No. of Printed Pages : 12

Sep 2013

3672

பதிவு எண்
Register Number

300903

PART - III

உயிர் வேதியியல் / BIO - CHEMISTRY

(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 கருப்பு 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 விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

Choose and write the correct answers :

1. கார்போனிக் அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி (pKa) :

(அ) 6.1 (ஆ) 7.1 (இ) 6.9 (ஈ) 8.1

The pKa value of carbonic acid is :

(a) 6.1 (b) 7.1 (c) 6.9 (d) 8.1

2. நீர்ம மொசைக் அமைப்பை உருவாக்கியவர் :

(அ) இராபர்ட்சன் (ஆ) கார்டன் மற்றும் கிரன்டல்

(இ) சிங்கர் மற்றும் நிக்கல்சன் (ஈ) ஓவர்டன்

Fluid mosaic model was proposed by :

(a) Robertson (b) Gorten and Grendel

(c) Singer and Nicolson (d) Overton

[திருப்புக / Turn over

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது கணையத்தால் சுரக்கப்படாத நொதி?
(அ) டிரிப்சின் (ஆ) கைமோடிரிப்சின்
(இ) பெப்சின் (ஈ) இலாஸ்டேஸ்கள்
Which one is not a pancreatic enzyme ?
(a) trypsin (b) chymotrypsin
(c) pepsin (d) elastases

4. பெப்சின் இதனால் செயல்திறன் கொண்டதாக மாற்றப்படுகிறது :
(அ) தன் தூண்டல் முறையால் (ஆ) ரெனின்
(இ) HCl (ஈ) HCl மற்றும் தன் தூண்டல் முறையால்
Pepsin is activated by :
(a) auto catalytically (b) renin
(c) HCl (d) HCl and auto catalytically

5. HMP ஷன்ட் வழிமுறையில் உருவாக்கப்படும் முக்கியமான ஒடுக்கம் ஆற்றல் ________.
(அ) NADH (ஆ) NADPH
(இ) FAD (ஈ) $FADH_2$
The important reducing power produced in HMP shunt pathway is ________.
(a) NADH (b) NADPH
(c) FAD (d) $FADH_2$

6. அசைப்போடும் உயிரினங்களில் ________ அமிலம் கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் முக்கிய மூலம்.
(அ) கிளிசெரால் (ஆ) புரப்பியனேட்
(இ) அலனின் (ஈ) லாக்டேட்
The major source of glucose in ruminants is :
(a) glycerol (b) propionate
(c) alanine (d) lactate

7. கீழ்கண்டவற்றில் மெத்தியோனினுக்கான கோடான் ?
(அ) GUC (ஆ) AUG (இ) CGA (ஈ) CGU
Which one of the following is codon for methionine ?
(a) GUC (b) AUG (c) CGA (d) CGU

8. GPT-க்கு தேவைப்படும் துணை காரணி :
(அ) NADH (ஆ) NADPH
(இ) பைரிடாக்ஸால் பாஸ்பேட் (ஈ) FAD
GPT requires cofactor :
(a) NADH (b) NADPH
(c) pyridoxal phosphate (d) FAD

9. __________ இன்றியமையாத கொழுப்பு அமிலம் இல்லை.

(அ) லினோலிக் அமிலம் (ஆ) லினோலினிக் அமிலம்

(இ) அரகிடோனிக் அமிலம் (ஈ) ஒலியிக் அமிலம்

__________ is not an essential fatty acid.

(a) Linoleic acid (b) Linolenic acid

(c) Arachidonic acid (d) Oleic acid

10. கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட் வளர்சிதை மாற்றத்தை கட்டுப்படுத்தும் ஹார்மோன் :

(அ) பாரா தைராய்டு (ஆ) இன்சுலின்

(இ) குளுக்ககான் (ஈ) செக்ரிடின்

The hormone that regulates calcium and phosphate metabolism in vertebrates is :

(a) parathyroid hormone (b) insulin

(c) glucagon (d) secretin

11. மெத்தில் தொப்பி மற்றும் பாலி A வால் காணப்படுவது :

(அ) தூது RNA (ஆ) இடமாற்ற RNA

(இ) ரைலோசோமல் RNA (ஈ) ஹைடிரோநியூக்ளியஸ் RNA

Methyl cap and poly A tail are present in :

(a) mRNA (b) tRNA

(c) rRNA (d) hnRNA

12. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மாற்றியமைக்கப்படாத காரம் :

(அ) சுடோயூராசில் (ஆ) ஐசோ பென்டைல் அடினைன்

(இ) மெத்தில் குவானைன் (ஈ) டி ஆக்ஸி தையமின்

One among the following is not a modified base :

(a) pseudo uridine (b) iso pentyl adenine

(c) methyl guanosine (d) de oxy thymine

13. ஹீமோபீலியா A எதன் குறைபாட்டினால் உண்டாகிறது :

