நுண்ணுயிரினவியல் & உயிர்ரசாயனம்.

1. அதிக உப்பு செறிவில் வாழக்கூடிய நுண்ணங்கி பின்வருவனவற்றில் எது?
   (1) *Acetobacter* (2) *Azotobacter* (3) *Halobacterium*
   (4) *Mycobacterium tuberculosis* (5) *Pseudomonas*

2. பின்வருவனவற்றில் சூரிய ஒளியிலிருந்து சக்தியும் காபனீரொட்சைட்டிலிருந்து காபனும் பெறாத அங்கி யாது?
   (1) பச்சை கந்தக பற்றீரியா (*Chlorobium*) (2) ஊதா கந்தகபற்றீரியா (*Chromatium*)
   (3) *Protozoa* (4) அனவீனா (*Anabaena*) (5) நஸ்ரொக் (*Nostoc*)

3. நுண்ணங்கிகள் எப்போதும்
   (1) கல ஒழுங்கமைப்பு இல்லாத அங்கிகள் ஆகும்.
   (2) வெறுங் கண்ணினால் அவதானிக்க முடியாத அங்கிகள் ஆகும்.
   (3) ஒழுங்கமைந்த கரு இல்லாத அங்கிகள்.
   (4) பல்வேறு சுற்றாடல் நிலைமைகளுக்கு வெற்றிகராமாக இசைவாக்கமுள்ள அங்கிகள் ஆகும்.
   (5) இரசாயனத் தற்போசணிகள் ஆகும். (Aug: 2015)

4. பின்வருவனவற்றில் தற்போசனிகள் பற்றிய சரியான கூற்று எது?
   (1) தற்போசனிகள் எல்லாம் அசேதன இரசாயனப் பொருளில் இருந்து சக்தியைப் பெறும்.
   (2) தற்போசனிகள் எல்லாம் சூரிய ஒளியில் இருந்து சக்தியைப் பெறுபவை.
   (3) தற்போசனிகள் எல்லாம் சேதன இரசாயனப் பொருளில் இருந்து சக்தியைப் பெறுபவை.
   (4) தற்போசனிகள் எல்லாம் ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும்.
   (5) தற்போசனிகள் எல்லாம் CO_2 இல் இருந்து காபனைப் பெறும் அங்கிகள் ஆகும்.

5. பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று எது?
   (1) அனைத்து சயனோ பற்றீரியாக்களும் ஒளித்தொகுப்புச் செய்வனவாகும்.
   (2) அனைத்து பங்கசுக்களும் இழையுரு அமைப்பைக் கொண்டனவாகும்.
   (3) அனைத்து பற்றீரியாக்களும் பிறபோசணிகளாகும்.
   (4) அனைத்து நுண்ணங்கிகளும் முதற்கருவுக்குரியனவாகும்.
   (5) எல்லா நுண்ணங்கிகளும் பற்றீரியாப் பேரிராச்சியத்தில் அடங்கும். (NIE Question Bank)

6. முதலான கருவைக் கொண்ட நுண்ணங்கி வகை எது? (NIE Question Bank)
   (1) பற்றீரியா (2) பங்கசு (3) தனிக்கல அல்கா (4) புரோட்டோசோவா (5) வைரசு

7. பின்வருவனவற்றில் சந்ததிக் காலம் அதிகமாகக் காணப்படும் நுண்ணங்கி.
   (1) *Bacillus Subtilis* (2) *Escherichia coli* (3) *Mycobacterium*
   (4) *Saccharomyces* (5) *Paramecium*

8. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
   (A) *Nitrobacteria* அசேதன இரசாயனச் சேர்வையில் இருந்து சக்தியைப் பெறும் அங்கி ஆகும்.
   (B) *Nitrosomonas* CO_2 இல் இருந்து காபனைப் பெறும் அங்கியாகும்.
   (C) *Escherichia coli* சூரிய ஒளியில் இருந்து சக்தியைப் பெறும் அங்கி ஆகும்.
   (D) ஊதா கந்தகப் பற்றீரியா ஒளிதற்போசனி ஆகும்.
   மேலே உள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது எது/எவை?
   (1) A, B மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A, B, D மட்டும் (4) C, D மட்டும் (5) A, D மட்டும்

9. பின்வருவனவற்றில் பிறபோசனிகளை மட்டும் கொண்ட நுண்ணங்கிகளின் கூட்டம் யாது?
   (1) *Chlorobium, Protozoa* (2) *Nitrobacteria, Escherichia coli*
   (3) *Nitrobacteria, Chlorobium* (4) *Rhodospirillum, Escherichia coli*
   (5) *Nitrosomonas, Protozoa*

10. *Nitrosomonas* என்பது
   (1) இரசாயனப் பிறபோசணைப் பற்றீரியா (2) இரசாயனத் தற்போசணைப் பற்றீரியா
   (3) ஒளித் தற்போசணைப் பற்றீரியா (4) ஒளிப் பிறபோசணைப் பற்றீரியா
   (5) பிறபோசணைப் பற்றீரியா. (Aug : 2019)

11. பின்வரும் கூற்றைக் கருதுக.
   (A) தற்போசனிகள் எல்லாம் CO_2 இல் இருந்து காபனைப் பெறும் அங்கிகள் ஆகும்.
   (B) பிறபோசனிகள் எல்லாம் சூரிய ஒளியில் இருந்து சக்தியைப் பெறும் அங்கிகள் ஆகும்.
   (C) ஒளிதற்போசனிகள் எல்லாம் ஒளித்தொகுப்பு செய்யக்கூடியவை.
   (D) ஒளிபிறபோசனிகள் எல்லாம் சூரிய ஒளியில் இருந்து சக்கதியையும் சேதனச் சேர்வையில் இருந்து காபனையும் பெறும் அங்கிகள் ஆகும்.
   மேலே உள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது எது/எவை?
   (1) A, B மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A, B, C மட்டும்
   (4) C, D மட்டும் (5) A, C, D மட்டும்.

12. ஒட்சிசன் உள்ளபோது காற்றுவாழ் அங்கியாகவும் ஒட்சிசன் இல்லாத போது காற்றின்றிவாழ் அங்கியாகவும் தொழிற்பட முடியாத அங்கிகள்?
   (1) *Escherichia coli* (2) *Saccharomyces* (3) *Acetobacter*
   (4) *Solmonella* (5) *Staphylococcus*

13. தென்னங் கள்ளிலிருந்து வினாகிரியை உற்பத்தி செய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் அசற்றிக்கமில பற்றீரியாவின் சுவாசக் கூட்டம் எது?
   (1) காற்று வாழ் (2) அமையத்திற்கேற்ற காற்றின்றி வாழ்
   (3) கட்டுப்பட்ட காற்றின்றி வாழ் (4) நுண் காற்றுநாட்டமுள்ள
   (5) அமையத்திற்கேற்ற காற்று வாழ் (Aug: 2015)

14. பின்வருவனவற்றில் நுண்காற்று நாட்டமுடைய நுண்ணங்கி எது?
   (1) *Pseudomonas sp.* (2) *Lactobacillus spp* (3) *Acetobacter aceti*
   (4) *Micobacterium tuberculosis* (5) *Clostridium botulinum*

15. பின்வருவனவற்றுள் ஒட்சிசனில் தங்கியிருக்காத நுண்ணங்கி எது?
   (1) *Pseudomonas sp.* (2) *Lactobacillus spp* (3) *Acetobacter aceti*
   (4) *Micobacterium tuberculosis* (5) *Clostridium botulinum*

16. பின்வருவனவற்றில் அவரைக் குடும்பத் தாவரவேரில் காணப்படும் நுண்ணங்கி யாது?
   (1) *Clostridium,* (2) *Azotobacter* (3) *Lactobacillus*
   (4) *Camphylobater sp* (5) *Rhizobium*

17. பின்வருவனவற்றில் நைதரசனை மண்ணில் பதிக்கக் கூடியன சுயாதீன நுண்ணங்கி யாது?
(1) *Rhizobium* (2) *Azotobactor* (3) *Thermophilus aquaticus*
(4) *Camphylobater sp* (5) *Actinomyces israelii*

18. வளிமண்டல நைதரசனை (N_2) அமோனியாவாக (NH_4^+) மாற்ற பயன்படாத அங்கி எது?
(1) *Rhizobium* (2) *Cyanobacteria* (3) *Beijerinckia*
(4) *Azotobacter* (5) *Mycobacterium tuberculosis*

19. பின்வருவனவற்றில் குளிர்சார்ந்த சூழலில் வளரும் நுண்ணங்கி வகை எது?
(1) *Clostridium tetani* (2) *Psychrophilic* (3) *Acetobacter*
(4) *Azotobacter* (5) *Mycobacterium tuberculosis*

20. அமோனியாவை (NH_4^+) நைத்திரைற்று (NO_2^-) மாற்றுவதற்கு பயன்படும் நுண்ணங்கி எது?
(1) *Clostridium tetani* (2) *Pseudomonas aeruginosa* (3) *Nitrobacter vulgaris*
(4) *Azotobacter* (5) *Nitrosomonas europaea*

21. நைத்திரைற்று (NO_2^-) நைதரசன் (N_2) மாற்றுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கித் தொகுதி எது?
(1) *Clostridium, Pseudomonas, Nitrobacter* (2) *Pseudomonas, Bacillus, paracoccus*
(3) *Pseudomonas, Nitrosomonas, paracoccus* (4) *Pseudomonas, Nitrosomonas, Bacillus*
(5) *Pseudomonas, Nitrosomonas, Nitrobacter*

22. பின்வருவனவற்றில் நைதரசனிறக்கம் நடைபெறும் செயற்பாடு எது?
(1) அமினோ அமிலங்கள் அமோனியாவாக மாற்றுதல்.
(2) நைத்திரைற்றை (NO_2^-) நைதரசன் (N_2) மாற்றுதல்.
(3) வளிமண்டல நைதரசனை (N_2) அமோனியாவாக (NH_4^+) மாற்றுதல்.
(4) அமோனியாவை (NH_4^+) நைத்திரைற்றாக (NO_2^-) மாற்றுதல்.
(5) நைத்திரைற்றை (NO_2^-) நைத்திரேற்றாக (NO_3^-) மாற்றுதல்.

