

2013



பதிவு எண்
Register Number

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

PART - III

நுண்ணுயிரியல் / MICROBIOLOGY 300903

(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. அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
 - (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
 - (3) தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக.

- 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 wherever necessary.

பகுதி - அ / PART - A

குறிப்பு : எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளி.

Note : Answer all the questions.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் எழுதுக : 20x1=20

Choose and write the correct answer in your answer - book :

1. நுண்ணுயிரி உலகத்தில் 'அனிமல்க்யூல்ஸ்' ஐக் கண்டுபிடித்தவர் யார்?

(அ) அலெக்ஸாண்டர் ஃபிளெமிங்

(ஆ) ஆண்டன் வான் லியூவன்-ஹாக்

(இ) இராபர்ட் காக்க

(ஈ) எட்வர்ட் ஜென்னர்

Who discovered the microbial world of animalcules ?

(a) Alexander Fleming

(b) Anton Van Leeuwenhoek

(c) Robert Kock

(d) Edward Jenner

[திருப்புக / Turn over

2. லைட் மைக்ரோஸ்கோப்பின் தெளிவுநிலை யாது?

- (அ) 0.8 μm (ஆ) 0.4 μm (இ) 0.2 μm (ஈ) 0.1 μm

Light microscopes have a resolution of :

- (a) 0.8 μm (b) 0.4 μm (c) 0.2 μm (d) 0.1 μm

3. பின்வருவனவற்றுள் ஆன்டிசெப்டிக் காரணி எது?

- (அ) டிங்சர் அயோடின் (ஆ) ஃபீனால்
(இ) குளோரமைன் (ஈ) மெர்குரிக் குளோரைடு

Which is an antiseptic agent ?

- (a) Tincture iodine (b) Phenol
(c) Chloramine (d) Mercuric chloride

4. கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜன் ஊட்டங்களுக்காக நுண்ணுயிரிகள் எதைப் பயன்படுத்துகின்றன?

- (அ) ஸ்டார்ச் (ஆ) குளுக்கோஸ் (இ) லிப்பிட் (ஈ) புரோட்டீன்

Which is utilized as a source of carbon and nitrogen by the micro organisms ?

- (a) Starch (b) Glucose (c) Lipid (d) Protein

5. சாக்கடை நீரிலிருந்து பாஸ்பேட்டுகளும் நைட்ரேட்டுகளும் எந்த நிலையில் நீக்கப்படுகின்றன?

- (அ) செரித்தலை உண்டாக்கும் நிலை (ஆ) ஆரம்ப நிலை
(இ) இரண்டாவது நிலை (ஈ) மூன்றாவது நிலை

Which of the following treatments remove phosphates and nitrates from sewage ?

- (a) Digester (b) Primary
(c) Secondary (d) Tertiary

6. கூட்டு வாழ்வுத் திறமுடைய நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தும் பாக்டீரியம் எது?

- (அ) அஸோஸ்பைரில்லம் (ஆ) பேசில்லஸ் மெகட்டேரியம்
(இ) அசோட்டோ பாக்டர் (ஈ) சூடோமோனாஸ் ஸ்ட்ரயட்டா

Which is an associative symbiotic nitrogen fixing bacterium ?

- (a) Azospirillum (b) Bacillus megaterium
(c) Azotobacter (d) Pseudomonas striata

7. பின்வருவனவற்றில் எதை உபயோகித்து ஓயின் நொதித்தல் செய்யப்படுகிறது ?

(அ) அகார் (ஆ) பெர்ரீஸ்

(இ) திராட்சைப் பழங்கள் (ஈ) தேன்

Wine can be produced by the fermentation of :

(a) Agar (b) Berries

(c) Grapes (d) Honey

8. பூச்சிகள் கடிப்பதன் மூலம் உடலினுள் நுழையும் பாக்டீரியா எது?

(அ) நெய்சீரியா கொனோரியே (ஆ) பொரிலியா பர்க்டார்ஃபெரி

(இ) கிளமைடியா ட்ராக்கோமாட்டிஸ் (ஈ) டிரிபோனிமா பாலிடம்

Which bacteria enters the body through the bite of an arthropod ?

(a) Neisseria gonorrhoeae

(b) Borrelia burgdoferi

(c) Chlamydia trachomatis

(d) Treponema pallidum

9. கோயகுலேஸ் என்பதை உருவாக்குவது எது?

