No. of Printed Pages : **11**

9162

பதிவு எண்
Register Number

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 என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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

15x1=15

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** 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. பெரியம்மை நோயிலிருந்து சிறுவனைப் பாதுகாக்க எட்வர்டு ஜென்னர் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை உபயோகப்படுத்தினார் ?

(அ) குரங்கம்மை (ஆ) பசு அம்மையின் பொருள்

(இ) முயல் அம்மை (ஈ) பெரிய அம்மையின் பொருள்

Which of the following did Edward Jenner use to protect the boy against small pox ?

(a) Monkeypox (b) Cowpox material

(c) Rabbitpox (d) Smallpox material

2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உதிரிப் பாகங்களில் எது கூட்டு நுண்ணோக்கியில் **பொருந்தாதது** ?

(அ) எலெக்ட்ரான் கன் (ஆ) மேடை பிடிப்பான்

(இ) பைனாக்குலர் கண் அருகு (ஈ) தெளிவான நிலை திருகு

All the following are components of compound microscope **except :**

(a) Electron gun (b) Stage clips

(c) Binocular eye piece (d) Fine adjustment knob

3. கிராம் சாயமேற்கும் முறையில் பின்வரும் வரிசைமுறையில் சாயங்கள் கொடுக்கப் படுகின்றன. :

(அ) மெத்திலின் புளு, ஆல்கஹால், அயோடின், சாப்ரினின்

(ஆ) சாப்ரினின், ஆல்கஹால், மெத்திலின் புளு, அயோடின்

(இ) கிரிஸ்டல் வயலட், ஆல்கஹால், அயோடின், சாப்ரினின்

(ஈ) கிரிஸ்டல் வயலட், அயோடின், ஆல்கஹால், சாப்ரினின்

The order of reagents in the gram staining reactions are :

(a) Methylene blue, Alcohol, Iodine, Safranin

(b) Safranin, Alcohol, Methylene blue, Iodine

(c) Crystal violet, Alcohol, Iodine, Safranin

(d) Crystal violet, Iodine, Alcohol, Safranin

4. எந்த முறையில் 160°C வெப்பநிலை 1 மணி நேர அளவு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) வெப்பக்காற்று அடுப்பு (ஆ) செந்நிற வெப்பம்

(இ) சுடர் (ஈ) அகச்சிவப்பு கதிர்கள்

In which method, temperature of 160°C for 1 hour is employed ?

(a) Hot air oven (b) Red heat

(c) Flaming (d) Infrared radiation

5. ஒரு பாக்டீரியா குழுவில், ஒரே ஒரு சிற்றினம் மட்டும் காணப்பட்டால் அது __________ என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

(அ) அரை நிலையாக கலக்கப்பட்ட வளர்ச்சி

(ஆ) தூய வளர்ச்சிக் கலவை

(இ) அசுத்தமான வளர்ச்சி

(ஈ) கலக்கப்பட்ட வளர்ச்சி

The culture with only one type of organism in the colony is called :

(a) Semi-mixed culture

(b) Pure culture

(c) Contaminated culture

(d) Mixed culture

6. 0°C -ல் வளரும் தன்மை கொண்ட நுண்ணுயிரிகள் __________.

(அ) மிதமான வெப்ப விரும்பிகள் (ஆ) அதிக வெப்ப விரும்பிகள்

(இ) குறைந்த வெப்பநிலை விரும்பிகள் (ஈ) மிக அதிக வெப்ப விரும்பிகள்

Organisms that are capable of growing in 0°C are called ________.

(a) Mesophiles (b) Thermophiles

(c) Psychrophiles (d) Hyper Thermophiles

7. கூடுதலான குரோமோசோம் டி.என்.ஏ __________ பெயரில் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) உட்கரு (ஆ) பிளாஸ்மிட்

(இ) உள்வட்டகரு (ஈ) எப்பிசோம்

The extra chromosomal DNA is called :

(a) Nucleus (b) Plasmids

(c) Nucleoid (d) Episome

8. நுண்ணுயிரிகளை இரு பெயரிட்டு வகைப்படுத்தும் முறையில் உள்ள இரண்டு சொற்கள் குறிப்பது :

(அ) சிற்றினம் மற்றும் வகை (ஆ) வரிசை மற்றும் குடும்பம்

(இ) பேரினம் மற்றும் சிற்றினம் (ஈ) குடும்பம் மற்றும் பேரினம்

Binomial nomenclature means writing the name of micro-organism in two words :

(a) Species and Variety (b) Order and Family

(c) Genus and Species (d) Family and Genus

9. காற்று உயிரியல் என்ற வார்த்தை 1930 ஆம் ஆண்டு __________ ஆல் உருவாக்கப்பட்டது.