23. பின்வருவனவற்றின் துருவப் பிரதேசங்களில் வாழக்கூடிய நுண்ணங்கி எது?
(1) *Clostridium tetani* (2) *Pseudomonas aeruginosa* (3) *Acetobacter*
(4) *Azotobacter* (5) *Mycobacterium tuberculosis*

24. வைரசின் பருமன் வீச்சு பின்வருவனவற்றில் யாது?
(1) 20 – 300 ηm (2) 0.25 – 5 μm (3) 5 – 10 μm
(4) 5μm (5) 1 μm

25. பின்வரும் காரணிகளால் நுண்ணங்கிகள் எல்லா இடங்களிலும் பரந்து வாழ்கின்றமைக்கான காரணங்களில் பிழையானது எது?
(1) பருமனில் சிறியவை எனவே மேற்பரப்பு கனஅளவு விகிதம் அதிகம்.
(2) அனுசேப பல்லினத் தன்மையைக் காட்டும் இதனால் பலகீழ்ப் படையைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றல் உள்ளவை.
(3) போசனைப் பல்லினத் தன்மை கொண்டவை.
(4) O_2 உள்ளபோதும் இல்லாதபோதும் வாழும் ஆற்றல்.
(5) மாறுபட்ட சூழல் நிபந்தனையில் வாழ முடியாமை.

26. பின்வருவனவற்றின் பற்றீரியாவிலுள்ள புறோகரியோற்றாவின் இயல்புகள் அல்லது?
(1) மென்சவ்வுள்ள கரு இல்லை (2) மென்சவ்வுடைய புன்னங்கள் காணப்படல்.
(3) $70S$ இறைபோசம் உண்டு (4) வட்ட DNA காணப்படல்.
(5) உணவு சேமிப்பு காணப்படல்.

27. பற்றீரியாவின் பிரதான அம்சங்களில் ஒன்று.
(1) கலச்சுவரில் கைற்றின் இருத்தல் (2) கரு மென்சவ்வு இல்லாமை.
(3) $80s$ இரைபசோம்கள் இருத்தல். (4) அத்தியாவசிய ஒட்டுண்ணிகளாக இருத்தல்.
(5) உயிர்க் கலங்களில் மாத்திரம் பெருகுதல். (Aug: 2016)

28. பங்கசுக்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?
(1) பங்கசுக்களில் பெரும்பாலானவை தற்போசணிகள் ஆகும்.
(2) தனிக்கலப் பங்கசுக்களுக்கு மதுவம் ஓர் உதாரணமாகும்.
(3) பங்கசுக்களின் கலச்சுவர் செலுலோசினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
(4) பங்கசுக்களில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள பிரதான உணவு மாப்பொருள் ஆகும்.
(5) பங்கசுக்கள் இலிங்கமில் முறையில் மட்டுமே இனப்பெருக்கமடைகின்றன. (Aug: 2017)

29. பின்வருவனவற்றின் பற்றீரியா பற்றிய பிழையான கூற்று யாது?
(1) புறோகரியோற்றா (Prokaryote) கல அமைப்புள்ள அங்கி.
(2) ஒளிதற்போசனை, இரசாயனதற்போசனை அல்லது பிறபோசனை முறைகள் உண்டு.
(3) கலச்சுவர் கைற்றினாலானது.
(4) தனிக்கலம் அல்லது சமுதாய அமைப்புக்கள் கொண்டவை.
(5) தலமென்சவ்வு பாய்மச்சித்திரவடிவானது.

30. அங்கிகளுள் பற்றீரியாக்களே மிக உயர்வான வளர்ச்சி வீதத்தையும் இனப்பெருக்க வீதத்தையும் கொண்டவையாகும். அவற்றின் துரித வளர்ச்சிக்கும் இனப்பெருக்கத்துக்குமுரிய காரணத்தை மிக நன்றாக விளக்கும் கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கல மென்சவ்வு தேர்வுத்தொழிலை ஆற்றுதல்.
(2) அளவிற் சிறியதாகையால் உயிர்க்கோளமெங்கும் பரவுதல்.
(3) கலக் கனவளவு சார்பாக கல மேற்பரப்பளவு உயர்வானதாக இருத்தல்.
(4) நுண்வளிவிரும்பிகளாதலால் காபோவைதறேற்றுத் தகனம் இழிவளவான மட்டத்தில் காணப்படுதல்.
(5) கலச் சுவரின் பெப்ரிடோகிளைக்கன் அமைப்பு 10% ஆதலால் இலகுவில் இருதுண்டமாதல்.

31. பற்றீரியா கலச்சுவரை ஆக்கியுள்ள பிரதான கூறு பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) செலுலோசு (2) கைற்றின் (3) கிளைக்கோஜன்
(4) பெப்ரிடோகிளைக்கன் (5) கிளைக்கோப்புரதம். (Proto Type paper)

32. பின்வருவனவற்றில் பற்றீரியாவிலுள்ள புறோகரியோற்றாவின் இயல்புகள் அல்லாதது?
(1) மென்சவ்வுள்ள கரு இல்லை. (2) மென்சவ்வுடைய புன்னங்கள் இல்லை.
(3) வட்ட DNA காணப்படும். (4) $80s$ இறைபோசம் உண்டு.
(5) உணவு சேமிப்புக் காணப்படும்.

33. பற்றீரியாக்கள் அவற்றின் சுவாசப் பல்வகைக்கு ஏற்ப நான்கு கூட்டங்களாகும். அக் கூட்டங்களான காற்றின்றிய பற்றீரியாக்களைப் பயன்படுத்தும் உயர் தொழினுட்ப முறையியல் பின்வருவனவற்றுள் எது?
   (1) உயிரியல் மீள்சுழற்சிப்படுத்தலின் போது நச்சுத்தன்மையான சேதனப் பொருட்களைப் பிரிகையடையச் செய்தல்.
   (2) சேதனக் கழிவுப்பொருட்களைப் பிரிகையடையச் செய்து கூட்டெரு தயாரித்தல்.
   (3) சேதனக் கழிவுப்பொருட்களைப் பிரிகையடையச் செய்து உயிர்வாயு உற்பத்தி செய்தல்.
   (4) சீனி உற்பத்தியின் ஒரு பக்கவிளைவாகிய மொலாசஸ் ஐப் பயன்படுத்தி குளுட்டமிக்கமிலம் உற்பத்தி செய்தல்.
   (5) சீனி உற்பத்தியின் ஒரு பக்கவிளைவாகிய மொலாசஸ் ஐப் பயன்படுத்தி மதுசாரம் தயாரித்தல்.
   (Proto Type paper)

34. கோலுரு வடிவிலான பற்றீரியா பின்வருவனவற்றில் எது?
   (1) *Streptococcus pyogenes* (2) *Streptococcus pneumonia* (3) *Helicobacter pylori*
   (4) *Bacillus anthracis* (5) *Treponema pallidum*

35. பின்வருவனவற்றுள் எந்த பற்றீரியா உயிரியல் பீடைக்கொல்லியாகப் பயன்படுத்தப்படும்.
   (1) *Streptomyces griseus* (2) *Lactobacillus bulgaricus* (3) *Bacillus thuringiensis*
   (4) *Thiobacillus ferroxidans* (5) *Acetobacter aceti*

36. பங்கசுக் கலச்சுவரை ஆக்கியுள்ள பிரதான கூறு பின்வருவனவற்றில் எது?
   (1) செலுலோசு (2) கைற்றின் (3) கிளைக்கோஜன்
   (4) பெப்ரிடோகிளைக்கன் (5) கிளைக்கோப்புரதம். (Proto Type paper)

37. பின்வருவனவற்றில் பங்கசு பற்றிய பிழையான கூற்று யாது?
   (1) பங்கசுக்களை ஆக்கும் கலக்கட்டமைப்பானது கலச்சுவரையும், முதலுரு மென்சவ்வால் சூழப்பட்ட முதலுருவையும் கொண்டது.
   (2) கலச்சுவர் கைற்றின்(chitin), குளுக்கான் (glucan) மெனேன் (mannans) ஆகிய மூலக்கூறுகள் ஒழுங்கான வித்தில் இணைந்து உருவானதாகும்.
   (3) கலச்சுவரில் செலுலோசு, பெத்திடோக்கிளைக்கன் காணப்படும்.
   (4) மதுவம் எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படும் பங்கசுக்களில் இழையுருவான பூஞ்சணவலைகள் காணப்படுவதில்லை.
   (5) பங்கசுக்கள் சூழலில் முதன்மையான பிரிகையாளர்களாகும்.

