(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
3rd Term Examination - 2023

FWC

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் - I, II **Biosystem Technology - I, II**	Three Hours Gr -12 (2023)	66	T	I,II

பகுதி I

அறிவுறுத்தல்கள் :-

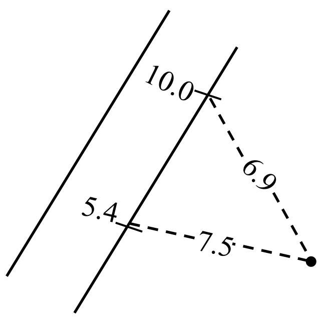
- ❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.**
- ❖ ***1 – 25* வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தலுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுக.**

01. நாளொன்றில் ஒளிகிடைக்கும் நேர வரையறை அளவிட பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்.
1) சூரிய கதிர்ப்பு மானி 2) சூரிய பிரகாசமானி 3) உயர்வு வெப்பமானி
4) கோளமானி 5) ஆவியாதல் தட்டு

02. மண் தாக்கம் தீர்மானிக்கப்படுவது
1) மண் கட்டமைப்பினால்
2) மண் திட்பத்தினால்
3) கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளவினல்
4) மண் pH இனால்
5) மண் Ec யினால்

03. 1: 500 எனும் அளவிடைக்கமைய காணியொன்றின் வரைபடம் வரைய திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பிரதான சங்கிலிக்கோட்டின் நீளம் 50m எனில் அளவிடைக்கமைய அதன் நீளம் வரைபடத்தில்,
1) 10 cm 2) 100 cm 3) 0.1 cm 4) 1 cm 5) 0.01 cm

04.



சங்கிலி நில அளவையின் போது படத்தில் காட்டியவாறு களப் புத்தகத்தில் அளவீடு பதியப்பட்டுள்ளது இதில் இடம்பெற்றிருப்பது,
1) செங்கோண குத்தளவு
2) சரிவுக் குத்தளவு
3) முக்கோணவாக்கல்
4) நகர்த்தும் அளவை
5) பரப்பு துணிதல்

05. ஆட்டீசியன் அல்லாத நீர்தாங்கு படுக்கையானது,
1) மலை முகடுகளிலிருந்து நீர் போசிப்பை கொண்டிருக்கும்.
2) நீர் உயர் அமுக்கத்தின் கீழ் காணப்படும்.
3) ஊடுபுக முடியாத பாறைப் படை ஒன்றின் மேல் தேங்கியிருக்கும் நீர்.
4) நீர் தொடர்ச்சியாக வெளியேறிக் கொண்டிருக்கும்.
5) பருவ கால மாற்றங்களிற்கமைய நீர் மட்டம் குறிப்பிடத்தக்களவு மாற்றமடைவதில்லை.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

06. நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது,
1) நீர் வாழ் அங்கிகளின் அனுசேப வீதம் தொடர்ச்சியாக குறைவடையும்
2) pH பெறுமானம் குறைவடையும்
3) நீரின் அடர்த்தி தொடர்ச்சியாக அதிகரிக்கும்
4) கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு அதிகரிக்கும்
5) நீர் வாழ் அங்கிகளின் குடித்தொகை அதிகரிக்கும்

07. நன்னீர் மீன் வளர்ப்பு குளம் தொடர்பான செயற்பாடுகளும் அச் செயற்பாடுகளும் அச்செயற்பாட்டிற்கான நோக்கங்களும் கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

செயற்பாடு	நோக்கம்
A. குளத்தை வளப்படுத்தல்	மீன்களுக்கு தேவையான பிளாந்தன்களை வளர்த்தல்
B. டொலமைற் சேர்த்தல்	pH ஐ அதிகரித்தல்
C. குளக்கட்டிற்கு புல் பதித்தல்	மண் கழுவிச் செல்வதை தவிரப்பதற்கு

தரப்பட்டுள்ள தொடர்புகளில் சரியானது / சரியானவை
1) A மட்டும் 2) C மட்டும் 3) B, C மட்டும்
4) A, C மட்டும் 5) A, B, C எல்லாம்

08. குறித்த வீர மண் வகையின் இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- ✧ pH பெறுமானம் தாழ்வானது
- ✧ Al, Fe அதிகளவு உண்டு
- ✧ வடிகாலமைப்பு நலிவானது
- ✧ கற்றயன் பரிமாற்ற கொள்ளளவு உயர்வானது.

