(04) தொடர்புபடுத்துக.

(1)	யோகட் இல் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுவது	*Streptococcus thermophilus*
(2)	பாலிலுள்ள காபோவைதரேற்று	பெனிசிலின்
(3)	பால் சார்ந்த உற்பத்தி	கிறீசியோபுளுவின்
(4)	தொட்சின்களின் நச்சுத்தன்மை நீக்கப்பட்டு தடுப்பு மருந்தாகப் பயன்படும் சந்தர்ப்பம்	பெனிசிலியம் நொடேரம்
(5)	யோகட் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கி	போலியோ
(6)	இறந்த நுண்ணங்கிகள் தடுப்பு மருந்தாகப் பயன்படுத்தப்படுவது	வாந்தி பேதி
(7)	பங்கசுக்கள அழிக்கவல்ல நுண்ணயிர்க்கொல்லி	ஏற்பு வலி
(8)	பெனிசிலின் நுண்ணுயிர்க் கொல்லியை உற்பத்தி செய்வது	யோகட், தயிர்
(9)	பற்றீரியாக்களை அழிக்க வல்ல நுண்ணுயிர்க்கொல்லி	இலக்ரோசு
(10)	யோகட் தயாரிப்பில் பயன்படும் பற்றீரியா	இலத்திரிக்கமிலம்

1-1 நுண்ணங்கிகளின் பிரயோகம் பற்றி ஆராய்வார்

பகுதி - 1

01. பிரதான நுண்ணங்கிக் கூட்டம் / கூட்டங்கள்,
    1. பற்றீரியா, பங்கசு 2. அல்கா
    3. புரோட்டோசோவா 4. யாவும் சரி

02. உயிருள்ளவற்றிற்கும் உயிரற்றவற்றிற்கும் இடைப்பட்ட இயல்புகளைக் கொண்ட நுண்ணங்கிக்கூட்டம்,
    1. பற்றீரியா 2. பங்கசு 3. வைரசு 4. அல்கா

03. பால் உணவு உற்பத்தியில் பயன்படுவது,
    1. பற்றீரியா 2. பங்கசு 3. அல்கா 4. யாவும் சரி

04. ஈரலிப்பான கீழ்ப்படையில் வாழக்கூடியன,
    1. அல்கா 2. பங்கசு 3. பற்றீரியா 4. வைரசு

05. மதுவம் அடங்கும் நுண்ணங்கிக் கூட்டம்,
    1. அல்கா 2. பற்றீரியா
    3. பங்கசு 4. புரோட்டோசோவா

06. புரோட்டோசோவாவுக்குரிய அங்கி / அங்கிகள்,
    1. அமீபா 2. பரமேசியம்
    3. பிளாஸ்மோடியம் 4. யாவும் சரி

07. இடப்பெயர்ச்சிக்காக போலிப்பாதங்களைப் பயன்படுத்தும் புரோட்டோசோவா,
    1. யூக்கிளினா 2. அமீபா
    3. பரமேசியம் 4. பிளாஸ்மோடியம்

08. அங்கிகளின் உடல்களினுள்ளும் வாழக்கூடியது,
    1. பிளாஸ்மோடியம் 2. பரமேசியம்
    3. யூக்கிளினா 4. யாவும் சரி

09. நீரில் மிதந்தவாறு காணப்படும் அல்கா,
1. கிளமிடோமொனாசு
2. தாவர பிளாந்தன்கள்
3. உல்வா
4. யாவும் சரி

10. ஒளித் தொகுப்புக்குரிய நுண்ணங்கி,
1. ஸ்பைரோகைரா
2. மதுவம்
3. பரமேசியம்
4. மியூக்கர்

11. வைரசு பற்றிய கூற்றுகளைக் கருதுக,
a. கல ஒழுங்கமைப்பு காணப்படாது
b. சுவாசம், வளர்ச்சி போன்ற உயிரியல் இயல்புகளைக் காட்டும்
c. உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற இயல்புகளைக் காட்டும்
இவற்றில் சரியானவை
1. a உம், b உம்
2. a உம், c உம்
3. b உம், c உம்
4. யாவும் சரி