38. பின்வருவனவற்றுள் பங்கசின் சிறப்பியல்பாகக் கருதமுடியாத கூற்று எது?
   (1) இவை யாவும் பிறபோசணிகளாகும்.
   (2) பெரும்பாலான பங்கசுக்கள் பதியப்பூஞ்சண இழைகளால் ஆன உடலமைப்பைக் கொண்டிருக்கும்.
   (3) இவற்றின் சேமிப்புணவு கிளைக்கோஜன் ஆகும்.
   (4) இவை புரோக்கரியோட்டா கல ஒழுங்கமைப்புக்கு உரியவை.
   (5) இவற்றின் கலச்சுவர் கைற்றினால் ஆனது.

39. அமினோ அமில கைத்தொழிலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கி பின்வருவனவற்றில் எது?
   (1) *Saccharomyces cerevisiae* (2) *Corynebacterium glutamicum*
   (3) *Streptococcus thermophiles* (4) *Acetobacter spp* (5) *Lactobacillus*

40. பின்வருவனவற்றுள் இலற்றிக் அமில உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தும் நுண்ணங்கி எது?
   (1) *Saccharomyces cerevisiae* (2) *Corynebacterium glutamicum*
   (3) *Streptococcus thermophiles* (4) *Acetobacter spp* (5) *Lactobacillus*

41. யோக்கட் கைத்தொழிலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கி பின்வருவனவற்றில் எது / எவை?
(1) *Saccharomyces cerevisiae* (2) *Corynebacterium glutamicum*
(3) *Streptococcus lactis, Lactobacillus bulcaricus* (4) *Acetobacter spp* (5) *Lactobacillus*

42. உயிர் வாயு உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படாத நுண்ணங்கி பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) *Methanococcus sp* (2) *Methanosarcina* (3) *Methanobacterium*
(4) Saccharomysis (5) *Methano spirillum*

43. தெழிற்சாலைகளில் வைன் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கிச் இனம் யாது?
(1) *Saccharomyces* (2) *Gluconobacter* (3) *Streptococcus*
(4) *Acetobacter* (5) *Lactobacillus*

44. வினாகிரி உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) மதுவம் மாத்திரம்.
(2) ஆசற்றிக்கமில பற்றீரியா மாத்திரம்.
(3) மதுவத்துடன் இலற்றிக்கமில பற்றீரியா மாத்திரம்.
(4) மதுவத்துடன் அசற்றிக்கமில பற்றீரியா மாத்திரம்.
(5) மதுவத்துடன் பீயூற்றிக்கமில பற்றீரியா மாத்திரம். (Aug: 2016)

45. வினாகிரி உற்பத்தி பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

(A) எதனோலை அசற்றிக்கமிலமாக மாற்றுவதே வினாகிரி உற்பத்தியில் முதற்படி ஆகும்.
(B) எதனோலை அசற்றிக்கமிலமாக மாற்றுவதற்கு *Acetobacter* அல்லது *Gluconobacter* ஐப் பயன்படுத்த முடியும்.
(C) இந்தச் செயன்முறையில் எதனோலை அசற்றிக்கமிலமாக மாற்றுவது ஓர் ஒட்சியேற்றத் தாக்கமாகும்.

மேலுள்ளவற்றில் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்
(1) (A) மாத்திரம் (2) (B) மாத்திரம் (3) (C) மாத்திரம்
(4) $(A),(B)$ ஆகியன மாத்திரம் (5) $(B),(C)$ ஆகியன மாத்திரம் (Aug: 2017)

46. நுண்ணுயிர்கொல்லி அவற்றின் தொழிற்பாடு தொடர்பில் பிழையான தொடர்பு எது?
(1) பென்சிலின் - பக்ரீரிய கலச்சுவரின் தொகுப்பை நிரோதிக்கும்.
(2) பொலிமிக்சின் - பக்ரீரிய கலமென்சவ்வின் ஊடுபுகவிடும் தன்மையை நிரோதித்தல்.
(3) எரித்திரோமைசின் - பக்ரீரிய கலத்தின் கலமென்சவ்வை பாதிக்கும்.
(4) ரெற்றாசைக்கிளின் - புரத தொகுப்பை நிரோதித்தல்.
(5) சப்ரோபுளக்சசின் - DNA தொகுப்பை நிரோதிக்கும்

47. ஆத்திரோப் போடாக்களின் (Arthropod) வன்கூட்டின் பிரதான கூறு?
(1) மியுரின் (Murin) (2) அரபினோஸ் (Arabinose) (3) கைற்றின் (Chitin)
(4) கல்சியம்காபணேற்று $(CaCO_3)$ (5) செலுலோஸ்

48. பின்வருவனவற்றின் உற்பத்தியின் போது காற்றின்றி வாழ் பற்றீரியா மட்டும் பயன்படுத்தப்படுவது எது?
(1) யோக்கட் உற்பத்தி (2) உயிர்வாயு உற்பத்தி (3) கூட்டெருத் தயாரிப்பு
(4) பியர் தயாரிப்பு (5) வினாகிரி உற்பத்தி

49. பின்வருவனவற்றில் உயிரியல் பீடைகொல்லியாக பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மை அல்லாதது எது?
(1) பீடைக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையைக் காட்டாது. (2) விரைவில் உயிரியல் சிதைவடையும்.
(3) காலநிலைக் காரணிகளால் தங்கியிராது. (4) பயன்படுத்தமுன் திட்டமிடல் வேண்டும்.
(5) சூழல் மாசுபடாது.

50. சேதன மூலக்கூறுகள் ஆகியவற்றை உட்புக இடமளித்தல், தேர்ந்து உட்புகவிடும் மென்சவ்வாகத் தொழிற்பட்டுப் பிரசாரணச் சமநிலையைப் பேணும் கல அமைப்பு எது?

(1) கரு (2) முதலுரு மென்சவ்வு (3) இறைபோசோம்
(4) இழைமணி (5) இலைசோசோம்

51. கலச்சுவாசத்தை நிகழ்த்துவதது பின்வருவனவற்றில் எது?

(1) கரு (2) முதலுரு மென்சவ்வு (3) இறைபோசோம்
(4) இழைமணி (5) இலைசோசோம்

52. கலத்தின் பிறப்புரிமைத் தகவல்களைச் சேமித்து வைத்து கலத்தின் தொழிற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் கல அமைப்பு எது?

(1) கரு (2) குளோரபில் (3) இறைபோசோம்
(4) இழைமணி (5) இலைசோசோம்

53. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

(A) உயிருள்ள கலங்களாகும்.
(B) கலச்சுவர் செலுலோசினால் ஆனது.
(C) கலத்திடைவெளி காணப்படாது.

வல்லுருக்கலயிழையம் பற்றிய உண்மையான கூற்று எது / எவை?

(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) C மட்டும்
(4) A , C ஆகியன மட்டும் (5) B , C ஆகியன மட்டும்

54. பின்வருவனவற்றில் எவ் ஒப்பீடு ஒருவித்திலைத் தாவரங்களுக்கும் இருவித்திலைத் தாவரங்களுக்கும் சரியானது?

ஒருவிதிலைத் தரவரங்கள்	இருவித்திலைத் தாவரங்கள்
(1) இலை நரம்புகள் சமாந்தரமானவை	இலை நரம்புகள் வலையுருவானவை.
(2) துண்டு கிளைகளுள்ளவை	துண்டு கிளைகளற்றவை
(3) வேர்த்தொகுதி ஆணிவேர் ஆகும்	வேர்த்தொகுதி நார்வேர் ஆகும்.
(4) அல்லிகள் நான்கின் அல்லது ஐந்தின் மடங்காக இருக்கும்.	அல்லிகள் மூன்றின் மடங்காக இருக்கும்.
(5) காவற்கலங்கள் அவரை வடிவமுள்ளவை	காவற்கலங்கள் இருமனைச்சுமை (dombbell) வடிவமுள்ளவை.

55. இழைய வளர்ப்பில் எந்தச் சோடி ஓமோன்கள் பிரதானமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(1) சைட்டோகைனினும் எதிலீனும்.
(2) சைட்டோகைனினும் ஜிபரலினும்.
(3) சைட்டோகைனினும் அப்சிசிக் அமிலமும்.
(4) ஒட்சினும் சைட்டோகைனினும்.
(5) ஒட்சினும் எதிலீனும்.