(அ) காரணி IX (ஆ) காரணி VIII

(இ) காரணி X (ஈ) காரணி XI

Hemophilia A is caused by the deficiency of :

(a) Factor IX (b) Factor VIII

(c) Factor X (d) Factor XI

14. தோல் மற்றும் கண்களில் நிறமிகள் வெளுத்து காணப்படும் நோய் :

(அ) அல்பினிசம்

(ஆ) அல்காப்டோனூரியா

(இ) ஹீமோபிலியா

(ஈ) டே-சாக்ஸ் நோய்

Hypopigmentation in skin and sclera is observed in :

(a) albinism

(b) alkaptonuria

(c) hemophilia

(d) Tay Sach's disease

15. மைட்டோகாண்டிரியாவில் உள்ள சக்சினேட் டிஹைட்ராஜினேஸ் என்பது எதன் குறியீடாகக் கருதப்படுகிறது ?

(அ) உட்சவ்வு

(ஆ) வெளிச்சவ்வு

(இ) சவ்வுகளின் இடை வெளிப்பகுதி

(ஈ) மேட்ரிக்ஸ்

Succinate dehydrogenase in mitochondria is a marker of :

(a) inner membrane

(b) outer membrane

(c) inter membrane space

(d) matrix

16. எலக்ட்ரான் இடமாற்றச் சங்கிலியில் $FADH_2$ எத்தனை ATP களை அளிக்கிறது.

(அ) 4 (ஆ) 1 (இ) 2 (ஈ) 3

When $FADH_2$ is substrate, in ETC ________ molecules of ATP are formed.

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

17. அல்கைலேற்றிகள் எவ்வகை தடுத்தலுக்கு எடுத்துக்காட்டு :

(அ) போட்டித் தன்மையுள்ள தடுத்தல்

(ஆ) போட்டித் தன்மையற்ற தடுத்தல்

(இ) போட்டித் திறனற்ற தடுத்தல்

(ஈ) தொதி மீளாத் தடுப்பான்

Alkylating agents are examples for :

(a) competitive inhibition

(b) uncompetitive inhibition

(c) non competitive inhibition

(d) irreversible inhibition

18. தூண்டல் தகுதிக் கூற்று யாரால் விளக்கப்பட்டது?

(அ) கோஷ்லாந்து (ஆ) டிக்சன்

(இ) பிஷ்சர் (ஈ) டேவிட்சன்

Who proposed induced fit theory ?

(a) Koshland (b) Dixon

(c) Fischer (d) Davidson

19. எயிட்ஸ் நோயில் மனித எதிர்ப்பாற்றலை குறைக்கும் வைரஸினால் பாதிக்கப்படும் செல் எது ?

(அ) மாஸ்ட் செல் (ஆ) T உதவி செல்

(இ) T வினை ஒடுக்க செல் (ஈ) B ஞாபகச் செல்

In AIDS, the cells which are affected by HIV :

(a) Mast cells (b) T helper cells

(c) T suppressor cells (d) B memory cells

20. T மற்றும் B ஞாபக செல்களின் செயல்கள் யாது?

(அ) விழுங்குதல்

(ஆ) இரண்டாவது நிலை எதிர்ப்பாற்றல் வினை அதிக அளவில் தூண்டப்படுகிறது

(இ) முதல் நிலை எதிர்ப்பாற்றல் வினை

(ஈ) உடற்காப்பு மூலம் உண்டாவது தடுக்கப்படுகிறது.

What is the function of T and B memory cells ?

(a) phagocytosis

(b) secondary immune response

(c) primary immune response

(d) production of antibody is inhibited

B. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

Fill in the blanks :

21. சைட்டோபிளாசம் இல்லாத இரத்தச் சிவப்பணுக்களின் செல் சவ்வுகள் ________ என அழைக்கப்படுகின்றன.

The red blood cell membrane devoid of cytosol is called as ________ .

22. கணைய லைப்பேஸ் ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Pancreatic lipase is otherwise called as ________ .

23. கிளைக்கோஜன் உயிர் தொகுத்தல் ________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

Glycogen biosynthesis is known as ________ .

24. படி எடுத்தல் (Transcription) ________ நொதியால் நடைபெறுகிறது.

Transcription process is catalyzed by the enzyme ________ .

25. RNA பிரைமர் உருவாகத் துணை புரிவது

________ catalyses the synthesis of RNA primer.

26. ஆக்ஸிஜேனற்ற ஒடுக்க வினைகளை ________ என்றும் அழைக்கலாம்.

Oxidation reduction reactions are otherwise called as ________ .

27. மைக்கேலிஸ் மெண்டன் சமன்பாட்டில் மொத்த நொதியின் செறிவை ________ என குறிப்பிடுகிறோம்.

