

JUNE-2013

3372



பதிவு எண்
Register Number

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

PART - III

உயிர் வேதியியல் / BIO - CHEMISTRY

6000053

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 150

- அறிவுரை :
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
 - (2) நீலம் அல்லது கறுப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
 - (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 Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.
 - (3) Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி : 50x1=50
Note : Answer all the questions :

A. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

Choose and write the correct answer :

1. பாகுநிலையின் அலகு :

- (அ) ஆஸ்மால் (ஆ) பாய்ஸ்
(இ) டைன் (ஈ) நியூட்டன்

The unit of viscosity is :

- (a) Osmols (b) Poises
(c) Dynes (d) Newtons

[திருப்புக / Turn over

2. இரத்தத்தின் pH :

(அ) pH 7.4

(ஆ) pH 6.1

(இ) pH 1.3

(ஈ) pH 4.7

The pH of blood is :

(a) pH 7.4

(b) pH 6.1

(c) pH 1.3

(d) pH 4.7

3. நிறைவுத் தன்மை அதிகமுள்ள உணவு :

(அ) கார்போஹைட்ரேட்கள்

(ஆ) புரதங்கள்

(இ) கொழுப்புகள்

(ஈ) வைட்டமின்கள்

Satiety value is high for :

(a) Carbohydrates

(b) Proteins

(c) Fats

(d) Vitamins

4. குளுக்கோசைக் கடத்துவதற்கு இந்த அயனி தேவை :

(அ) Na^+

(ஆ) K^+

(இ) Mg^{2+}

(ஈ) Ca^{2+}

Which ions are needed for glucose transporter ?

(a) Na^+

(b) K^+

(c) Mg^{2+}

(d) Ca^{2+}

5. கிளைக்கோசிலில் எத்தனை மீளாப்படிகள் உள்ளன ?

(அ) 2

(ஆ) 4

(இ) 3

(ஈ) 5

How many irreversible steps occurs in glycolysis ?

(a) 2

(b) 4

(c) 3

(d) 5

6. இன்சுலினை சுரப்பது :

(அ) கல்லீரல்

(ஆ) சிறுநீரகம்

(இ) கணையம்

(ஈ) தைராய்டு

Insulin is secreted by :

(a) liver

(b) kidney

(c) pancreas

(d) thyroid

7. உடலில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எதிலிருந்து நியாசின் தொகுக்கப்படுகிறது ?

(அ) பினைல் அலனின்

(ஆ) தைரோஸின்

(இ) லைசின்

(ஈ) டிரிப்டோபன்

Niacin synthesised in the body from :

(a) phenyl alanine

(b) tyrosine

(c) lysine

(d) tryptophan

8. இதிலிருந்து யூரியா உருவாக்கப்படுகிறது :
- (அ) சிட்ருலின் (ஆ) ஆர்ஜினோசுக்கினேட்
(இ) ஆர்ஜினின் (ஈ) ஆர்னிதின்
- Urea is formed from :
- (a) citrulline (b) argininosuccinate
(c) arginine (d) ornithine
9. செபாலின் -ன் மறுபெயர் :
- (அ) பாஸ்படிடைல் கோலின் (ஆ) பாஸ்படிடைல் கிளிசரால்
(இ) பாஸ்படிடைல் எத்தனாலமைன் (ஈ) பாஸ்படிடைல் இனோசிடால்
- Cephalin are otherwise called as :
- (a) phosphatidyl choline (b) phosphatidyl glycerol
(c) phosphatidyl ethanolamine (d) phosphatidyl inositol
10. அர்கிடோனிக் அமிலத்தில் உள்ள இரட்டை பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை :
- (அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4
- The number of double bonds present in arachidonic acid is :
- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
11. ஓகாசாகி துண்டுகளை இணைக்க _____ நொதி பயன்படுகின்றது.
- (அ) ஹெலிகேஸ் (ஆ) லைகேஸ்
(இ) பாலிமெரேஸ் (ஈ) பிரைமேஸ்
- Okasaki fragments are joined by the enzyme _____
- (a) Helicase (b) Ligase
(c) Polymerase (d) Primase
12. நியூக்ளிக் அமிலத்தில் உள்ள பொதுவாக காணப்படாத காரங்கள் _____.
- (அ) 5 மெத்தில் சைட்டோசின்
(ஆ) 6 - அமினோ பியூரின்
(இ) 2 - அமினோ - 6 - ஆக்ஸோபியூரின்
(ஈ) 2, 4 - டைஆக்ஸோ பிரிமிடின்
- Minor, unusual bases in nucleic acid is _____
- (a) 5 methyl cytosine
(b) 6 - amino purine
(c) 2 - amino - 6 - oxo purine
(d) 2, 4 - di oxo pyrimidine