56. பின்வருவனவற்றில் குளுக்கோசு மூலக்கூறுகளால் மட்டும் உருவாக்கப்படாதது எது?

(1) செலுலோசு (2) மோல்ரோசு (3) கிளைக்கோசன்
(4) சுக்குரோசு (5) மாப்பொருள்

57. பீட்ருட்டில் அடங்கியுள்ள இரண்டு ஒரு சக்கரைட்டுக்கள்,
(1) குளுக்கோசு, சுக்குரோசு (2) குளுக்கோசு, கலக்ரோசு (3) கலக்ரோசு, பிறற்றோசு
(4) குளுக்கோசு, பிறற்றோசு (5) குளுக்கோசு, இலக்ரோசு (Aug: 2018)

58. இலற்றோசு எந்த காபோவைதரேற்றுக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தது
(1) ஒருசக்கரைட்டு (Monosaccharide) (2) இருசக்கரைட்டு (Disaccharide) (3) மாப்பொருள்
(4) பல்சக்கரைட்டு (Polysaccharide) (5) சிலசக்கரைட்டு (Oligosaccharide)
(Aug: 2017)

59. பின்வருவனவற்றுள் காபோவைதரேற்றுக்கள் தொடர்பான பொய்யான கூற்று எது?
(1) அனைத்தும் நீரில் கரையாது.
(2) அனைத்தும் பாரிய மூலக்கூறுகளாக காணப்படாது.
(3) ஒரு சக்கரைட்டுக்களில் காபன் : நீர் என்ற விகிதம் $1:1$ ஆகக் காணப்படும்.
(4) ஒரு சக்கரைட்டுக்கள் தாழ்த்தும் வெல்லங்கள் ஆகும்.
(5) அனைத்திலும் கிளைக்கோசிடிக்குப் பிணைப்புக்கள் உண்டு.

60. சேமிப்புக் காபோவைதரேற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) ரிபியுலோசு (2) செலுலோசு (3) கிளைக்கோஜன்
(4) பெத்தின் (5) கைற்றின்

61. தாவரம், விலங்கு ஆகியவற்றில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் பல்சக்கரைட்டுக்கள் முறையே எவை?
(1) கிளைக்கோசன், செலுலோசு (2) புரதம், செலுலோசு
(3) கிளைக்கோசன், புரதம் (4) புரதம், கிளைக்கோசன்
(5) மாப்பொருள், கிளைக்கோசன்

62. A, B ஆகியவற்றினால் குறிப்பிடப்படும் இரு உயிர்மூலக்கூறுகளில் இருக்கும் தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

உயிர்மூலக்கூறு	தொழிற்பாட்டுக் கூட்டம்/கூட்டங்கள்
A	$-COOH$ கூட்டம் மாத்திரம்
B	$-COOH, -NH_2$ கூட்டங்கள் மாத்திரம்

கீழே காட்டப்பட்டுள்ள எவ்வுயிர்மூலக்கூறுகளின் மூலம் A, B ஆகியன முறையே காட்டப்படுகின்றன?
(1) அமைனோ அமிலமும் கொழுப்பமிலமும் (2) அமைனோ அமிலமும் குளுக்கோசும்
(3) கொழுப்பமிலமும் குளுக்கோசும் (4) கொழுப்பமிலமும் அமைனோ அமிலமும்
(5) குளுக்கோசும் அமைனோ அமிலமும். (Aug: 2016)

63. எந்த அணுக்களுக்கு இடையில் பெப்தைட்டு பிணைப்பு உருவாகும்?
(1) காபனுக்கும் காபனுக்கும் (2) காபனுக்கும் ஐதரசனுக்கும்
(3) நைதரசனுக்கும் நைதரசனுக்கும் (4) ஐதரசனுக்கும் நைதரசனுக்கும்
(5) காபனுக்கும் நைதரசனுக்கும். (Aug: 2019)

64. பின்வருவனவற்றில் எது உயிரியல் புரதத்தின் தொழிற்பாடு அல்லாதது?
(1) குருதியில் O_2, CO_2 கொண்டு செல்லல் - ஈமோகுளோபின்
(2) கொழுப்பு ஒட்சியேற்றத்துக்கு உதவுதல்.
(3) நியுக்கிளிக் அமிலங்களை தொகுத்தல் - பொலிமரேசு
(4) பல்சக்கரைட்டுக்களை பிளவுபடுத்தும் - நீர்ப்பகுப்பு நொதியம்
(5) குருதியின் பிரசாரணச் செறிவைப் பேணுதல் - சீரம் அல்புமின்

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

65. எளிய வெல்லத்தை பரிசோதிப்பதற்கான பரிசோதனைப் பொருள் பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) நிறமான அயடின் கரைசல் (2) பெனடிக்ற்/பீலிங்கின் கரைசலை
(3) Biuret ன் சோதனைப் பொருள். (4) Million ன் சோதனைப் பொருள்.
(5) Osmic அமிலம்.

66. பின்வருவனவற்றில் எது மாப்பொருளை இனங்காண்பதற்கான பரிசோதனை பொருளாகும்.
(1) பெனடிக்ற்/பீலிங்கின் கரைசலை (2) அயடின் கரைசல்
(3) Biuret ன் சோதனைப் பொருள் (4) Millon ன் சோதனைப்பொருள்
(5) Osmic அமிலம்

67. பின்வருவனவற்றுள், எந்தப் பொருளுடன் அயடின் கரைசல் சேர்ப்பதால் கடுமையான நீலநிறம் தோன்றும்?
(1) தயிர் (2) வெப்பமேற்றிய முட்டை வெண்கரு (3) சமைத்த மீன்
(4) பாண் துண்டு (5) பப்பாசிப் பழத்துண்டு

68. பின்வருவனவற்றில் எவை நிரம்பாக் கொழுப்பமிலங்களுக்கு உதாரணங்களாகும்.
(1) ஒலேயிக்கு அமிலம், லோரிக்கு அமிலம். (2) லினோலெயிக்குஅமிலம், ஒலேயிக்கு அமிலம்
(3) மிரித்திக்கு அமிலம், லினோலெயிக்கு அமிலம் (4) மிரித்திக்கு அமிலம், பாமிற்றிக்கு அமிலம்
(5) லோரிக்கு அமிலம், மிரித்திக்கு அமிலம்

69. பார்வை நிறப்பொருள்
(1) விற்றமின் *A* (vitamin A) (2) றொடொப்சின் (Rhodopsin)
(3) கீமோகுளோபின் (Haemoglobin) (4) ஐயடொப்சின் (Iodopsin) (5) கரடின் (Carotene)

70. பின்வருவனவற்றில் புரதங்களை முன் சமிபாடடையச் செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படும் நொதியம் எது?
(1) லிப்பேசு (2) செலுலேசு (3) காபோவைதிரேசு
(4) ஐசோமறேசு (5) புரோற்றியேசு

71. பழம், காய்கறிச் சாறுகளைப் பிரித்தழிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நொதியம் பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) லிப்பேசு (2) பெத்தினேசு (3) காபோவைதிரேசு
(4) ஐசோமறேசு (5) புரோற்றியேசு

72. குளுக்கோசைப் புரற்றோசாக மாற்றுவதற்காக பயன்படும் நொதியம் எது?
(1) லிப்பேசு (2) பெத்தினேசு (3) காபோவைதிரேசு
(4) ஐசோமறேசு (5) புரோற்றியேசு

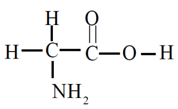
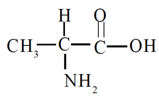
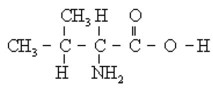
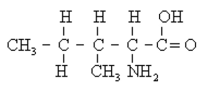
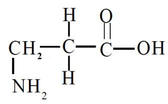
73. பின்வருவனவற்றில் எது விற்றமின் *D* இன் பயன்பாடு அல்லாதது?
(1) கல்சியம் அகத்துறிஞ்சலைக் கட்டுப்படுத்தும்.
(2) பல், எலும்பு உருவாக்கத்திற்கு முக்கியமானது.
(3) பொசுபரசு அகத்துறிஞ்சலுக்கு உதவும்.
(4) செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கையை உருவாக்குதல்
(5) ஈரலில் புரொத்துரொம்பின் தொகுப்பின்போது அவசியமானது. எனவே குருதி உறைதலில் பங்குபெறும்.

74. நொதியங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் தவறான கூற்று எது?
(1) இவை கோளப்புரதங்களாகும்.
(2) இவை கீழ்ப்படையுடன் இணைந்து நொதியக்கீழ்ப்படைச் சிக்கலை உருவாக்கும்.
(3) இவை இரசாயனத் தாக்கங்களின் ஏவற்சக்தியைக் கூட்டும்.
(4) இவை உயிரியல் ஊக்கிகளாகும்
(5) உயர் வெப்பநிலையில் அமைப்பு அழிவிற்கு உட்படும்.