(அ) ஸ்டபை. எபிடெர்மிடிஸ் (ஆ) ஸ்டபை. ஆரியஸ்

(இ) ஸ்டபை. ஸேப்ரோஃபைடிகஸ் (ஈ) ஸ்டபை. ஹீமோலைடிகஸ்

Coagulase is produced by :

(a) S. epidermidis

(b) S. aureus

(c) S. saprophyticus

(d) S. haemolyticus

10. உடல் சார்ந்த ஆண்டிஜென் எது?

(அ) F - ஆண்டிஜென்

(ஆ) H - ஆண்டிஜென்

(இ) K - ஆண்டிஜென்

(ஈ) O - ஆண்டிஜென்

Which is the somatic antigen ?

(a) F - antigen

(b) H - antigen

(c) K - antigen

(d) O - antigen

11. கிளாஸ் பாட்டுலினம் எதனுடன் அசையும் ?

(அ) ஃபிளா ஜெல்லா இல்லாமல்

(ஆ) ஒரு ஃபிளாஜெல்லம்

(இ) சுற்றிலும் ஃபிளாஜெல்லா

(ஈ) கொத்தாக ஃபிளாஜெல்லா

Clos. botulinum is motile with :

(a) No flagellum

(b) Single flagellum

(c) Peri - trichous flagella

(d) Tuft of flagella

12. கன்ஜங்டிவைட்டிஸை உண்டாக்கும் கிளாமைடியா இனம் எது?

- (அ) கிளா. பெக்கோரம் (ஆ) கிளா. ட்ராக்கோமாட்டிஸ்
(இ) கிளா. நிமோனியே (ஈ) கிளா. சிட்டாசி

Which of the Chlamydia species causes conjunctivities ?

- (a) C. pecorum (b) C. trachomatis
(c) C. Pneumoniae (d) C. Psittaci

13. ட்ரிபனஸோமா புருசி கேம்பியன்சியைக் கடத்தும் உயிரி எது ?

- (அ) மணல் (ஆ) ரெடுவிட் உண்ணி
(இ) இக்சோடிட் உண்ணி (ஈ) ட்ஸேட்ஸே பூச்சி

Trypanosoma brucei gambiense is transmitted by :

- (a) Sand fly (b) Reduviid bug
(c) Ixodid ticks (d) Tsetse fly

14. ஃபாசியோலா ஹெபாடிக்கா தங்கியிருக்கும் இடம் எது?

- (அ) கல்லீரல் (ஆ) மூளை (இ) குடல் (ஈ) நுரையீரல்

Which is the habitat of Fasciola hepatica ?

- (a) Liver (b) Brain (c) Intestine (d) Lungs

15. கிரிப்டோகாக்கஸ் என்பது என்ன :

- (அ) சளிச்சவ்வுடைய ஈஸ்டு செல் (ஆ) வெளியுறை இல்லாத ஈஸ்டு செல்
(இ) மூடப்படாத ஈஸ்டு செல் (ஈ) வெளியுறை உள்ள ஈஸ்டு செல்

Cryptococcus is a :

- (a) Mucous coated yeast cell (b) Non - capsulated yeast cell
(c) Uncovered yeast cell (d) Capsulated yeast cell

16. ஹெப்படிட்டிஸ் C வைரஸ் (Hepatitis C) எந்தக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது ?
 (அ) ஹெபாட்னா விரிடே (ஆ) டோகோவிரிடே
 (இ) பிகோர்னா விரிடே (ஈ) ஃப்ளேவி விரிடே
 To which family does Hepatitis C virus belong ?
 (a) Hepadnaviridae (b) Togaviridae
 (c) Picorna Viridae (d) Flavi viridae
17. லைம் நோய் எந்த நுண்ணுயிரியால் உண்டாக்கப்படுகிறது ?
 (அ) லெப்டோஸ்பைரா இன்டராகன்ஸ்
 (ஆ) கிளாஸ்ட்ரிடியம் டெட்டனை
 (இ) கிளாமைடியா சிட்டாசி
 (ஈ) பொரீலியா பர்க்டார்ஃபெரி
 Lyme disease is caused by :
 (a) Leptospira interrogans
 (b) Clostridium tetani
 (c) Chlamydia psittaci
 (d) Borrelia burgdorferi
18. உடலின் எந்தப் பகுதியில் தைமஸ் உள்ளது?
 (அ) வயிற்றுப்பகுதி (ஆ) குடல் பகுதி
 (இ) நெஞ்சு கூடு (ஈ) சுவாச மண்டலம்
 Thymus is located in which part of the body ?
 (a) Abdomen (b) Intestinal tract
 (c) Thoracic cavity (d) Respiratory tract
19. எதிர்ப் பொருளோடு ஒட்டிக் கொள்ளும் இடத்தில் தொடர்புடைய ஆண்டிஜெனின் பகுதிக்கு என்ன பெயர்?
 (அ) எபிடோப் (ஆ) ஹாப்டன் (இ) பாராடோப் (ஈ) தாங்கி
 What is the name of the part of an antigen which contact the antigen - binding site of an antibody ?
 (a) Epitope (b) Hapten (c) Paratope (d) Carrier
20. DNA யின் அமைப்பைக் கண்டுபிடித்தவர் யார்?
 (அ) ஹெர்பட் பாயர் (ஆ) ஆமீஸ்
 (இ) நிரன்பெர்க் மற்றும் கொரானா (ஈ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்
 Who solved the structure of DNA ?
 (a) Herbert Boyer (b) Ames
 (c) Nirenberg and Khorana (d) Watson and Crick

