சிஜனேற்றத்தில் பல்வேறு படிநிலைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) படியெடுத்தல் ஒரு கண்ணோட்டம் பற்றி கருத்து கூறுக.

- (a) What is meant by the term  $\beta$ -oxidation ? Explain the stages involved in  $\beta$ -oxidation.

**OR**

- (b) Give an overview on Transcription.

37. (அ) டே-சாக்ஸ் நோயின் காரணம் மற்றும் அறிகுறிகளை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ் மீதான மெலோனேட்டின் செயல்பாடு யாது ?

- (a) Describe the causes and symptoms of Tay-sachs disease.

**OR**

- (b) What is the action of Malonate on succinate dehydrogenase ?

38. (அ) அழற்சி உண்டாவதால் ஏற்படும் தடை என்றால் என்ன ? வீக்கத்தின் போது ஏற்படும் தொடர் படிகளை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியின் வினைகளை விவரிக்கவும்.

- (a) What is Inflammatory Barrier ? Explain the sequential steps that occur during Inflammation.

**OR**

- (b) Explain the reactions involved in Electron Transport Chain.

- o O o -