75. அமினோ அமிலம், கொழுப்பமில அனுசேபத்தின் போது துணை நொதியமாக பயன்படுவது?
    (1) விற்றமின் A (2) விற்றமின் D (3) விற்றமின் B_{12}
    (4) விற்றமின் B_6 (5) விற்றமின் K

76. நொதியங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
    (A) ஒரு நொதியத்தின் தொழிற்பாடு ஊடகத்தின் PH பெறுமானத்தைச் சார்ந்திருப்பதில்லை
    (B) ஒரு நொதியத்தின் தொழிற்பாடு அதன் குறித்த முப்பரிமான வடிவத்தைச் சார்ந்திருக்கிறது.
    (C) பெரும்பாலான நொதியங்கள் $5°\text{C} - 40°\text{C}$ எனும் வெப்பநிலை வீச்சில் தொழிற்படுகின்றன.
    மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
    (1) (A) மாத்திரம் (2) (B) மாத்திரம் (3) (C) மாத்திரம்
    (4) (A),(B) ஆகியன மாத்திரம் (5) (B),(C) ஆகியன மாத்திரம் (Aug: 2016)

77. புரதத்தில் பெப்ரைட் பிணைப்புகளை இருப்பதை இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சோதனைப் பொருள் பின்வருவனவற்றில் எது?
    (1) பெனடிக்ற்/பீலிங்கின் கரைசலை (2) அயடின் கரைசல் (3) Biuret இன் சோதனைப் பொருள்
    (4) Millon இன் சோதனைப்பொருள் (5) Osmic அமிலம்

78. பின்வருவனவற்றில் புரதத்தை உருவாக்கப் பயன்படாத அமைம் கூட்டம் எது?
    (1)
    
    (2)
    
    (3)
    
    (4)
    
    (5)
    

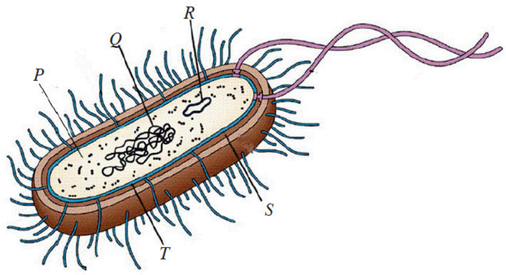
79. தாவரக் கலச்சுவரில் அடங்கியுள்ள செலுலோசு, மனித உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் சமிபாடடைவதில்லை. இதற்கான காரணம் யாது?
    (1) செலுலோசு ஏகபரிமாணப் பல்பகுதியமாகக் காணப்படாமை.
    (2) செலுலோசுச் சங்கிலி நீண்டதாயினும், அது மிக நீண்டதொரு பல்பகுதியமாக இருத்தல்.
    (3) அதிர் $\alpha(1 \rightarrow 4)$ மற்றும் $\alpha(1 \rightarrow 6)$ கிளைக்கோசிடிக்குப் பிணைப்பக்கள் அடங்கியிருத்தல்.
    (4) செலுலோசு, $\beta(1 \rightarrow 4)$ கிளைக்கோசிடிக்குப் பிணைப்புகளால் பல்பகுதியமாதல்.
    (5) மேற்படி எதுவுமல்ல.

80. பின்வருவனவற்றில் செலுலோசு பற்றிய பிழையான கூற்று எது?
    (1) அனேக – glucose (10,000) மூலக்கூறுகளாலான நீண்ட சங்கிலிகள்.
    (2) சமாந்தரமாக அடுக்கப்பட்டு குறுக்குப் பிணைப்புகளை கொண்டதால் கடினமானதாக காணப்படும்.
    (3) குளுக்கோசை விட கரைதிறன் கூடியது.
    (4) விலங்குகளில் குறிப்பாக மனிதனில் உணவை மலமாக தள்ள உதவும்.
    (5) தாவரங்களில் கலமூடியாக பாதுகாப்பு , வெடித்தலை தடுக்கும் தொழிற்பாடுகளை நிறைவேற்றும்.

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

1.

a) உயிர்க்கோளத்தில் வெவ்வேறு சூழல் நிபந்தனைகளுக்கு இசைவாக்கமடைந்தவாறு வாழும் நுண்ணங்கிகள் தற்காலத்தில் பல்வேறு கைத்தொழில்களில் பாரிய அளவு பங்களிப்புச் செய்கின்றன. அவற்றுள் பிரதானமான ஒரு நுண்ணங்கி கூட்டமாகிய பற்றீரியாவின் வகைக்குரிய அமைப்பு கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. உருவில் P, Q, R, S, T ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக.?

P:.. Q:..

R:.. S:..

T:..

ii. பற்றீரியாக்களை அவற்றின் உருவவியலுக்கு அமைய கூட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவற்றுள் மூன்று கூட்டங்களை உருவவியலின்படி வரைந்து அக்கூட்டங்களைப் பெயரிடுக.

....	....	....

iii. ஒட்சிசன் சார்பாகக் காட்டும் தொடர்புக்கு அமைய பற்றீரியாக்களை பிரதானமாக நான்கு கூட்டங்களாகப் வகுக்கலாம். அந்நான்கு கூட்டங்களும் கீழே அட்டவணை A யில் தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வொவ்வொரு கூட்டத்துக்குரிய ஒவ்வோர் உதாரணத்தினை அட்டவணை B இலிருந்து தெரிவு செய்து அட்டவணை A இல் உள்ள வெற்றிடங்களில் நிரப்புக.

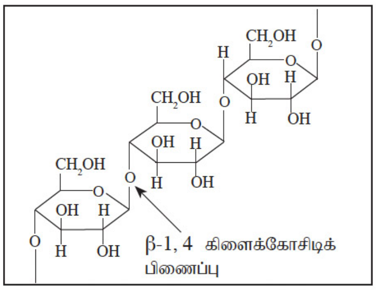
அட்டவணை A

சுவாச முறை	உதாரணம்
1. காற்று வாழி	....
2. அமையத்திகேற்ற காற்றின்றி வாழி	....
3. கட்டுப்பட்ட காற்றின்றி வாழி	....
4. நுண்காற்று வாழி	....

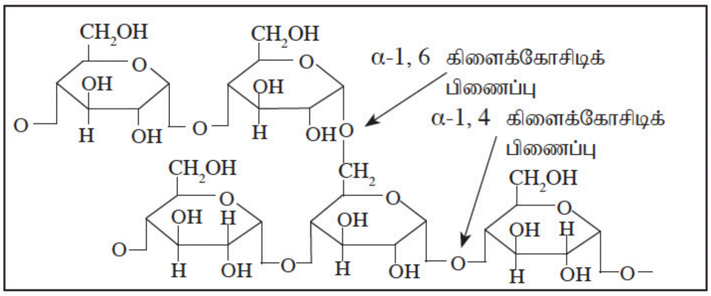
அட்டவணை B

Micobacterium spp
Lactobacillus spp
Staphyllococcus spp
Escherichia coli
Clostridium spp

b) உயிர் முறைமைகளில் காணப்படும் இரண்டு பல்சக்கரைட்டுகளின் அமைப்பு A, அமைப்பு B என கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



அமைப்பு A



அமைப்பு B

மேற்குறித்த A, B ஆகிய அமைப்புக்களுள்,

i. செலுலோசுக்கு உதாரணமாக அமையும் அமைப்பு எது?
....

ii. மாப்பொருளுக்கு உதாரணமாக அமையும் அமைப்பு எது?
....

iii. மேற்படி பல்சக்கரைட்டுக்களின் ஆக்கக் கூறாக அமையும் ஒரு சக்கரைட்டு எது?
....

iv. சேமிப்புப் பல்சக்கரைட்டாகிய கிளைக்கோசனானது அமைப்பு ரீதியில் A, B ஆகியவற்றுள் எந்த அமைப்பு ஒற்றுமைகளைக் காட்டும்?
....

v. மனித உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் செலுலோசு சமிபாடடைவதில்லை. அதற்கான காரணம் யாது?
....
....

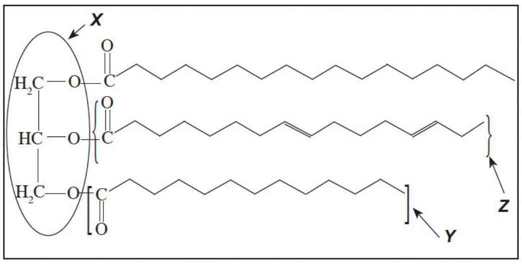
vi. செலுலோசின் கைத்தொழிற் பயன்கள் இரண்டு தருக.
....
....

vii. மாப்பொருள் $\alpha -$ அமைலேசு எனும் நொதியத்தினால் மோல்ரோசாக உடைக்கப்படும். $\alpha -$ அமைலேசு நொதியத்தின் தொழிற்பாட்டை மாற்றத்தக்க மூன்று நிபந்தனைகளைக் குறிப்பிடுக.
....
....

viii. நொதியங்களின் கைத்தொழிற் பயன்பாட்டுக்கான மூன்று உதாரணங்கள் தருக.
....
....
....

c) கீழே தரப்பட்டுள்ள இலிப்பிட்டு மூலக்கூறானது நிரம்பிய கொழுப்பமிலம், நிரம்பாக் கொழுப்பமிலம், கிளிசரோல் பகுதி ஆகியவற்றின் சேர்க்கையால் உருவாகியுள்ளது.

i. மேற்குறித்த இலிப்பிட்டு மூலக்கூறில், நிரம்பிய கொழுப்பமிலம், நிரம்பாக் கொழுப்பமிலம், கிளிசரோல் பகுதி,
ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் எழுத்தை எழுதுக.