13. பலப்படி மைலோமா மற்றும் எலும்பு புற்றுநோயில் சீரத்தில் _____ செறிவு அதிகரித்து காணப்படும்.
 (அ) Mg^{2+} (ஆ) Ba^{2+} (இ) Ca^{2+} (ஈ) Fe^{2+}
 _____ is increased in multiple myeloma and bone cancer.
 (a) Mg^{2+} (b) Ba^{2+} (c) Ca^{2+} (d) Fe^{2+}
14. டே-சாக்ஸ் நோயின் போது உடலில் அதிகமாக சேரும் ஒரு பொருள் :
 (அ) கேலக்டோஸ் (ஆ) தைரோஸின்
 (இ) கேங்ளியோசைடு (ஈ) குளுக்கோஸ்
 The metabolite that accumulates in Tay Sach's disease is :
 (a) galactose (b) tyrosine
 (c) ganglioside (d) glucose
15. மைட்டோகாண்டிரியாவில் உள்ள சக்சினேட் டிஹைட்ரஜினேஸ் என்பது இதன் குறியீடாகக் கருதப்படுகிறது :
 (அ) உட்சவ்வு
 (ஆ) வெளிச்சவ்வு
 (இ) சவ்வுகளின் இடைவெளிப் பகுதி
 (ஈ) மேட்ரிக்ஸ்
 Succinate dehydrogenase in mitochondria, is a marker of :
 (a) inner membrane
 (b) outer membrane
 (c) inter membrane space
 (d) matrix
16. பினை தடுப்பான்கள் என்பவை _____ .
 (அ) கார்பன் மோனாக்சைடு (ஆ) சையனைடு
 (இ) 2, 4 டைநைட்ரோபினால் (ஈ) அட்ரெக்டிலோசைடு
 Uncouplers are _____ .
 (a) Carbon Monoxide (b) Cyanide
 (c) 2, 4 dinitrophenol (d) Atractyloside

17. தூண்டு தகுதிக் கொள்கையை விளக்கியவர் :
- (அ) டிக்சன் (ஆ) பிஷ்சர்
(இ) கோஷ்லாந்து (ஈ) மைக்கேலிஸ்-மென்டன்
- 'Induced fit mechanism' was proposed by :
- (a) Dixon (b) Fischer
(c) Koshland (d) Michaelis-Menten
18. வினைபொருளின் முழுஉருவொத்த வடிவம் தேவைப்படுவது இதற்கு :
- (அ) போட்டித் தன்மையுள்ள தடுப்பான்
(ஆ) போட்டித் தன்மையற்ற தடுப்பான்
(இ) போட்டித் திறனற்ற தடுப்பான்
(ஈ) மீளாத் தடுப்பான்
- An exact structural similarity with the substrate is needed for a :
- (a) competitive inhibitor
(b) uncompetitive inhibitor
(c) non-competitive inhibitor
(d) irreversible inhibitor
19. மூளையை சுற்றியுள்ள உறையில் உண்டாகும் அழற்சியின்(Meningitis) காரணி எது ?
- (அ) டிரப்பனீமா பாலீடம்
(ஆ) ஹீமோபிலஸ் இன்புளுவன்ஸா
(இ) சிஜெல்லா வகை நுண்ணுயிரி
(ஈ) சால்மோனெல்லா டைபி
- Which is the causative agent of Meningitis ?
- (a) Treponema pallidum
(b) Haemophilus influenzae
(c) Shigella species
(d) Salmonella typhi
20. _____ ரியாஜினிக் உடற்காப்பு மூலம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- (அ) IgG (ஆ) IgM (இ) IgD (ஈ) IgE
- _____ is a reaginic antibody.
- (a) IgG (b) IgM (c) IgD (d) IgE

B. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக :

Fill in the blanks :

21. சமமான டானிசிட்டி கொண்ட இரு கரைசல்களை என்று _____ அழைக்கிறோம்.
Two solutions with identical tonicities are called _____.
22. டிரிப்சின் நொதியின் செயல்திறனுக்கு உகந்த pH _____ ஆகும்.
The optimum pH for trypsin is _____.
23. லிப்பிடுகள் இரத்த குழாய் சுவர்களில் பதிவதால் _____ என்ற நோய் உண்டாகிறது.
Deposition of lipids in the walls of the blood vessels results in _____.
24. சருமம் மற்றும் முடியில் உள்ள நிறமி _____
_____ is pigment of skin and hair.
25. _____ என்னும் நொதி RNA உருவாக்கத்தில் (டிரான்ஸ்கிரிப்சன்) ஈடுபடுகிறது.
The enzyme involved in the biosynthesis of RNA (transcription) is _____.
26. அல்பினிசம் நோயில் உள்ள நொதி பற்றாக்குறை _____
The enzyme deficiency in albinism is _____.
27. நொதிகளிலுள்ள வினைபொருள் இணையும் இக்குறிப்பிட்ட பகுதியே _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.
The specific points on enzyme molecules where the substrate molecules attach are called _____.
28. அப்சோனைசேஷன் என்னும் வினையால் பாக்டீரியாக்களை மூடும் வினையாவது, காம்பளிமெண்டுகளின் _____ என்னும் பகுதியால் செய்யப்படுகிறது.
Opsonization of bacteria is done by _____ part of the complement.

C. சரியா ? தவறா ? எனக் குறிப்பிடுக :

Write True or False :

29. இரத்தச் சிவப்பணுக்களை ஹைப்போடானிக் கரைசலில் விரவினால், செல் சுருங்குதல் நடைபெறும்.
When RBC are placed in hypotonic solution, crenation occurs.
30. குளோரைடு அயனிகள் அமைலேஸ் செயல்பாட்டிற்குத் தேவைப்படுகின்றன.
Chloride ions are needed for the action of amylase.
31. கிளைக்கோஜன் தொகுத்தலில் UDP குளுக்கோஸ் பைரோபாஸ்பாரிலேஸ் ஈடுபடுகிறது.
UDP glucose pyrophosphorylase is involved in the synthesis of glycogen.
32. லியூசின் தூய கீட்டோஜெனிக் அமினோ அமிலமாகும்.
Leucine is purely ketogenic amino acid.
33. எத்திரோஸ்கிலிரோஸிஸ் உருவாக உடற்பருமன் அதிகரிப்பு ஒரு காரணமாகும்.
Obesity is one of the causative factor of atherosclerosis.
34. RNA உருவாக TTP தேவை.
TTP is needed for the synthesis of RNA.
35. அல்காப்டோனூரியா என்ற நோயில் தோல் நிறமிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.
Alkaptonuria is associated with hypo pigmentation of skin.
36. ATP மூலக்கூறுகளிலுள்ள கடைநிலை பாஸ்பேட் தொகுதியை நீக்கும் வினையை மோனோபாஸ்பேட் பிளவு அல்லது ஒற்றை பாஸ்பேட் பிளவு என்கிறோம்.
Removal of terminal phosphate group from ATP is called monophosphate cleavage.
37. போட்டித் தன்மையற்ற தடுப்பான் தனித்த நொதிகளுடன் மட்டும் தான் இணைகிறது.
An Un-competitive inhibitor binds only with free enzyme molecule.
38. இன்டர்பெரான்கள், நோயால் பாதிக்கப்படும் போது காய்ச்சல் உண்டாகக் கூடிய சூழ்நிலை உருவாகிறது.
Interferons are responsible for the fever during infection.