The total enzymes in Michaelis Menten equation is represented as ________ .

28. எரித்ரோ ப்ளாஸ்டோசிஸ் பீடாலிஸ் என்னும் நிலை ________ உடற்காப்பு ஊக்கியால் ஏற்படுகிறது.

Erythroblastosis fetalis is caused by ________ antigen.

C. சரியா, தவறா எனக் கூறுக :

Write True or False :

29. இரத்தசோகை நோயில் இரத்தத்தின் பாகுநிலை உயர்ந்திருக்கும்.
Viscosity of blood is increased during anemia.

30. வயிற்றில் நிலவும் அமிலத்தன்மை கொண்ட pH ஆல் கொழுப்புகள் பகுக்கப்படுகின்றன.
Fats are hydrolysed by acidic pH in the stomach.

31. ட்ரைகார்பாக்ஸிலிக் அமில சுழற்சியில் 24 ATP மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
24 molecules of ATP are formed in TCA cycle.

32. mRNA எதிர்கோடானை கொண்டுள்ளது.
Anticodon is present in mRNA.

33. லிப்பிடுகள் உடலில் கணக்கில் அடங்கா அளவு சேமிக்கப்படுகிறது.
Lipids can be stored in the body in almost unlimited amount.

34. இடமாற்ற RNA க்கள் தயார் நிலைப்படுத்தப்படுவதில்லை.
tRNA molecules are not processed.

35. அல்காப்டோனூரியா என்ற நோயில் தோல் நிறமிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.
Alkaptonuria is associated with hypopigmentation of skin.

36. தசைச் செல்களில் ATP மூலக்கூறு குறைவாக உள்ளபோது பாஸ்போகிரியாட்டின் மூலம் ATP உருவாக்கப்படுகிறது.
In muscle cell, when ATP is low the creatine phosphate is converted to ATP.

37. நொதி ஈடுபடும் அனைத்து வினைகளிலும் ES கூட்டுப் பொருள் உருவாகிறது.
An enzyme substrate complex is formed in all the enzymatic reactions.

38. பெறப்பட்ட எதிர்ப்பாற்றல் வினைகள் குறிப்பிட்டவைகளாக இல்லாது பொதுவாக உள்ளது.
Adaptive immunity functions are non-specific.

D. கீழுள்ளவற்றைப் பொருத்துக :

39. லைசோலெசிதின்	(அ) DNA உருவாக்கம்
40. தைராய்டு சுரப்பி	(ஆ) உயிர்வினை ஊக்கிகள்
41. ரெப்ளிகேசன்	(இ) அதிகமான செல் பெருக்கம்
42. நியோபிளாசம்	(ஈ) தந்துகி சுவர்களில் ஒதுங்க (Margination) உதவுகிறது.
43. நொதிகள்	(உ) பாஸ்போலைப்பேஸ் A_2
44. இராசாயன மூலக்கூறுகளால் ஈர்த்திழுக்கப்படுதல்	(ஊ) தைராக்ஸின்

Match the following :

39. Lysolecithin	(a) Synthesis of DNA
40. Thyroid gland	(b) Biocatalysts
41. Replication	(c) Tumour
42. Neoplasm	(d) Helps for Margination
43. Enzymes	(e) Phospholipase A_2
44. Chemotaxis	(f) Thyroxine

E. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

Give answer in one or two words :

45. புற அமை புரதங்களுக்கு ஓர் உதாரணம் தருக.

Give one example for peripheral proteins.

46. நியூக்ளியோ புரதங்கள் மீது HCl-ன் செயல்பாடு என்ன?

What is the action of HCl on nucleoproteins ?

47. பாஸ்போலிப்பிடுகளில் உள்ள வளைய ஹெக்ஸா ஹைட்ரிக் ஆல்கஹால் எது

Name of the cyclic hexahydric alcohol present in phospholipids.

48. DNA விற்கு மட்டும் உரிய காரம் எது?

Name the base that is unique to DNA.

49. கெமி ஆஸ்மாடிக் கொள்கையை உருவாக்கியவர் யார்?

Who proposed the chemiosmotic theory ?

50. நொதி மீளாத் தடுத்தல் என்றால் என்ன?

What is irreversible enzyme inhibition ?

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. 15x2=30

Note : Answer any fifteen questions.

51. பாகுநிலையின் உயிரியல் பயன்பாடுகள் இரண்டினைக் கூறு.
Give two biological applications of viscosity.

52. செயல்மிகு கடத்தலுக்கும் புரத வழிக் கடத்தலுக்கும் உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write any two differences between facilitated and active transport.

53. உள் அமை சவ்வுப் புரதங்கள் என்றால் என்ன?
What are intrinsic membrane proteins ?

54. நிறைவுத் தன்மை என்றால் என்ன?
What is meant by satiety value ?

