Reg. No. : .....

Code No. : 31524 Sub. Code : JMMI 11/ SMMI 11

(CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018.

First Semester

Microbiology — Main

FUNDAMENTALS OF MICROBIOLOGY

(For those who joined in July 2016 onwards)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. பெரும்பாலும் ஒற்றை அல்லது ஜோடிகளில் ஏற்படும் கோக்கி

(a) ஸ்ட்ரெப்டோகோசி

(b) டிப்ளோகோசி

(c) டெட்ராக்சிக்

(d) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

The cooci which mostly occur in single or pairs

(a) *Streptococci* (b) *Diplococci*

(c) *Tetracocci* (d) None of these

2. பாக்டீரியாவின் இயக்கம் காரணமாக அமைந்த கட்டமை

(அ) பில்லி (ஆ) ப்லசில்லா

(இ) உறை (ஈ) காப்ஸ்யூல்கள்

The structure responsible for motility of bacteria

(a) pilli (b) flagella

(c) sheath (d) capsules

3. பின்வருவனவற்றில் எண்டோஸ்போர்ஸைக் கொல்லாதது எது?

(அ) ஆட்டோகிளேவ்

(ஆ) சாம்பல்

(இ) ஹாட் ஏர் ஸ்டெர்லிலைசேஷன்

(ஈ) பாஷ்சரிசேஷன்

Which of the following does not kill endospores?

(a) Autoclave

(b) Incineration

(c) Hot air sterilization

(d) Pasteurization

4. கிராம் நேர்மின் பாக்டீரியாவின் செல் சுவரைப் பற்றி இது எது உண்மை?

(அ) இது பல அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது

(ஆ) கிராம்-எதிர்மறை பாக்டீரியாவுடன் தொடர்புடையதாக இருப்பதை விட தடிமனாக இருக்கிறது

(இ) இதில் கூரை அமிலங்கள்

(ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following is true about cell wall of gram-positive bacteria?

(a) It consists of multiple layers

(b) It is thicker than that associated with gram-negative bacteria

(c) It contains techoic acids

(d) All of these

5. ப்ளாஸ்மிட் என்றால் என்ன?

(அ) இரட்டை பிணைக்கப்பட்ட டி.என்.ஏ

(ஆ) மரபு-பிரதிபலிப்பு பிரிவானது ஒற்றை சிதைந்த RNA

(இ) ஒரு பாக்டீரியா குரோமோசோம்

(ஈ) ஒற்றை சிதைந்த RNA

What is a plasmid?

(a) self-replicating segment of double strand DNA

(b) self-replicating segment of single strand RNA

(c) A bacterial chromosome

(d) Single stranded RNA

6. கிராம் அலகு உருவாக்கியது யார்?

(அ) லூயிஸ் பாஸ்டர் (ஆ) ராபர்ட் கோச்

(இ) கிரிஸ்துவர் கிராம் (ஈ) ஜெரால்ட் கிராம்

Gram staining was developed by

(a) Louis Pasteur (b) Robert Koch

(c) Christian Gram (d) Gerald Gram

7. TEM எதைக் குறிக்கிறது?

(அ) டிரான்ஸ்மிஷன் மின் நுண்ணோக்கி

(ஆ) டிரான்ஸ்மிஷன் எலக்ட்ரானிக் மைக்ரோஸ்கோப்

(இ) டிரான்ஸ்மிஷன் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி

(ஈ) டிரான்ஸ்மிஷன் எரிசக்தி மைக்ரோஸ்கோப்

What does TEM stands for

(a) Transmission Electrical Microscope

(b) Transmission Electronic Microscope

(c) Transmission Electron Microscope

(d) Transmission Energy Microscope

8. இரத்த அகார் என்பது ஒரு உதாரணம்

(அ) போக்குவரத்து நடுத்தரம்

(ஆ) எளிய நடுத்தரம்

(இ) மாறுபட்ட நடுத்தரம்

(ஈ) செறிவூட்டப்பட்ட நடுத்தரம்

Blood agar is an example for ————

(a) Transport medium

(b) Simple medium

(c) Differential medium

(d) Enriched medium

9. திரவக் கல்ச்சரை என்னவென்று அழைப்பார்கள்?

(அ) அகார்

(ஆ) சாய்ந்த சுவர்

(இ) திரவ ஊடகம்

(ஈ) செமிசாலிட்

What is a liquid culture medium called?

(a) Agar (b) Slant

(c) Broth (d) Semisolid

10. நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு அவசியமான நடவடி[illegible] என்ன?

(அ) நுண்ணுயிர் வளர்ச்சிக்கான ஒரு வளர்ச்சி [illegible] நடுத்தரத்தை தயார் செய்தல்

(ஆ) ஊடக பாத்திரத்தில் உள்ள வாழும் [illegible] நுண்ணுயிரிகளையும் அகற்றுவதற்காக ஸ்டெர்லிலைசிங்

(இ) தயாரிக்கப்பட்ட நிலையில் உள்ள நுண்ணுயிரி[illegible] Inoculating

(ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following is the necessary step [illegible] cultivating the microorganisms?

(a) Preparing a culture medium for the [illegible] of microorganisms

(b) Sterilizing in order to eliminate all [illegible] microorganisms in vessel

(c) Inoculating the microorganisms [illegible] prepared medium

(d) All of the above

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) நுண்ணுயிரிகளின் துறையில் முக்கிய மைல்கற்கள் சிலவற்றை பட்டியலிடுக.