12. நுண்ணங்கிகள் பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானவை,
1. மிகவும் எளிய உடலமைப்புடையன
2. துரித வளரச்சியுடையன
3. அதிகரித்த இனப்பெருக்க வீதத்தையுடையன
4. மேற் கூறிய யாவும் சரி

13. நுண்ணங்கிகள் செறிந்து வாழும் முக்கியமான கீழ்ப்படைகளாகக் கருதப்படுபவை,
1. இறைச்சி, மீன், காய்கறி, பழங்கள்
2. மனிதனின் தோல், வாய்க்குழி
3. சனனிவழி, உணவுக்கால்வாய்
4. மேற்கூறிய யாவும் சரி

14. பின்வரும் நோய்களில் வேறுபடுவது,
1. இன்புளுவன்சா
2. டெங்கு
3. கொலரா
4. எயிட்ஸ்

15. நுண்ணங்கிகள் வாழக்கூடிய பொருத்தமற்ற, ஆபத்தான சூழ்நிலைகளாவன,
1. வெந்நீரூற்று
2. உவர்சதுப்பு நிலம்
3. பெற்றோல்,டீசல்
4. யாவும் சரி

(8) நுண்ணுயிர்க்கொல்லிகளால் .... , பங்கசுகளையோ அழிக்க முடியுமாயினும் .... அழிக்க முடியாது.

(9) நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள் மனிதனுக்குப் பாரிய அளவு பாதிப்பினை .... வைத்திய ஆலோசனையின்றிப் பயன்படுத்துவதால் .... ஏற்படக் கூடும்.

(10) பிரான்சு நாட்டு விஞ்ஞானியான .... முதலாவது நுண்ணுயிர்க் கொல்லியான .... கண்டறியப்பட்டது.

(03) பின்வரும் கூற்றுகள் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (✗) எனவும் இடுக.

(1) பெரும்பாலான நுண்ணங்கிகள் மனிதனுக்கு மட்டும் நன்மை பயப்பனவாகும். ( )

(2) புவி மீது வாழும் அங்கிக்கூட்டங்களுக்கிடையே நுண்ணங்கிகள் மிகக்கூடிய பரம்பலைக் கொண்டவை. ( )

(3) பல்வேறு சூழல் நிலைமைகளுக்கும், போசணை முறைகளுக்கும் மிக எளிதில் இசைவாக்கமடையும் ஆற்றலுடையவை நுண்ணங்களாகும். ( )

(4) கிளமிடோமொனாசு குளோரோபிலைக் கொண்டிருப்பதில்லை. ( )

(5) அங்கிகளின் உடலினுள் மட்டும் பெருக்கமடைவது வைரசு ஆகும். ( )

(6) நுண்ணங்கிகள் செறிந்து வாழும் மனிதனின் முக்கியமான கீழ்ப்படை சிறுநீர்சனனிவழி மட்டுமாகும். ( )

(7) எபோலா வைரசு டெங்கு நோயை உண்டாக்கக் கூடியது. ( )

(8) அவரைக் குடும்பத்தாவரங்களின் வேர்சிறுகணுக்களில் இறைசோபியம் வகை பற்றீரியாக்கள் வாழ்கின்றன. ( )

(9) மண்ணில் சுயாதீனமாக வாழும் அசற்றோபக்ரர் பற்றீரியாக்கள் உயிரியல் வளமாக்கிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன. ( )

(10) சேதனப் பதார்த்தங்களின் பிரிகை பெரும் பாலும் பற்றீரியா பங்கசு ஆகிய நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களால் மேற்கொள்ளப்படும். ( )

8. வளிமண்டல நைதரசனை நேரடியாகப் பயன்படுத்தும் ஆற்றல் உள்ள தாவரங்கள் எவை?

9. மேற்குறித்த தாவரங்களின் சிறப்பியல்பு யாது?

10. உயிரியல் வளமாக்கிகள் என்றால் என்ன?

(02) பின்வரும் கூற்றுகளில் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்புக.