[திருப்புக / Turn over

D. பொருத்துக :

39. நீர்ம மொசைக் அமைப்பு

40. கார்பாக்சி பெப்டிடேஸ் A

41. DOPA

42. வான்-கீர்க் நோய்

43. நொதிகள்

44. குப்பர் செல்கள்

(அ) குளுக்கோஸ் - 6 - பாஸ்படேஸ்

(ஆ) வலைப்பின்னலோடு கூடிய
எண்டோதிலியல் அமைப்பு

(இ) நிக்கல்சன்

(ஈ) எக்சோபெப்டிடேஸ்

(உ) எபினெப்ரின்

(ஊ) உயிர்வினை ஊக்கிகள்

Match the following :

39. Fluid Mosaic Model

40. Carboxy peptidase A

41. DOPA

42. Von-Gierke's disease

43. Enzyme

44. Kupffer cells

(a) Glucose - 6 - Phosphatase

(b) Reticuloendothelial system

(c) Nicolson

(d) Exopeptidase

(e) Epinephrine

(f) Biocatalysts

E. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

Give answer in *one* or *two* words each :

45. குளோரைடு மற்றும் பைகார்பனேட் அயனிகளைப் பரிமாற்றம் செய்யும் புரதத்தின் பெயரைக் கூறு.
Name the protein that exchanges chloride and bicarbonate ions in red blood cells.

46. மனிதர்களால் ஏன் செல்லுலோஸை செறிக்க முடியாது ?
Why cellulose cannot be digested by humans ?

47. டிரான்ஸ்கிரிப்சன் முடிவு நிலையில் பங்குபெறும் புரதம் எது ?
Which protein is involved in termination of transcription ?

48. எந்த நொதி அசிடேல் CoA வை, மேலொனைல் CoA வாக மாற்றுகிறது ?
Name the enzyme that converts acetyl CoA to malonyl CoA.

49. சைட்டோகுரோம் C ஒடுக்க நொதி(cytochrome C reductase) யின் மற்றொரு பெயர் என்ன?
What is the other name of cytochrome C reductase ?

50. எந்த வகை தடுத்தலில், தடுப்பான் ES கூட்டுப் பொருளுடன் மட்டும் தான் இணையும் தன்மை கொண்டது ?
Which type of inhibitor attracts only towards ES complex ?

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x2=30

Note : Answer any fifteen questions.

51. செயல்மிகு கடத்தல் என்றால் என்ன ?
What is active transport ?
52. புற அமை புரதங்கள் என்றால் என்ன ?
What are integral proteins ?
53. புரத வழிக் கடத்தல் என்றால் என்ன ?
What is meant by facilitated diffusion ?
54. α - அமைலேஸ் நொதியை விட டையலின் வினைதிறன் மிக்கது ஏன் ?
 α - amylase is more powerful than ptyalin, why ?
55. புரதங்களின் மீது பெப்சின் என்ற நொதியின் செயல் யாது ?
What is the action of pepsin on proteins ?
56. லிங்குவல் லைப்பேஸ் பற்றி விவரி.
Write about lingual lipase.
57. ரெனின் பற்றிக் குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on Renin.
58. குளுக்கோநியோஜெனிஸிஸ் என்றால் என்ன ?
What are gluconeogenesis ?
59. பாலிடீப்சியா என்றால் என்ன ?
What is polydipsia ?
60. தைராக்ஸின் என்ற ஹார்மோனின் அமைப்பை வரைக.
Give the structure of thyroxine.
61. பித்த உப்புக்களின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.
Give the importance of bile salts.
62. இன்றியமையாத கொழுப்பு அமிலங்கள் என்றால் என்ன ? ஓர் உதாரணம் தருக.
What are essential fatty acids ? Give an example.