நிரம்பிய கொழுப்பமிலம் :..............................

நிரம்பாக் கொழுப்பமிலம் :..............................

கிளிசரோல் பகுதி :..............................

ii. தேங்காயெண்ணெய், மாகரின் ஆகியவற்றுள் கூடுதலான அளவு நிரம்பிய கொழுப்பமிலத்தைக் கொண்டது எது?
....

(Proto Type paper - 2015)

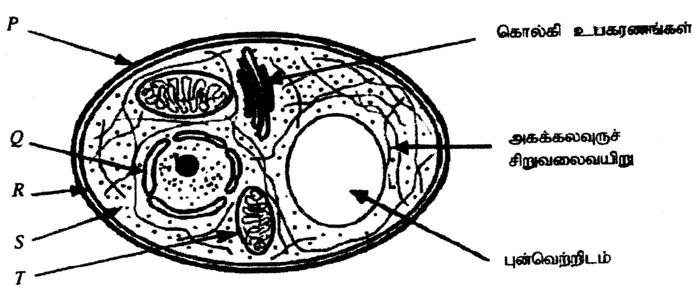
2.

a)

i. பங்கசிக்கும் பற்றீரியாவிற்குமிடையே உள்ள இரு பிரதான வேறுபாடுகளை எழுதுக?

பற்றீரியா (Bacteria)	பங்கசு (Fungi)
…………………………………………………………	…………………………………………………………
…………………………………………………………	…………………………………………………………

ii. அற்ககோலை உற்பத்தி செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மதுவக் கலத்தின் வகையான கட்டமைப்பு பின்வரும் வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றது. அதில் *P* தொடக்கம் *T* வரையுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.



P:…………………………………

Q:…………………………………

R:…………………………………

S:…………………………………

T:…………………………………

iii. நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்படும் நான்கு தைத்தொழில்கள் அட்டவணை *A* யில் தரப்பட்டுள்ளன. அக் கைத்தொழில்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பயன்படுத்தத்தக்க நுண்ணங்கியை அட்டவணை *B* யிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து அட்டவணை *A* யை நிரப்புக.

அட்டவணை *A*

கைத்தொழில்	உதாரணம்
1. வெதுப்பகம்	………………………………
2. அமினோ அமில உற்பத்தி	………………………………
3. யோக்கட்	………………………………
4. வினாகிரி	………………………………

அட்டவணை *B*

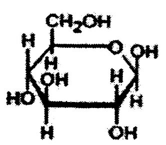
நுண்ணங்கி
Acetobacter spp
Saccharomyces cerevisiae
Corynebacterium glutamicum
Streptococcus thermophilus

iv. கலவைப் பசளையின் உற்பத்திச் செயன்முறை திறமையாக நடைபெறுவதற்கு இருக்க வேண்டிய இரு உத்தம நிலைமைகளை எழுதுக.

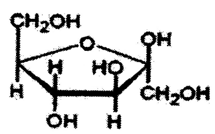
……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

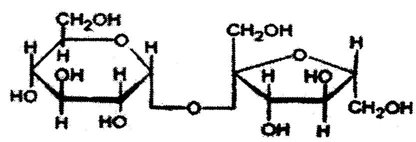
b) சில காபோவைதரேற்றுக்களின் கட்டமைப்புகள் கீழே *A*, *B*, *C* ஆகியவற்றினால் காட்டப்பட்டுள்ளன.



கட்டமைப்பு *A*



கட்டமைப்பு *B*



கட்டமைப்பு *C*

i. A, B, C ஆகிய கட்டமைப்புக்கள் தொடர்பான பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்திசெய்க.

கட்டமைப்பு	காபோவைதரேற்றின் பெயர்	காபோவைதரேற்றின் வகை
A	…………………………………………………………	……………………………………………………
B	…………………………………………………………	……………………………………………………
C	…………………………………………………………	……………………………………………………

ii. மேற்குறித்த A, B, C ஆகியவற்றிடையே கரும்பு வெல்லத்தில் அடங்கும் பிரதான காபோவைதரேற்று யாது?

………

iii. குளுக்கோசுக் கரைசலையும் பெனடிற்றின் கரைசலையும் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஒரு பரிசோதனையில் பெற்ற அவதானிப்புகளைக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்திசெய்க.

கரைசல்	நிறம்
பெனடிற்றின் கரைசல் + குளுக்கோசுக் கரைசல் (வெப்பமாக்கிய பின்னர்)	……………………………………………

iv. தாவரக் கலச் சுவர் பல எளிய வெல்ல மூலக்கூறுகள் சேர்ந்து உண்டாக்கும் ஒரு பல்பகுதியத்தை முக்கியமாகக் கொண்டுள்ளது. இப்பல்பகுதியம் யாது?

………..

v. உயிர்வாழும் அங்கிகள் சக்தியைத் தேக்கி வைப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் பிரதான பல்சக்கரைட்டு வகைகளைப் பின்வரும் அட்டவணையில் எழுதுக?

தாவரங்கள்	…………………………………..
விலங்குகள்	…………………………………..

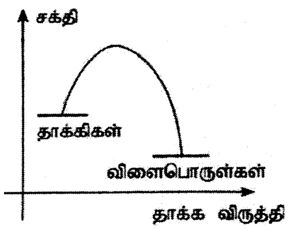
vi. அமினோ அமிலங்கள் பல்பகுதியமாவதனால் உண்டாகும் உயிர்மூலக்கூற்றுக் கூட்டம் யாது?

………

vii. மேலே (b)(vi) இல் குறிப்பிடப்பட்ட உயிர்மூலக்கூற்றுக் கூட்டத்தை இனங்காண்பதற்குப் பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு சோதனைப் பொருளைக் குறிப்பிடுக.

………

viii. நொதியம் என்பது ஊக்கல் வலுவுள்ள ஒரு உயிர்மூலக்கூறாகும். ஒரு வகையான நொதியத்தைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஒரு கைத்தொழில் உற்பத்திச் செயன்முறைக்கான சக்தி எதிர் தாக்க விருத்தியின் சக்தி வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. ஒரு நொதியம் இல்லாத போது உள்ள சக்தி வளையியைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள அதே வரிப்படத்தில் வரைக.



ix. மேற்குறித்த நொதியத்தின் தொழிற்பாட்டை மாற்றத்தக்க இரு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக?

……

……

(Aug: 2015)

3.

(A) பல்வேறு நுண்ணங்கிகளின் கூட்டங்களுக்குரிய சில இயல்புகள் பின்வரும் அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள இயல்பு இருப்பின் (✓) குறியையும், இல்லையேனில் (✗) குறியையும் இட்டு பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

இயல்புகள்	நுண்ணங்கிக் கூட்டங்கள்		
	பற்றீரியா	பங்கசு	வைரசு
கூட்டத்தில் உள்ள எல்லாம் தனிக்கலமுள்ளவை.	....	....	....
கூட்டத்தில் உள்ள எல்லாம் இயூக்கரியோற்றாக் கலமுள்ளவை.	....	....	....
கூட்டத்தில் உள்ள எல்லாம் DNA அல்லது RNA ஐ உடையது	....	....	....
கூட்டத்தில் உள்ள எல்லாம் மென்சவ்வுப் புன்னங்கங்களை உடையது	....	....	....
கலச் சுவரில் உள்ள பிரதான கூறு பெப்ரிடோக் கிளைக்கான் ஆகும்.	....	....	....

(B) யோக்கட் உற்பத்தியில் சில படிமுறைகள் கீழே சுருக்கமாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

படிமுறை 01	விவசாயிகளிடமிருந்து பதப்படுத்தாப் பாலலைச் சேகரித்தல்
படிமுறை 02	பாச்சர் முறைப்படுத்தல்.
படிமுறை 03	$40°C - 45°C$ வெப்பநிலையில் உறையைச் (starter culture)சேர்த்தல்
படிமுறை 04	$40°C - 45°C$ வெப்பநிலையில் கிருமி பெருகுதல் (incubation)
படிமுறை 05	பொதிசெய்தல்

மேற்குறித்த தகவல்களைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) இச் செயன்முறையில் பதப்படுத்தாப் பாலைப் பாச்சர்முறைப்படுத்தல் ஏன் அவசியம்?

....

(ii) $40°C - 45°C$ வெப்பநிலை வீச்சில் மாத்திரம் உறையைச் சேர்ப்பது ஏன்?

....