(அ) கார்னெல்லி மற்றும் பிற நபர்கள்

(ஆ) F.C. மேயர்

(இ) லூயிஸ் பாய்ச்சர்

(ஈ) மிக்கல்

In 1930, the term aerobiology was coined by ________.

(a) Carnelly and colleagues

(b) F.C. Meier

(c) Louis Pasteur

(d) Miquel

10. தீமை தரும் நுண்ணுயிரி தொடர்பு __________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) பகிர்ந்து வாழும் முறை (ஆ) மியூச்சுவலிசம்

(இ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை முறை (ஈ) ஆண்டகோனிசம்

Harmful interaction is otherwise called as __________.

(a) Commensalism (b) Mutualism

(c) Symbiosis (d) Antagonism

11. பிடீ -ன் நச்சுத் தன்மைக்குக் காரணம் __________.

(அ) டெல்டா அக நச்சு (ஆ) ஐந்து வித்து படிகம்

(இ) கிரை புரதம் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

The toxic effect of Bacillus thuringiensis is due to _________.

(a) Delta endotoxin (b) Parasporal crystals

(c) Cry protein (d) All of the above

12. பொருத்துக :-

(1) கண் நோய்த் தொற்று (i) சிபிலிஸ்

(2) சுவாச பாதை நோய்த் தொற்று (ii) டிரக்கோமா

(3) இரைப்பை குடல் பாதை நோய்த் தொற்று (iii) தொண்டை அழற்சி

(4) இனப்பெருக்க பாதை நோய்த் தொற்று (iv) காலரா

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

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

Match the following.

(1) Ocular infection (i) Syphilis

(2) Respiratory infection (ii) Trachoma

(3) Gastrointestinal infection (iii) Pharyngitis

(4) Sexually transmitted infection (iv) Cholera

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

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

13. ஜே-சங்கிலி (J Chain) பின்வரும் எந்த இம்யூனோகுளோபுலினுடன் தொடர்புடைய ஒரு கிளைக்கோ பெப்டைடு சங்கிலி ?

(அ) IgD (ஆ) IgA (இ) IgE (ஈ) IgG

J Chain is a glycopeptide chains associated with which of the following immunoglobulins ?

(a) IgD (b) IgA (c) IgE (d) IgG

14. **கூற்று (அ)** : ஹெலிகேஸ் டி.என்.ஏ -வின் இழைகளை பிரிக்கிறது.

கூற்று (ஆ) : S.S.B. புரதங்கள் ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ -ல் இணைந்து நிலைப்படுத்துகிறது.

(அ) **கூற்று (அ)** மற்றும் **கூற்று (ஆ)** இரண்டும் சரி.

(ஆ) **கூற்று (அ)** மட்டும் சரி.

(இ) **கூற்று (அ)** மற்றும் **கூற்று (ஆ)** இரண்டும் தவறு.

(ஈ) **கூற்று (ஆ)** மட்டும் சரி.

Statement (A) : Helicase unwinds the DNA.

Statement (B) : S.S.B. Proteins bind to single stranded DNA and stabilise it.

(a) **Statement (A)** and **Statement (B)** are true

(b) **Statement (A)** only true

(c) **Statement (A)** and **Statement (B)** are false

(d) **Statement (B)** only true

15. கீழே உள்ளவைகளில் எது இரண்டாம் நிலை நிணநீர் உறுப்பு **அல்ல** ?

(அ) நிணநீர் முடிச்சுகள் (ஆ) தைமஸ்

(இ) கோழைப்படலம் தொடர்புடைய நிணநீர் திசு (ஈ) மண்ணீரல்

Which of the following is **not** a secondary lymphoid organ ?