(1) .... மூலம் சேதனப் பதார்த்தங்கள் பிரிகையடையும் வீதம் விரைவுபடுத்தப்பட்டு .... உற்பத்தி செய்யப்படும்.

(2) சேதனப் பதார்த்தங்களின் பிரிகை பெரும்பாலும் .... , ... ஆகிய நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

(3) பயிர்களுக்குச் சேதம் விளைவிக்கும் .... கட்டுப்படுத்துவதற்காக .... பீடை கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(4) .... எனப்படும் நீர்வாழ் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு .... எனும் பங்கசு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(5) நுண்ணங்கிகளினால் ஏற்படும் பெரும்பாலான .... குணப்படுத்துவதற்கு .... கொல்லிகள், தடுப்பு மருந்துகள் .... எதிரிகள் .... எதிர்ப்பு பதார்த்தங்கள் ஆகியவற்றின் உற்பத்திக்கும் நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(6) நுண்ணங்கியொன்றின் உடலினுள் .... செய்யப்படுகின்றதும் மற்றொரு .... அழிக்கக்கூடிய அல்லது அதனை .... செய்யக் கூடியதுமான இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் .... எனப்படும்.

(7) பற்றீரியா, ... மட்டுமன்றி .... நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள் தயாரிப்புக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

16. பற்றீரியாக்களை அழிக்கவல்ல நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள்,
   1. அம்பிசிலின், பெனிசிலின் 2. ரெற்றாசைக்கிளின்
   3. எரித்திரோமைசின் 4. யாவும் சரி

17. பங்கசுகளை அழிக்கக் கூடிய நுண்ணுயிர்க் கொல்லி,
   1. எரித்திரோமைசின் 2. கிறீசியோபுளுவின்
   3. அம்பிசிலின் 4. ரெற்றாசைக்கிளின்

18. வீரியம் குறைக்கப்பட்ட நுண்ணங்கிகள் தடுப்புமருந்தாக பயன்படுத்தப்படும் நோய்,
   1. போலியோ 2. தைபோயிட்டு 3.ஏற்புவலி 4. வாந்திபேதி

19. இறந்த நுண்ணங்கிகள் தடுப்பு மருந்தாகப் பயன்படுத்தப்படும் நோய்,
   1. காசநோய் 2. வாந்திபேதி
   3. சின்னமுத்து 4. ஏற்புவலி

20. நச்சுத்தன்மை நீக்கப்பட்ட தொட்சின்கள் தடுப்புமருந்தாகப் பயன்படுத்தப்படுவது,
   1. இன்புளுவென்சா 2. சின்னமுத்து
   3. தொண்டைக்கரப்பான் 4. போலியோ

21. பரம்பரையலகுப் பொறியியல் தொழினுட்பம் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் தடுப்பு மருந்து,
   1. ஹெப்பற்றைற்றிஸ் B
   2. வீரியம் குறைக்கப்பட்ட நுண்ணங்கி
   3. இறந்த நுண்ணங்கிகள்
   4. தொட்சின்கள்

22. தொட்சின்கள் பற்றிய கூற்றுகளைக் கருதுக,
   a. நோயாக்கி பற்றீரியாவினால் உற்பத்தி செய்யப்படுபவை.
   b. விருந்துவழங்கியின் தொழிற்பாட்டுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துபவை.
   c. நச்சுத்தன்மை நீக்கப்பட்ட பின்பு தடுப்புமருந்தாகப் பயன்படாதவை.

   இவற்றுள் சரியானவை
   1. a உம், c உம் 2. a உம், b உம்
   3. b உம், c உம் 4. யாவும் சரி

23. நவீன பரம்பரையலகுப் பொறியலில் நுண்ணங்கிகளின் பயன்பாட்டுக்கு ஏதுவாக அமைவது,
   1. சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் மிகக்குறைவு
   2. மிகக் குறைந்தளவு வலுச்சக்தி தேவைப்படல்
   3. பரம்பரையலகை மாற்றியமைக்கும் தொழினுட்பம் இலகுவானது
   4. மேற்கூறிய யாவும் சரியானவை