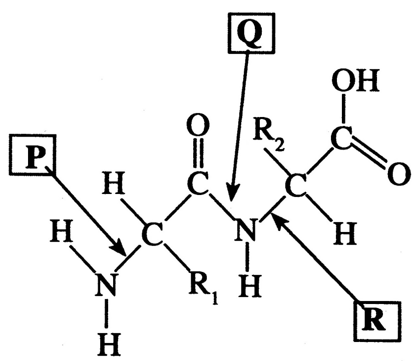
(iii) இவ்வுற்பத்திச் செயன்முறையில் கிருமி பெருகுதல் (incubation) படிமுறையைச் சேர்ப்பதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக?

....

(iv) பால் தடிப்பாகும் செயன்முறைக்குரிய இரு முக்கிய படிமுறைகளை எழுதுக?

....
....
....

(C) பின்வரும் இருபெப்ரைட்டு மூலக்கூறைக் கருதுக. ஆதில் மூன்று பிணைப்புகள் P, Q, R எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



(1) பெரைட் பிணைப்பைக் காட்டும் சுட்டுத் துண்டில் உள்ள எழுத்து யாது?

....

(2) புரதத்தில் பெப்ரைட் பிணைப்புகளை உடைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நெதியக் கூட்டத்தைப் பெயரிடுக?

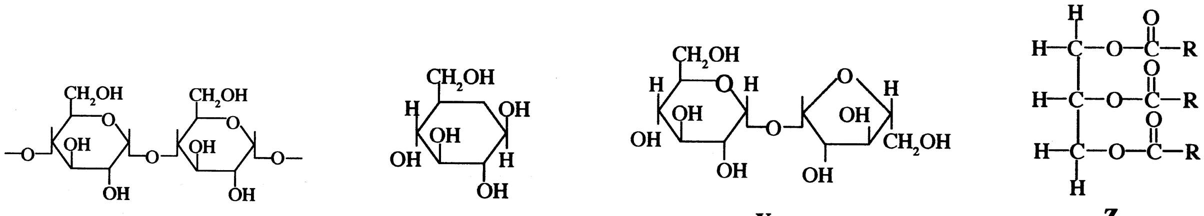
....

(3) புரதத்தில் பெப்ரைட் பிணைப்புகள் இருப்பதை

இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு சோதனையைப் பெயரிடுக.

………………………………………………………………………………………………….

(D) W, X, Y, Z எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள சில உயிர்மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



(i) W எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள உயிர்மூலக்கூறை இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு சோதனைப் பொருளை பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………………………

(ii) மேலே குறிப்பிட்ட எவ்வுயிர்மூலக்கூறு சுடான் III சேதனையில் செந்நிறத்தைத் தருகின்றது?

……………………………………………………………………………………………

(iii) X இன் கட்டமைப்பு எந்தக் காபோவைதரேற்றுக் கூட்டத்திற்கு உரியது?

……………………………………………………………………………………………

(iv) உயிர்மூலக்கூறு X ஐ இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க சோதனைப்பொருளைப் பெயரிட்டு சோதனைக்கு முன்பாக அச்சோதனைப்பொருளின் நிறத்தை எழுதுக?

……………………………………………………………………………………………

(v) மேலே (iv) இற் குறிப்பிட்ட சோதனைப்பொருளுடன் சோதிக்கப்படும் போது எந்நிறத்தின் மூலம் உயிர்மூலக்கூறு X இருப்பதை உறுதிப்படுத்தலாம்?

……………………………………………………………………………………………

(vi) பீற்ரூற், கரும்பு ஆகியவற்றில் மேற்குறித்த உயிர்மூலக்கூறுகளில் எது உள்ளது?

……………………………………………………………………………………………

(Aug : 2016)

4. பின்வரும் உருக்கள் A யும் B யும் இரண்டு வகையான உயிருள்ள கலங்களைக் காட்டுகின்றன.

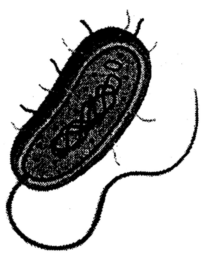
(a)

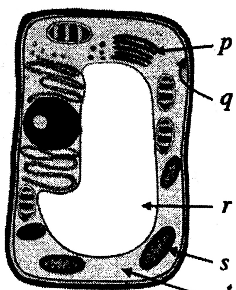
(i) A, B ஆகியனவற்றை இனங்காண்க.

A……………………………………….

B:……………………………………….

(ii) மேலே குறிப்பிட்ட A மற்றும் B களுக்கு இடையிலான **இரண்டு** ஒற்றுமைகளையும் **இரண்டு** வித்தியாசங்களையும் கூறுக.


A



B

ஒற்றுமைகள்:

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

வித்தியாசங்கள்:

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

(iii)உரு B இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

p:…………………………………………… q:……………………………………………

r:……………………………………………. s:…………………………………………….

t:…………………………………………….

(iv)மேலே இனங்காணப்பட்ட கலங்களிலிருந்து வைரசுக்கள் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன என்பதைக் கூறுக.

………

……..

(v) வைரசுக்களின் **இரண்டு** பிரதான வடிவங்களைப் பெயரிடுக.

(1) ………………………………………….. (2)…………………………………………

(b) உயிர் அங்கிகளில் உள்ள முக்கியமான வகை உயிர்மூலக்கூறாக புரதங்கள் உள்ளன.

(i) புரதங்களை இனங்காண பயன்படுத்தக்கூடிய சோதனைப்பொருள் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

………

(ii) புரதங்களினது முப்பரிமான $(3D)$ கட்டமைப்பின் பிரதான வடிவங்கள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.

(1)…………………………………………….. (2)…………………………………………….

(iii)நொதியங்கள் உயிரினவியற் தாக்கங்களை ஊக்குவிக்கின்றன. நொதியமொன்று உள்ளபோதும் நொதியமொன்று இல்லாதபோதும் நடைபெறும் ஒரு நொதித் தாக்கத்திற்குப் பொருத்தமான சக்தி வளையிகளை வரைக.

(Aug : 2017)

5.

(a) நுண்ணங்கிகள் பூமியின் பெரும்பாலான இடங்களில் காணப்படுகின்றன. அவற்றில் சில கீழுள்ள பெட்டியில் தரப்பட்டுள்ளன. பெட்டியில் தரப்பட்ட நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

(A)	*Acetobacter*	**(B)**	*Clostridium*	**(C)**	*Lactobacillus*
(D)	*Saccharomyces*	**(E)**	*Penicillium*	**(F)**	*Methanococcus*

(i) மேலுள்ள நுண்ணங்கிகள் D யும் E யும் எந்தக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தவை?

………

(ii) நுண்ணங்கிகள் D, E இரண்டினதும் கலச்சுவரினது பிரதான கூறு என்ன?

………

(iii)நுண்ணங்கி E ஐப் பயன்படுத்தி எந்த நுண்ணுயிரெதிரியை உற்பத்தி செய்ய முடியும்?

………

(iv)ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தைத்தொழிலில் பயன்படுத்தக்கூடிய நுண்ணங்கியைத் தெரிவுசெய்க?

………

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

(v) உயிர் வாயு உற்பத்தியில் சம்பந்தப்படும் நுண்ணங்கியைப் பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………………………

(vi)கட்டாயமாக காற்றின்றிய நிலைமையில் மட்டும் வளரும் நுண்ணங்கி எது?

……………………………………………………………………………………………

(vii) *Lactobacillus* கலத்தின் வடிவம் என்ன?

……………………………………………………………………………………………

(b) கைத்தொழில் வினாகிரி உற்பத்தியானது நுண்ணுயிர் நொதித்தலினால் நடைபெறுகிறது. வினாகிரி உற்பத்தியின் இரண்டு முக்கிய படிநிலைகள் பின்வருமாறு தரப்பட்டுள்ளன.

மூலப்பொருள் (X) —படிநிலை 1→ இடைப்பட்ட விளைபொருள் (Y) —படிநிலை 2→ வினாகிரி

(i) இலங்கையில் வினாகிரி உற்பத்தியில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள் என்ன?

……………………………………………………………………………………………..

(ii) " *X* " இல் காணப்படும் இருசக்கரைட்டினைப் பெயரிடுக.

……………………………………………………………………………………………..

(iii)" *X* " இனை அடையாளங்களான செய்யப்படும் பரிசோதனை என்ன?

……………………………………………………………………………………………..

(iv)படிநிலைகள் 1 மற்றும் 2 இல் எந்தப் படிநிலை நுண்ணுயிர் நொதித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது?

…………………………………………………………………………………………….

(v) வினாகிரி உற்பத்திச் செயன்முறையின் எந்தப் படிநிலையில் *Acetobacter* தொடர்புபட்டுள்ளது?

……………………………………………………………………………………………..

(vi)உற்பத்திச் செயன்முறையானது படிநிலை 1 இல் முடிக்கப்படுமாயின், என்ன விளைபொருள் பெறப்படலாம்?

……………………………………………………………………………………………..

(vii) வினாகிரியின் இரசாயனப் பெயரை எழுதுக?

