



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

**PART - III**

**நுண்ணுயிரியல் / MICROBIOLOGY**

( 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, அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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 **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.
- (3) Draw diagrams 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. ISS என்பது \_\_\_\_\_.

- (அ) இந்திய விண்வெளி நிலையம்  
 (ஆ) இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனம்  
 (இ) பன்னாட்டு விண்வெளி நிலையம்  
 (ஈ) மேற்சொன்ன எதுவுமில்லை

ISS stands for \_\_\_\_\_.

- (a) Indian Space Station  
 (b) Indian Standard System  
 (c) International Space Station  
 (d) None of these

2. நானோ துகள்களின் அளவு \_\_\_\_\_.

- (அ) 100 nm அல்லது அதிகம் (ஆ) 10 nm குறைவாக  
 (இ) 200 nm (ஈ) 100 nm அல்லது குறைவாக

Size of the Nano particles varies from :

- (a) 100 nm or more (b) less than 10 nm  
 (c) 200 nm (d) 100 nm or less

3. பி.சி.எம் (PCM) யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ?

- (அ) ஜியார்ஜ் ஸ்ட்ரோக்ஸ் (ஆ) ராபர்ட் கோச்  
 (இ) அலெக்ஸாண்டர் பிளமிங் (ஈ) பிரிட்ஸ் ஸெர்னிக்

Who invented the Phase Contrast Microscope (PCM) ?

- (a) George Strokes (b) Robert Koch  
 (c) Alexander Fleming (d) Frits Zernike

4. பால் எர்லிச் கண்டுபிடித்த சால்வர்சன் மருந்து \_\_\_\_\_ சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

- (அ) நிமோனியா (ஆ) கொனோரியா  
 (இ) டைபாய்டு (ஈ) சிபிலிஸ்

Salvarsan was discovered by Paul Ehrlich is used to treat \_\_\_\_\_.

- (a) Pneumonia (b) Gonorrhoea  
 (c) Typhoid (d) Syphilis

5. நுண்ணுயிரிகள் வளர ஏற்ற pH மதிப்பு \_\_\_\_\_.

- (அ) 3.4 (ஆ) 4.0 (இ) 9.2 (ஈ) 7.0

The micro-organisms grow best at pH value around \_\_\_\_\_.

- (a) 3.4 (b) 4.0 (c) 9.2 (d) 7.0

6. காற்றுள்ள சுவாசித்தலில் இறுதியான எலக்ட்ரான் ஏற்பி என்பது \_\_\_\_\_.
- (அ) ஹைட்ரஜன் (ஆ) ஆக்ஸிஜன் (இ) ஹீலியம் (ஈ) நைட்ரஜன்
- In an aerobic respiration the terminal electron acceptor is :
- (a) Hydrogen (b) Oxygen (c) Helium (d) Nitrogen
7. தொழிற்சாலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நுண்ணுயிரிகளை பதப்படுத்த திரவ நைட்ரஜனில் \_\_\_\_\_ வெப்பநிலையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- (அ) 72.0°C (ஆ) -196°C (இ) -176°C (ஈ) 62.8°C
- \_\_\_\_\_ temperature is used to preserve industrially important micro-organisms in liquid nitrogen.
- (a) 72.0°C (b) -196°C (c) -176°C (d) 62.8°C
8. மெட்டாகுரோமாடிக் குறுமணிகளை கொண்டுள்ள \_\_\_\_\_ கிராம் பாசிட்டிவ் பாசில்லை, சீன எழுத்துக்களை போன்ற அமைப்பில் காணப்படும் பண்புகளை கொண்டவை.
- (அ) பேசில்லஸ் ஆந்த்ராசிஸ்
- (ஆ) கார்னிபாக்டீரியம் டிப்தீரியா
- (இ) கிளாஸ்டிரீடியம் பெர்பெரினஜென்ஸ்
- (ஈ) மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குளோஸிஸ்
- A Gram-Positive bacilli possessing metachromatic granules, showing Chinese letters arrangement are characteristic of :
- (a) Bacillus Anthracis
- (b) Corynebacterium Diphtheriae
- (c) Clostridium Perfringens
- (d) Mycobacterium Tuberculosis
9. வீல்ஸ் நோய் பின்வரும் எவ்வகை பாக்டீரியாவால் உண்டாக்கப்படுகிறது ?
- (அ) லெப்டோஸ்பைரா இன்டர்ரோகன்ஸ்
- (ஆ) சால்மோனெல்லா டைபி
- (இ) விப்ரியோ காலரே
- (ஈ) எஷ்ஷெரிசியா கோலை
- Weil's disease is caused by which of the following bacteria ?
- (a) Leptospira Interrogans
- (b) Salmonella Typhi
- (c) Vibrio Cholerae
- (d) Escherichia Coli

10. லீஷ்மேனியா உயிரி மனிதனுக்கு \_\_\_\_\_ ஆல் கடத்தப்படுகிறது.

(அ) கொசு (ஆ) சாண்ட் பூச்சி

(இ) ரெடுவிட் பூச்சி (ஈ) செட்சி பூச்சி

Leishmania organism are transmitted to human by :

(a) Mosquitoes (b) Sand Flies

(c) Reduviid Bug (d) Tsetse Flies

11. ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸ் \_\_\_\_\_ என்றழைக்கப்படும்.

(அ) கேன்டிடியாசிஸ் (ஆ) சாகாஸ் நோய்

(இ) கிரிப்டோகாக்கோசிஸ் (ஈ) டார்லிங் நோய்

Histoplasmosis is also called as \_\_\_\_\_.

(a) Candidiasis (b) Chagas disease

(c) Cryptococcosis (d) Darling's disease

12. சைட்டோமெகாலோ வைரஸ்கள் \_\_\_\_\_ என்றும் அழைக்கப்படும்.