24. பால் சார்ந்த உற்பத்தியில் வேறுபடுவது,
   1. வினாகிரி
   2. யோகட்
   3. தயிர்
   4. பாற்கட்டி, வெண்ணெய்

25. வலுச்சக்தியைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான நுண்ணங்கிகளின் பயன்பாடு,
   1. உயிர்வாயு உற்பத்தி
   2. உலோகப் பிரித்தெடுப்பு
   3. வினாகிரி உற்பத்தி
   4. யாவும் சரி

26. யோகட் தயாரிப்புத் தொடர்பாகக் கருதுக,
   a. பசும் பாலை வெப்பமாக்கும் போது தீங்கு விளைவிக்கும் பற்றீரியாக்கள் அழிதல்.
   b. *Lactobacillus bulgaricus* அல்லது *Streptococcus thermophilus* பற்றீரியா வளர்ப்பு பயன்படுத்தப்படல்.
   c. இப்பற்றீரியா, பாலிலுள்ள இலத்திரிக்கமிலத்தை இலக்ரோசாக மாற்றும்.

   இவற்றில் சரியானவை
   1. a உம், c உம்
   2. a உம், b உம்
   3. b உம், c உம்
   4. யாவும் சரி

27. யோகட் தயாரிப்பின் போது நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சி தடைப்படுவதற்காக காரணம் பற்றிக் கருதுக,
   a. பாலில் உள்ள இலக்ரோசு பற்றீரியாவினால் இலத்திரிக்-கமிலமாக மாற்றப்படல்.
   b. அமில ஊடகத்தில் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சி தடைப்படல்.
   c. குளிரூட்டியில் வைப்பதால் பற்றீரியாவின் தொழிற்பாடு இழிவளவாக்கப்படுதல்.

   இவற்றில் சரியானவை
   1. a உம், b உம், c உம்
   2. b உம், c உம்
   3. a உம், c உம்
   4. a உம், b உம்

28. உயிர் வாயு உற்பத்தி பற்றிக் கருதுக,
   a. சாணம், வைக்கோல் போன்ற சேதனப்பதார்த்தங்களும் நீரும் அடங்கிய கலவை பயன்படுத்தப்படல்.
   b. இச்சேதனக் கீழ்ப்படைகள் மீது மெதனோகொக்கஸ் எனும் காற்றின்றி வாழ்பற்றீரியா தொழிற்படுதல்.
   c. உயிர் வாயுவில் பிரதானமாக மெதேன் அடங்கியுள்ளமை.

   இவற்றில் சரியானவை
   1. a உம், b உம், c உம்
   2. a உம், b உம்
   3. b உம், c உம்
   4. a உம், c உம்

29. உலோகப்பிரித்தெடுப்பு முறை மூலம் பெறப்படும் உலோகங்களாவன,
   1. செம்பு, இரும்பு
   2. செம்பு, நாகம்
   3. செம்பு, யுரேனியம்
   4. யுரேனியம், தோரியம்

30. நுண்ணங்கியொன்றின் உடலில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு பிறிதொரு நுண்ணங்கியை அழிப்பதற்கு அல்லது வலிமையற்ற தாக்குவதற்காப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தம்,
   1. நுண்ணயிர்க் கொல்லி
   2. வலிநிவாரணி
   3. தொட்சின்
   4. எதுவுமல்ல

பகுதி 2

(01) சுருக்கமான விடை தருக.

1. **நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் எவை?**
2. **அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்கள் எவை?**
3. **விவசாயத்துறையில் பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பத்தின் அநுகூலங்கள் எவை?**
4. **'பொன்னிற அரிசி' என்பது யாது?**
5. **மேற்குறித்த அரிசிஉற்பத்தியில் பங்கு பெறும் பற்றீரியா இனம் எது?**
6. **பீடைகளுக்கு நச்சுத்தன்மையான இரசாயனப் பதார்த்தங்களை உற்பத்தியாக்குவதற்குப் பயன்படும் பற்றீரியா இனம் எது?**
7. **நைதரசன் பதித்தல் என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?**