……………………………………………………………………………………………..

(Aug: 2018)

6.

(a) சக்தி நெருக்கடியை வெற்றிகொள்ளச் சிறந்த மாற்றுத் தீர்வுகளில் உயிர்வாயு உற்பத்தி ஒன்றாகும்.

(i) உயிர்வாயுவில் உள்ள பிரதான ஐதரோக்காபன் என்ன?

……………………………………………………………………………………………

(ii) உயிர்வாயு உற்பத்திச் செயன்முறையில் நுண்ணங்கிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஐதரோகாபன் அல்லாத வாயு ஒன்றைப் பெயரிடுக.

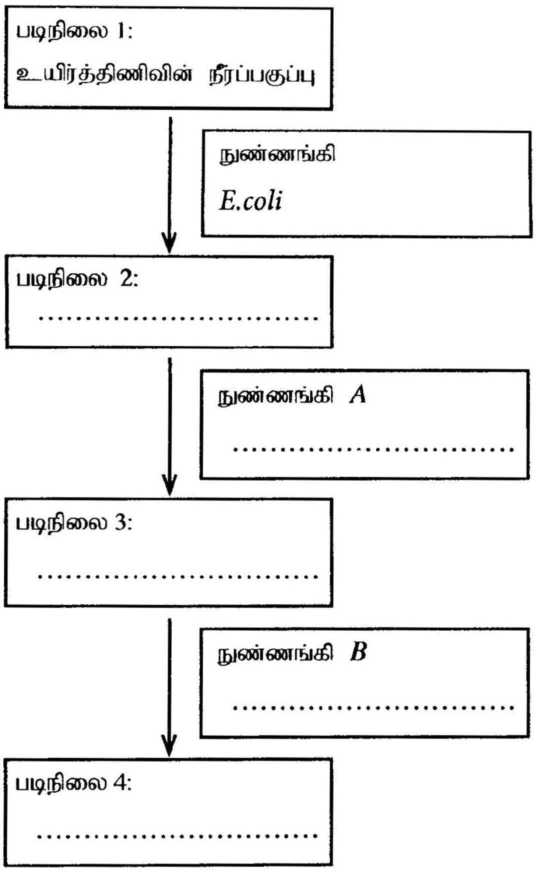
……………………………………………………………………………………………

(iii)கீழுள்ள பாய்ச்சல் பாடத்தில் உயிர்வாயு உற்பத்திச் செயன்முறையின் முதலாவது படிநிலை தரப்பட்டுள்ளது. இந்தச் செயன்முறையின் மிகுதி மூன்று பிரதான படிநிலைகளை பாய்ச்சல் படத்தில் எழுதுக.

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

(iv) கீழே தரப்பட்டுள்ள நுண்ணங்கிகளில் பாய்ச்சல் படத்தில் தரப்பட்டுள்ள *A*, *B* ஆகிய ஒவ்வொன்றுக்கும் மிகப் பொருத்தமான நுண்ணங்கியைத் தெரிவுசெய்க.

நுண்ணங்கிகள்:	*Lactobacillus, Acetobacter, Methanococcus, Saccharomyces*



(v) உயிர்வாயு உற்பத்தி ஈடுபடும் பிரதான பற்றீரியாவின் சுவாசத் தொகுதியைப் பெயரிடுக.

....

(vi) உயிர்வாயு உற்பத்திச் செயன்முறையின் பிரதான அனுகூலம் ஒரு மாற்று சக்தி முதலை வழங்குவது ஆகும். இச் செயன்முறையின் இன்னுமொரு அனுகூலத்தை எழுதுக.

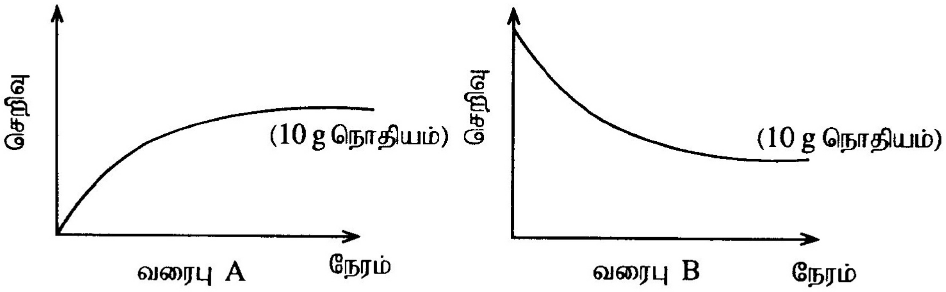
....

(b) கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலுள்ள ஒவ்வொரு நொதியத்தையும் பயன்படுத்தும் கைத்தொழிலை எழுதி அதன் தொழிற்பாட்டையும் கூறுக.

நொதியம்	கைத்தொழில்	நொதியத்தின் தொழிற்பாடு
செலுலேசு	....	....
பேத்தினேசு	....	....

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

(c) $10\ g$ நொதிய ஊக்கத்துடன் நடைபெறும் கைத்தொழிற் செயன்முறையின் போது தாக்கியினதும் விளைவினதும் செறிவுகளில் நேரத்துடன் நிகழும் மாற்றங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ள வரைபுகளில் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளன.



(i) மேலே தரப்பட்ட A, B ஆகிய வரைபுகளில், கைத்தொழிற் செய்முறையின் போது தாக்கியின் செறிவிலும் விளைவின் செறிவிலும் நேரத்துடன் நிகழும் மாற்றங்களை குறிக்கும் வரைபை அடையாளம் கண்டு கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் எழுதுக.

	வரைபுக் குறியீடு
தாக்கியின் செறிவு	…………………………………..
விளைவின் செறிவு	…………………………………...

(ii) மேலே குறித்த கைத்தொழிற் செயன்முறை, அதே நிபந்தனைகளின் கீழ் $10g$ நொதியத்துக்கு பதிலாக $20g$ நொதியத்துடன் மீண்டும் நிகழ்த்தப்பட்டது. $20g$ நொதியத்தின் இருப்பில் தாக்கியினிதும் விளைவினதும் செறிவுகளில் நேரத்துடன் நிகழும் மாற்றங்களை மேலே தரப்பட்டுள்ள பொருத்தமான வரைபுகளில் வரைக. (Aug: 2019)

7.

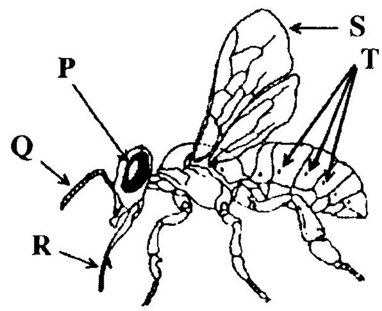
(A) முள்ளந்தண்டில்லாத அங்கிகளில் தேனீ பொருளாதார ரீதியில் முக்கியமான அங்கியாகும்.

(i) தேனீ எந்தக் கணத்தைச் சேர்ந்தது?

……………………………………………………………………………………………………

(ii) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள **P,Q,R,S,T** ஆகியவற்றின் பெயர்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் எழுதுக.

P	………………………………………………………………………
Q	………………………………………………………………………
R	………………………………………………………………………
S	……………………………………………………………………..
T	………………………………………………………………………



(iii) 'R' எனக் குறியிடப்பட்ட துணையுறுப்பின் பிரதான செயற்பாடு என்ன?

……………………………………………………………………………………………………...

(iv)

(1) மகரந்தங்களைச் சேகரிப்பதற்கு இசைவாக்கமடைந்த தேனீயின் துணையுறுப்பை பெயரிடுக.

……………………………………………………………………………………

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II

(2) மகரந்தங்களைச் சேகரிப்பதற்கு இசைவாக்கமடைந்த தேனீயின் துணையுறுப்பை மேலுள்ள உருவில் 'W' எனக் குறியிட்டுக் காட்டுக.

....

(v) தேனீக்கள் மகரந்தங்களைச் சேகரிப்பதால் தாவரங்களுக்கு கிடைக்கும் பிரதான நன்மை என்ன?

....

(vi)தேனீயின் வெளிவன்கூடடில் இருக்கும் பிரதான காபோவைதரேற்று என்ன?

....

(vii) தேன் மாதிரியில் இருக்கும் உயிரிமூலக்கூறுகளை அடையாளம் காண்பதற்கு பின்வரும் பரிசோதனைகள் செய்யப்பட்டன. நேர் பெறுபேறுகளைத் தரும் பரிசோதனைகளை 'ஆம்' எனவும் எதிர் பெறுபேறுகளைத் தரும் பரிசோதனைகளை 'இல்லை' எனவும் குறிப்பிடுக.

பரிசோதனையின் பெயர்	**பெறுபேறு**
பெனடிக்	....
அயடீன்	....
பையுரெட்டு	....
நின்ஹைட்ரின்	....
சுடான் III	....

(Aug: 2019)

PREPARED BY : N.MOHANAKANTH. BSc(Phy) EUSL, PGDE, MSc (Inno Tech) UEL London. Batch 2020 Revision - II