(a) Lymph nodes (b) Thymus

(c) MALT (d) Spleen

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. நுண்ணுயிரியலில் நுண்ணோக்கியின் முக்கியத்துவம் யாது ?

What is the importance of microscopy in Microbiology ?

17. அனிமல்க்யூல் – வரையறுக்கவும்.

Define Animalcules.

18. வெப்பக்காற்று அடுப்பு படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

Draw and label Hot Air Oven.

19. நீர்த்துளி உட்கரு என்றால் என்ன ?

What is Droplet Nuclei ?

20. சாயம் மற்றும் டை-க்கான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Distinguish between a Dye and a Stain.

21. வகைப்பாட்டியலை வரையறுக்கவும்.

Define Classification.

22. என்.பி.வி என்றால் என்ன ?

What is NPV ?

[திருப்புக / Turn over

23. செப்டிசிமியா என்றால் என்ன ?

What is Septicemia ?

24. வரையறுக்கவும்.

(அ) நியூக்ளியோடைடு

(ஆ) நியூக்ளியோசைடு

Define.

(a) Nucleotide

(b) Nucleoside

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. உருப்பெருக்கம் வரையறு. உருப்பெருக்க திறனை எவ்வாறு கணக்கீடு செய்வாய் ?

Define Magnification. How to calculate Magnification ?

26. பூஞ்சைகளை தனிமைப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் ஏதாவது மூன்று பூஞ்சை ஊடகங்களைப் பற்றி எழுதுக.

State any three fungal media used for isolation of fungi.

27. கட்டாய காற்று சுவாசிகள் மற்றும் கட்டாய காற்றற்ற சுவாசிகள் - வேறுபடுத்துக.

Differentiate - Obligate Aerobes and Obligate Anaerobes.

28. செல் மேலுறையின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the significance of Cell Envelope.

29. வரையறுக்கவும்.

(அ) ரைசோஸ்பியர்

(ஆ) பில்லோஸ்பியர்

(இ) ஸ்பெர்மோஸ்பியர்

Define.

(a) Rhizosphere

(b) Phyllosphere

(c) Spermosphere

30. IgM -ன் பண்புகளை குறிப்பிடுக.

Mention the properties of IgM.

31. வி.ஏ.எம் -ன் அதிக அளவு உற்பத்தி பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short notes on the mass production of VAM.

32. மேல் சுவாச மண்டலத்தின் நோய்களைப் பற்றி எழுதுக.

Write about the microbial disease of upper respiratory tract infection.

33. நிறம் நிறுத்தி (Mordant) பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short notes on Mordant.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) காக்கின் தத்துவங்களை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) அகசிதல் விதை எவ்வாறு பார்க்கப்படுகிறது ?

(a) Explain Koch's postulates.

OR

(b) How to visualise an Endospore ?

35. (அ) கோடு தட்டு முறையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி - வரையறுத்து வளர்ச்சி நிலைகளை படத்துடன் விவரிக்கவும். (ஏதேனும் இரண்டு நிலைகள்)

(a) Explain Streak Plate method.

OR

(b) Define Microbial growth. Explain the phases of microbial growth with diagram. (Any **two** phases)

36. (அ) இந்தூர் முறை மூலம் கலப்பு உரம் தயாரிக்கும் முறை பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தீமை தரும் நுண்ணுயிரிகளின் தொடர்புகளை பற்றி விளக்குக.

(a) Explain about Indore method of composting.

OR

(b) Explain about the harmful microbial interactions.

37. (அ) பேகோசைட்டாஸ்சிஸ் -ன் பல்வேறு நிலைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) டி.என்.ஏ இரட்டைச் சுருள் அமைப்பை வரைபடம் மூலம் விளக்குக.

(a) Briefly explain the various stages in Phagocytosis.

OR

(b) Diagramatically explain the DNA Double Helix structure.

38. (அ) நுண்ணுயிர் நீக்கம் மற்றும் பாஸ்சரைசேஷன் - வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) பாக்டீரியாவின் கசையிழைகளின் வகைகளை படத்துடன் அட்டவணைப்படுத்துக.

(a) Differentiate Sterilization and Pasteurization.

OR

(b) Tabulate the types of Bacterial Flagella with diagram.

- o O o -