[திருப்புக / Turn over

63. கொலஸ்டிரால் அமைப்பை வரைக.
What is the structure of Cholesterol ?
64. DNA அமைப்பின் சர்க்காஃப் விதியைக் கூறு.
State the Chargaffs rule of DNA composition.
65. நியூக்ளியோசைடு பாஸ்பாரிலேஸ் என்றால் என்ன ?
What is meant by Nucleoside phosphorylase ?
66. வளர் சிதைமாற்றத்தின் மரபு வழிக் கோளாறுகள் என்பது என்ன ?
What is an inborn error of metabolism ?
67. கெமி ஆஸ்மாடிக் (chemiosmotic theory) கொள்கை என்றால் என்ன ?
State chemiosmotic theory.
68. K_M ஐ வரையறு.
Define K_M .
69. உடற்காப்பு மூலத்தின் உருவமைப்பை வரைக.
Draw the structure of an antibody.
70. எரித்ரோ பிளாஸ்டோசிஸ் பீடாலிஸ் என்றால் என்ன ?
What is Erythroblastosis fetalis ?

பகுதி - III / PART - III

6x5=30

குறிப்பு : பிரிவு அ-ல் உள்ள வினா எண் 71 க்கு கட்டாயமாகவும் மற்றும் பிரிவு ஆ-ல் உள்ள ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

Note : Answer Question No. 71 in Section - A which is compulsory and any five questions from Section - B.

பிரிவு -அ / SECTION - A

71. டோனான் சவ்வு சமநிலை பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write briefly on Donnan membrane equilibrium.

அல்லது / OR

சவ்வூடு பரவலின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
Give the biological significance of osmosis.

பிரிவு -ஆ / SECTION - B

72. கொழுப்பு எவ்வாறு செரிக்கப்படுகிறது ?
How are fats digested ?
73. பைருவேட் எவ்வாறு குளுக்கோஸாக மாற்றப்படுகிறது ?
How pyruvate is converted to glucose ?
74. கார்பாக்ஸில் நீக்கம் விளக்குக.
Explain the decarboxylation reaction.
75. லிப்பிடுகளின் பயன்களை விளக்குக.
Give the biological functions of lipids.
76. பாஸ்போலிப்பிடுகளின் உயிர்த் தொகுப்பைப் பற்றி விளக்குக.
Give an account on biosynthesis of phospholipid.
77. புற்றுநோய் வருவதற்கான காரணங்களையும், செல்களில் ஏற்படும் உயிர் வேதியியல் மாற்றங்களையும் விளக்குக.
Explain the causes of cancer and the biochemical changes found in tumour cells.
78. ஹீமோபீலியா (Hemophilia) நோயின் காரணத்தையும் அறிகுறிகளையும் எழுதுக.
Give the cause and symptoms of Hemophilia.
79. மைட்டோகாண்டிரியாவின் பகுதிப் பொருட்களையும் அவற்றின் குறியிடப்பட்ட நொதிகளையும் வரைந்து விளக்குக.
Draw the structure and explain the components of mitochondria with marker enzymes.
80. மொழிப் பெயர்த்தலில் ஈடுபடும் படிக்கள் யாவை ?
Write short notes on cell mediated immunity.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி.

4x10=40

Note : Answer any four of the following questions.

81. HMP ஷன்ட் வழிமுறையை விளக்குக.
Explain the HMP shunt pathway.
82. மொழிப் பெயர்த்தலில் ஈடுபடும் படிகள் யாவை ?
What are the steps involved in the process of translation ?
83. ரெப்ளிகேசன் என்றால் என்ன ? ரெப்ளிகேசனின் மாதிரிகளை வரைபடத்துடன் விளக்குக.
Define and explain the different models of replication with diagrams.
84. எலக்ட்ரான் இடமாற்ற தொடரின் தடுப்பான்கள் பற்றி விவரி.
Describe the inhibitors of electron transport chain (ETC).
85. போட்டித் தன்மையுள்ள தடுத்தலை விளக்குக.
Explain the concept of competitive inhibition.
86. இமினோகுளோபுலின்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்களை விளக்குக.
Explain the immunoglobulins and their functions.

- o o o -