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

8x1=8

Fill in the blanks :

21. MRSA ஸ்ட்ரெயின்களுக்கு _____ தான் மருந்து.
For MRSA strains _____ is the drug of choice.
22. ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில் காற்றிலி உயிரினங்களுக்கு _____ சக்தி கொடுக்கும் செயலாகும்.
_____ is an energy yielding reaction in anaerobes occurring in the absence of oxygen.
23. டெட்டனஸ்ஸால் ஏற்படும் தாடையின் விறைப்புத் தன்மை _____ என்று அழைக்கப்படுகின்றது.
The stiffness of Jaw seen in tetanus is called _____.
24. பல் சொத்தை உருவாதலில் _____ பங்கு கொள்கிறது.
_____ is involved in the development of dental caries.
25. கிளா டெட்டனையின் பிராண வாயுவால் பாதிக்கப்படும் நோய் நச்சு என்பது _____ ஆகும்.
Oxygen labile toxin of Cl. tetani is called _____.
26. டீனியாசிஸை உண்டாக்கும் இரு முக்கிய சிற்றினங்கள், டீனியா _____ மற்றும் டீனியா _____.
Taeniasis is caused by two important species, Taenia _____ and Taenia _____.
27. இலகு சங்கிலியின் C - முனையில் _____ உள்ளது.
C - terminus of light chain contains _____ region.
28. டி.என்.ஏ.யில் உள்ள பேசஸ்ஸை நீக்குவதற்கு உதவும் நொதி _____.
Removal of bases in DNA is catalysed by _____.

III. கீழ்வருவன சரியா, தவறா என எழுதுக :

10x1=10

Answer the following questions by writing True or False :

29. சாண்ட்ஃப்ளையால் லீ. டோனோவனை பரப்பப்படுகிறது.
L. donovani is transmitted by sand fly.
30. நாடாப்புழுவின் கண்டம் ஸ்கோலக்ஸ் என அழைக்கப்படுகின்றது.
The head of tapeworm is otherwise called as scolex.
31. பேசில்லஸ் துரின்ஜியன்சிஸ் ஒரு உயிர் பூச்சி கொல்லி ஆகும்.
Bacillus thuringiensis is a biopesticide.
32. லயோஃபிலைசேஷன் முறை மூலம், தொழில் நுட்பத்தில் முக்கியமான நுண்ணுயிரிகளை அதிக நாட்களுக்குப் பாதுகாத்து வைக்கலாம்.
In preservation of industrially important culture, Lyophilization method provides longer periods.
33. ஸ்ட்ரெப். பையோஜீன்ஸ், லிப்போடீகாய்க் அமிலத்தால் தொண்டைப் பகுதியில் உள்ள எபிதீலியஸ் செல்களில் ஒட்டிக் கொள்கின்றன.
Adhesion of Strep. pyogenes to pharyngeal epithelial cells is mediated by lipoteichoic acid.
34. கா. டிப்தீரியே மெல்லிய, கிராம் நெகடிவ் குச்சி.
Cor. diphtheriae is a slender, Gram negative rod.
35. முதுகெலும்புள்ள விருந்தோம்பிகளிடம் லீ. டோனோவனை, புரோமேஸ்டிகோட் நிலையில் காணப்படும்.
Inside vertebrate hosts, L. donovani is present as promastigote form.
36. புரூசெல்லா அபார்டஸ் பன்றியினத்தைத் தாக்கும்.
Brucella abortus infects pigs.
37. TAB எதிர்ப்பூட்டுப் பொருள், உயிரற்ற நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டது.
TAB vaccine contains killed organisms.
38. ஜெனிடிக்கோடில் 64 கோடான்கள் உள்ளன.
The genetic code consists of 64 codons.