(அ) நாளமில்லாச் சுரப்பி வைரஸ் (ஆ) உமிழ்நீர் சுரப்பி வைரஸ்

(இ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி வைரஸ் (ஈ) நெஞ்சக் கணையச் சுரப்பி வைரஸ்

Cytomegalo Viruses is also called as \_\_\_\_\_.

(a) Endocrine gland virus (b) Salivary gland virus

(c) Pituitary gland virus (d) Thymus gland virus

13. ரேபீஸ் வைரஸ் \_\_\_\_\_ குடும்பத்தை சார்ந்தது.

(அ) ரெட்ரோ விரிடே (ஆ) ஹெப்பாட்னா விரிடே

(இ) பிளாவி விரிடே (ஈ) ரேப்டோ விரிடே

Rabies virus belongs to the family \_\_\_\_\_.

(a) Retero Viridae (b) Hepadna Viridae

(c) Flaviviridae (d) Rhabdoviridae

14. உடனடி மிகை கூர் உணர்வு \_\_\_\_\_ யைக் குறிக்கிறது.

(அ) சைலோகோனி வினை (ஆ) அனாபைலாக்டிக்

(இ) ரெனால்ட்ஸ்-பிராடே வினை (ஈ) டியூபர்க்குலின் வினை

Immediate hypersensitivity refers to \_\_\_\_\_.

(a) Schizogony Reaction (b) Anaphylactic

(c) Reynolds-Braude Reaction (d) Tuberculin Reaction

15. சுற்றுப்புறத்திலிருந்து உறையற்ற டி.என்.ஏ-வை எடுத்துக்கொள்ளுதல் என்பது \_\_\_\_\_ எனப்படும்.

- (அ) டிரான்ஸ்ஃபர்மேஷன் (ஆ) டிரான்ஸ்டக்ஷன்  
(இ) லைசிஸ் (ஈ) கான்ஜுகேஷன்

The uptake of naked DNA from the surrounding is known as :

- (a) Transformation (b) Transduction  
(c) Lysis (d) Conjugation

### பகுதி - II / PART - II

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

**Note :** Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. DNA வரிசைப்படுத்துதலின் இரண்டு முறைகளை கூறுக.

Write two DNA sequencing methods.

17. புளூரசன்ஸ் நுண்ணோக்கியியலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் சாயங்களைப் பட்டியலிடுக.

List out the dyes used for fluorescence microscopy.

18. ஆன்டிசெப்டிக் - வரையறுக்கவும்.

Define Antiseptic.

19. ஒடுக்கம் என்றால் என்ன ?

What is Reduction ?

20. உணவு நஞ்சாதல் - வரையறுக்கவும்.

Define Food Poisoning.

21. அகார் சாய்வு என்றால் என்ன ?

What is Agar Slope ?

22. காசநோய்க்கு எதிர்மருந்துகள் ஏதேனும் நான்கினை பட்டியலிடுக.

List out any four antituberculosis drugs.

23. மதுராமைக்கோசிஸ் என்றால் என்ன ?  
What is Maduramycosis ?

24. LD பாடிகள் என்றால் என்ன ?  
What are LD bodies ?

**பகுதி - III / PART - III**

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

**Note :** Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. TEM-யின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை பற்றி எழுதுக.  
Write three properties of TEM.

26. 'E' - சோதனை என்றால் என்ன ?  
What is meant by E-test ?

27. லையோபிலைசேஷன் என்றால் என்ன ?  
What is meant by Lyophilisation ?

28. உணவில் நுண்ணுயிரிகளின் ஆதாரங்கள் ஏதேனும் ஆறினை பட்டியலிடுக.  
List out any six sources of micro-organisms in food.

29. எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்காவின் ட்ரோபோசோயிட்டை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.  
Draw the diagram of a Trophozoite of *Entamoeba histolytica* and label the parts.

30. ஜெர்ம் குழாய் சோதனை – வரையறுக்கவும்.  
Define Germ Tube Test.

31. ஜிகா காய்ச்சல் என்றால் என்ன ?  
What is Zika Fever ?

32. வெஸ்டன் பிளாட் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்கள் யாவை ?

Write the applications of Western Blot Techniques.

33. நோசோகோமியல் நோய்த்தொற்று பற்றி எழுதுக.

Write about Nosocomial Infection.

### பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) DNA வரிசைப்படுத்துதல் முறைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பாக்டீரிசிடல் மற்றும் பாக்டீரியோஸ்டாடிக்கின் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(a) Write in detail about DNA sequencing methods.

OR

(b) Write the difference between Bactericidal and Bacteriostatic.

35. (அ) புளோரசன்ஸ் நுண்ணோக்கியின் செயல் இயங்கமைப்பை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) MBRT -மெத்திலீன் நீல சாய ஒடுக்க சோதனையை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the working mechanism of Fluorescence Microscope.

OR

(b) Write in detail about Methylene Blue dye Reduction Test (MBRT).

36. (அ) பெனிசிலின் தயாரிப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்காவின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the process of penicillin production.

OR

(b) Write in detail about the life cycle of E. Histolytica.

37. (அ) தாடை - எலும்பு பிடிப்பு நோயின் நோய்த்தோற்றம் பற்றி விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) எலைசா என்றால் என்ன ? அதன் தத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

(a) Describe the Pathogenesis of Lock-Jaw disease.

**OR**

(b) What is meant by ELISA ? Explain the principles of ELISA.

38. (அ) ஹெப்படைடிஸ் A வைரஸ் பற்றி விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) PCR சோதனையைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain in detail about Hepatitis A virus.

**OR**

(b) Explain PCR-Polymerase Chain Reaction.