List out some of the important milestones in the field of Microbiology.

Or

(ஆ) நுண்ணுயிரிகளின் தன்னிச்சையான தலைமுறை நிரூபிக்க பாஸ்சரின் ஸ்வான் கழுத்துத் தோல் பரிசோதனையை எழுதவும்.

Write on Pasteur's Swan neck flask experiment to prove Spontaneous generation of microbes.

12. (அ) தீர்வு காண்பதற்கான அதிகாரத்தை வரையறுக்க வேண்டுமா? இருள் துறை நுண்ணோக்கியின் வரைபடம் வரைக.

Define Resolving power? Draw an instrumental diagram of dark field microscope.

Or

(ஆ) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி மாதிரி தயாரிப்பி[illegible] செயல்முறையை எழுதுக.

Write down the procedure for sp[illegible] preparation for electron microscopy.

13. (அ) கிராம் சாயம் பின்னால் உள்ள கொள்கை [illegible] இயக்கம் என்ன?

What is the principle and mechanism [illegible] Gram's staining?

Or

(ஆ) சரியான விளக்கப்படம் [illegible] எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பாக்டீரியத்தின் [illegible] மற்றும் வடிவம் மற்றும் ஏற்பாட்டின் ஒரு [illegible] எழுதுக.

Write a note on size and shape [illegible] arrangement of bacterium with [illegible] diagram and examples.

14. (அ) புரோகாரியோடிக் செல் சுவரில் [illegible] எதிர்ப்பிகளின் விளைவின் பின்னணியை [illegible]

Write the mechanism behind the [illegible] antibiotics on prokaryotic cell wall.

Or

(ஆ) ஹாலஜன்கள் மற்றும் ஆல்கஹால் ஆகியவற்றின் செயல்திறன் மற்றும் பயன்பாடுகளின் செயலினை கொடுப்பதில் உள்ள சுருக்கமான குறிப்பை எழுதுக.

Write a brief note on Halogens and Alcohols as sterilizing agents with their mode of action and applications.

(அ) உன்னதமான எடுத்துக்காட்டுடன் கூடிய செறிவூட்டல் ஊடகம் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊடகம் பற்றிய குறிப்புகளை எழுதுக.

Write a note on Enrichment and Selective media with suitable examples.

Or

(ஆ) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் சிறப்பு நோக்கம் மற்றும் போக்குவரத்து ஊடகத்தில் ஒரு சிறிய குறிப்பை விவரிக்கவும்.

Write a short note on special purpose and transport media with suitable examples.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 600 words.

(அ) எல்லி மாட்சினிகப் கண்டுபிடித்த தனித்துவமான செயல்பாடு குறித்து விவரி.

Write a note on the phenomenal process invented by Élie Metchnikoff.

Or

(ஆ) பல்வேறு துறைகளில் நுண்ணுயிரியலின் நோக்கம் பற்றிய விரிவாக கலந்துரையாடுக.

Discuss on the scope of Microbiology in various disciplines.

17. (அ) ஃப்ளூருசென்ஸ் மற்றும் கட்டம்-கான்ஸ்ட்ராஸ்ட் நுண்ணேக்கியின் கொள்கை மற்றும் பயன்கள் விவரி.

Write on the principle and applications of Fluorescence and Phase Contrast microscopy.

Or

(ஆ) நேர்த்திய வரைபடத்துடன் கூடிய ப்ரோகேரியாட் கலையின் தீவிர கட்டமைப்பு விவரிக்கவும்.

Write a detailed note on the ultra structure of a prokaryotic cell with a neat diagram.

18. (அ) (i) புரோட்டோபிளாஸ்ட்

(ii) ஸ்பாரப்பிளாஸ்ட்

(iii) ஆர்சிபெக்டீரியல் செல் சுவர்

இவை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

Write a short note on :

(i) Protoplasts

(ii) Sphaeroplasts

(iii) Archaebacterial cell wall.

Or

(ஆ) லிப்போபாலிசசார்கரையைட்டின் முக்கியத்துவம் என்ன? சுத்தமாகவும் ஓவியத்துடன் ஆர்சிக்கி பாக்டீரியாவின் செல்சுவரில் ஒரு குறிப்பை தருக.

What is the significance of Lipopolysaccharide. Add a note on archaebacterial cell wall with a neat sketch.

(அ) சவ்வு அல்லது மூலக்கூறு வடிகட்டி என்ன? தங்கள் நடவடிக்கைகளில் பழைய வகை பாக்டீரியா வடிகட்டிகளிடமிருந்து வேறுபடுவது எப்படி?

What is membrane or molecular filter? How does it differ from older types of bacteriological filters in its action? Comment.

Or

(ஆ) சுவர்களின் செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளின் முக்கியத்துவம் பல்வேறு இரசாயன முகவர்கள் கருத்தரித்தல் பற்றி கட்டுரை வரைக.

Write a detailed note on various chemical agents of sterilization their mode of action and applications.

20. (அ) தூய கலாச்சாரம் வரைபடத்துடன் வளர எந்த இரு நுண்ணுயிரியல் உத்திகள் பற்றி கட்டுரை வரைக.

Write about any two microbiological techniques to develop pure culture with diagram.

Or

(ஆ) பல்வேறு வகையான ஊடகங்கள் மற்றும் பொருத்தமான உதாரணங்களை விளக்குகின்றன என விவரிக்கவும்.

What are different types of media and explain with suitable examples?