[திருப்புக / Turn over

IV. கீழ்வருவனவற்றை பொருத்துக :

6x1=6

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 39. எத்திலீன் ஆக்ஸைடு | (அ) செல்லின் வெளியிலுள்ள நொதி |
| 40. எக்ஸோ என்சைம் | (ஆ) பாக்டீரியாவின் இணைவு |
| 41. மலத்திலுள்ள கோலிஃபார்ம்கள் | (இ) கிளாசினா பால்பாலிஸ் |
| 42. டிரி. புரூசி கேம்பியன்ஸி | (ஈ) சுட்டிக் காட்டும் பொருள் |
| 43. இம்யுனோகுளோபுலின் A | (உ) ஃப்யூமிகேஷன் |
| 44. பிளாஸ்மிட் | (ஊ) சுரப்பு நீர்களில் |

Match the following :

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 39. Ethylene oxide | (a) Extracellular enzymes |
| 40. Exoenzymes | (b) Conjugation |
| 41. Faecal coliforms | (c) Glossina palpalis |
| 42. T. brucei gambiense | (d) Indicator |
| 43. Immunoglobulin A | (e) Fumigation |
| 44. Plasmid | (f) Secretions |

V. கீழ்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓரிரு வரியில் விடையளிக்கவும்

6x1=6

Answer the following questions in **one sentence** each :

45. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியை அமைத்தவர்கள் யார்?
By whom was the electron microscope developed ?
46. கிளாமிடியா எம்முறையில் பகுப்படைகிறது?
How does chlamydia divide ?
47. கி.ட்ராகோமாட்டிஸ்ஸில் உள்ள தொற்றுள்ள துகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?
What is the name of the infectious particle of C. trachomatis ?
48. ஆரம்ப காலத்தில் புரூசெல்லோசிஸ் நோய்க்கு என்ன பெயர் கொடுக்கப்பட்டது?
What was the name given to brucellosis in early days ?
49. வகை II மிகை கூர் உணர்வு வினைக்கு ஒரு உதாரணம் கொடு.
Give an example for Type II Hypersensitivity reaction.
50. எதிர் பொருளில் எத்தனை இலகு சங்கிலிகள் உள்ளன.
How many types of light immunoglobulin chains are seen ?

பகுதி - ஆ / PART - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

15x2=30

Note : Answer any fifteen questions.

51. அட்டனுவேஷன் என்றால் என்ன?
What is attenuation ?
52. நுண்ணோக்கியின் வகைகள் யாவை?
What are the types of microscope ?
53. பேரினம் ஷிகெல்லாவின் 4 சிற்றினங்கள் யாவை?
What are the four species of genus shigella ?
54. கிளைக்கோலைசிஸ் என்றால் என்ன?
Define Glycolysis.
55. சாண எரிவாயு என்றால் என்ன?
What is Biogas ?
56. பாஸ்ச்கரைசேஷன் என்றால் என்ன?
Define Pasteurization.
57. நொதித்தல் என்றால் என்ன?
Define fermentation.
58. ஆல்பா ஹீமோலைசிஸ் என்றால் என்ன? இவற்றை ஏற்படுத்தும் உயிரிகளை உதாரணம் தருக.
What is alpha haemolysis ? Give examples of organisms producing it.
59. M புரதங்களின் பண்புகளை விளக்குக.
What are the properties of M - proteins ?
60. விப்ரியோக்களின் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் திடமான வளர் ஊடகம் எது? அவை எவ்வாறு கூட்டங்களாகத் தோன்றுகின்றன?
Which is the solid medium used for the growth of Vibrios ? How do the colonies appear ?