55. சக்கஸ் என்டிரிகஸ் (சிறுகுடல் நீரின் நொதிகள்) என்றால் என்ன?
What is success entericus ?

56. புரதத்தின் மீது ரெனினின் செயல்பாடு என்ன?
What is the action of Renin on proteins ?

57. கேஸ்டிரின் - சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on gastrin.

58. நீரிழிவு நோயின் இரண்டு முக்கிய வகைகள் யாவை?
What are the two major classes of diabetes mellitus ?

59. NADH மற்றும் NADPH இவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாடு யாது?
What is the difference between NADH and NADPH ?

60. கீட்டோஜெனின் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன?
What are ketogenic amino acids ?

61. கூட்டு நொதி என்றால் என்ன?

What is an multi-enzyme complex ?

62. லைசோலெசிதினால் ஏற்படும் விளைவுகள் என்ன?

What are the effects of lysolecithin ?

63. அதிரோ ஸ்கெலிரோஸிஸ் என்றால் என்ன?

Define atherosclerosis.

64. DNA - வைப் பற்றிய சார்காஃப் விதி (Chargaff's Rule) வரையறு?

State the Chargaff's Rule of DNA.

65. ரெப்ளிகேசனுக்கும், டிரான்சிஸ்கிரிப்சனுக்கும் இடையே உள்ள ஏதேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write any two differences between replication and transcription.

66. கேலக்டோசிமியா (Galactosemia) என்றால் என்ன?

What is Galactosemia ?

67. ATP யின் உருவமைப்பினை எழுதுக.

Write the structure of ATP.

68. ES கூட்டுப் பொருள் உருவாக்கத்தில் கிளர்வு மையம் (active sites) என்றால் என்ன ?

What is active site in ES complex formation ?

69. விரியான் (virion) என்றால் என்ன?

What is virion ?

70. உடற்காப்பு மூலத்தின் இரு முக்கிய வேலைகள் யாவை?

What are the two main functions of antibody ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : பிரிவு 'அ' ல் உள்ள வினா எண் 71க்கு கட்டாயமாகவும் மற்றும் பிரிவு 'ஆ'-ல் உள்ளவற்றில் **ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு** விடையளி. **6x5=30**

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

பிரிவு - அ / SECTION - A

71. பரப்பு இழுவிசை என்றால் என்ன? பரப்பு இழுவிசையின் உயிரியல் பயன்பாடுகள் யாவை?
What is surface tension ? List the biological applications of surface tension.

அல்லது / OR

செல்சவ்வு மாதிரிகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on various models proposed for cell membrane.

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

72. கொழுப்பு எவ்வாறு செரிக்கப்படுகிறது.
How are fats digested ?

73. குளுக்கோஸ் தாங்கும் சோதனை பற்றி எழுதுக.
Write a short note on GTT.

74. ஆக்ஸிஜனேற்ற அமினோ நீக்கம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Give a short note on oxidative deamination.

75. லிப்பிடுகளின் பயன்களை விளக்குக.
List the biological functions of lipids.

76. கொலஸ்டிரால் உயிர்த் தொகுப்பினை விளக்குக.
Briefly discuss about cholesterol biosynthesis.

77. புற்றுநோய் செல்களுக்கு உள்ள முக்கிய பண்புகளை எழுதுக.
What are the characteristic features of cancer cells ?

78. கெமி ஆஸ்மாடிக் கொள்கையை விவரி?
Describe chemiosmotic theory.

79. டே சாக்ஸ் நோயின் காரணங்கள் மற்றும் அறிகுறிகளை கூறுக.
Give the cause and symptoms of Tay Sach's Disease.

80. உடற்காப்பு ஊக்கியின் திறனை அதிகரிக்கும் காரணிகள் யாவை?
Name the factors effecting the antigenicity of an antigen.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி. 4x10=40

Note : Answer any four of the following questions.

81. TCA சுழற்சியில் ஈடுபடும் படிகளை விவரி.

Describe the steps involved in TCA cycle.

82. தைரோஸினிலிருந்து எபினெப்ரின் உருவாவதை விளக்குக.

Explain the formation of epinephrine from Thyrosine.

83. RNA உருவாக்கம் (டிராஸ்கிரிப்சன்) (படியெடுத்தல்) பற்றி விளக்குக.

Give an account on RNA biosynthesis.

84. மைட்டோகாண்டிரியாவின் வெவ்வேறு பகுதிப் பொருள்களில் உள்ள தனித்தன்மை வாய்ந்த நொதிகளை குறிப்பிடுக.

Mention the specific enzyme that marks the different components of mitochondria.

85. போட்டித் தன்மையுள்ள தடுத்தலை விளக்குக.

Explain the concept of competitive inhibition.

86. செல் விழுங்குதல் பற்றிய பண்புகளை விவரி.

Write a note on function of phagocytosis.

- o O o -