61. கிளா. சிட்டாசியால் உண்டாகும் தொற்று நோய்களைப் பட்டியலிடு.
Give a list of the diseases produced by chlamydia psittaci.
62. நேர்முக வாழ்க்கை சுழற்சி என்றால் என்ன?
What is direct life cycle ?
63. டீனியாசிஸ் நோயில் காணப்படும் நோய் அறிகுறிகள் யாவை?
What are the clinical manifestations seen in Taeniasis ?
64. மைசிட்ரோமாவை உண்டாக்கும் உண்மையான பூஞ்சைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.
Name the true fungi which cause mycetoma.
65. HIV எவ்வழிகளில் பரவுகிறது?
What are the modes of transmission of HIV ?
66. ஆன்டிஜென் - வரையறு.
Define an antigen.
67. முக்கியமான இம்யூனோகுளோபுலின்களைப் பட்டியலிடு.
List the major classes of antibodies.
68. புளூரோசென்ஸ் - வரையறு.
Define Fluorescence.
69. கோட் டீஜெனரசி என்றால் என்ன?
What is code degeneracy ?
70. நியூக்ளியோடைடு வரிசையின் மாற்றங்களைப் பட்டியலிடு.
List the type of alterations that can occur in the nucleotide sequences of DNA.

பகுதி - இ / PART - C

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றுள் வினா எண் 71 க்கு கட்டாயம் விடையளித்தல் வேண்டும். 6x5=30

Note : Answer any six questions including Q.No. 71 which is compulsory.

71. காக்கின் கொள்கைகள் யாவை?
State the Koch's postulates.

அல்லது / OR

டிஃப்தீரியா நோய்த் தோற்றத்தை விளக்குக.
Describe the pathogenesis of Diphtheria.

72. T செல் முதிர்ச்சியடையும் போது நிகழும் நிகழ்ச்சிகளை வரிசையாக விவரிக்க.
Describe the sequential changes that occur during T cell maturation.

73. யூட்ரா ஃபிகேஷன் பாதிப்பு பற்றி எழுதுக.
Write the impact of Eutrophication.

74. உணவு பதப்படுத்திப் பாதுகாக்கப்படுவதிலுள்ள நோக்கங்கள் யாவை?
What are the objectives of food preservation ?

75. டெட்டனஸ் நோயின் தனிச் சிறப்புக்களை விவரிக்கவும்.
Describe the clinical features of tetanus.

76. லீஷ்மேனியா டோனோவனையின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை விவரி.
Describe the life cycle of Leishmania donovani.

77. கேண்டிடா அல்பிகன்ஸி சிகிச்சை முறைகளையும் அதைத் தடுக்கும் முறைகளையும் விளக்குக.
What is the treatment and prevention of candida infections ?

78. உடனடி மிகைகூர் உணர்வுகளுக்கும் காலம் தாழ்த்தி மிகைகூர் உணர்வுகளுக்கும் உள்ள வித்தியாசங்கள் யாவை?
What are the differences between immediate and delayed type hypersensitivity reactions ?

79. டிரான்ஸ்டக்ஷனை விவரி.
Describe Transduction.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - ஈ / PART - D

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x10=40

Note : Answer any four questions.

80. நுண்ணுயிரியியலுக்கு லூயி பாஸ்சரின் பங்கை விவரி.
Elaborate on the work of Louis Pasteur.
81. கம்போஸ்டிங் - கிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் முக்கியமான முறைகள் யாவை?
விளக்கி எழுதுக.
What are the methods adopted for composting ? Mention the important factors influencing the compost making.
82. எம்டென் - மேயர்ஹாப் பாத்வேயை விவரி.
Describe the Embden - Meyerhof pathway.
83. பாக்டீரியா மனித உடலினுள் புகுந்து, நோய் உருவாக்கும் முறைகளைப் பற்றி
விளக்கமாக எழுதவும்.
Describe the mechanisms by which bacteria enter the human body to cause disease.
84. எலிமென்டரி அமைப்பிற்கும் ரெட்டிகுலேட் அமைப்புக்கும் இடையே உள்ள
வேறுபாடுகள் யாவை?
List the differences between elementary and reticulate body.
85. ஹெர்ப்பிஸ் சிம்ப்ளெக்ஸ் வைரஸின் நோய்த்தோற்ற நிலையை விளக்குக.
Give an account of pathogenesis of HSV.
86. வெளியிலிருந்து வரும் ஆன்டிஜன்கள் அறிமுகப்படுத்தும் முறையை
விளக்குக.
Describe exogenous antigen presentation.
87. விலங்குகளின் செல் வளர்ச்சி முறையை விவரி.
Describe the methods of animal cell culture.

- o O o -