மேற் குறிப்பிட்ட இயல்புகளைக் கொண்ட மண் வகை.
1) இலற்றசோல் மண் 2) வண்டல் மண் 3) செங்கபில மண்
4) பொட்சொல் மண் 5) குறோமசோல் மண்

09. சமவுயரக்கோட்டு வரைபடம் தொடர்பான கூற்றுக்கள் இரண்டு வருமாறு.
A - சமவுயரக் கோடுகள் ஒன்றை ஒன்று சந்தித்துச் செல்லும் எனில் அவ்விடம் செங்குத்தான பள்ளத்தாக்காக அமையும்.
B - தரையின் சாய்வு அதிகரிக்க அதிகரிக்க சமவுயரக் கோடுகளிற்கிடையிலான இடைவெளி குறைந்து செல்லும்.

மேற்படி கூற்றுக்களில்,
1) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் B மூலம் A விளக்கப்படுகின்றது.
2) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் B மூலம் A விளக்கப்படவில்லை
3) கூற்று A சரியானது, B பிழையானது
4) கூற்று A பிழையானது, B சரியானது
5) கூற்று A, B இரண்டும் தவறானவை

10. யாதேனும் உயிருள்ள கலத்திற்கு உயிர்க் காரணிகளை உரியவாறு வழங்குவதன் மூலம் கலங்கள் பிரிந்து வியத்தமடைந்து தனிததாவரமாகும் திறன் மூலம் நடைபெறும் இனப்பெருக்க முறை,
1) ஒட்டுதல் 2) பதிவைத்தல் 3) வித்து உருவாகல்
4) பிரித்து வேறாக்கல் 5) இழைய வளர்ப்பு

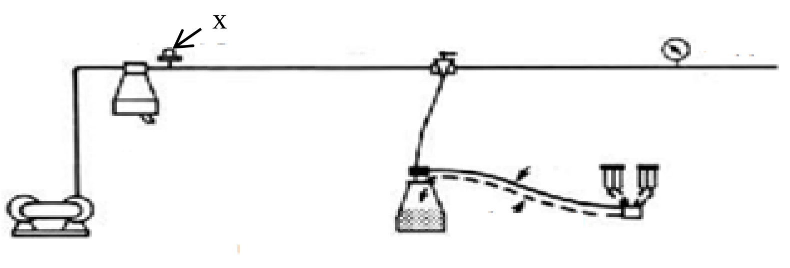
11. இயற்கையில் நீர் தூய்மையான நிலையில் காணப்படாமைக்கான காரணம்,
   1) மண் துணிக்கைகள் மீது மழைத்துளி விழுவதால்.
   2) பல்வேறு தாவர விலங்கு கழிவுகள் சேர்வதால்.
   3) சிறந்த கரைப்பானாக நீர் காணப்படுவதால்.
   4) நீர் உயர் தன்வெப்பக் கொள்ளளவைக் கொண்டிருத்தல்.
   5) நீர் திரவ நிலையில் காணப்படுவதால்.

12. மீன்களிற்கான உயிருணவு தொடர்பாக மாணவர்கள் முன்வைத்த கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A. பிறந்து 12 மணித்தியாலத்துக்கு உட்பட்ட காலத்தினைக் கொண்ட ஆட்டிமியா நொப்பிலியாக்கள் மட்டுமே மீன்கஞ்சுகளிற்கு உணவாக பயன்படுத்த சிறந்தன.
   B. உடன் பிறந்த ஆட்டிமியா நொப்பிலியாக்களில் உள்ள கருவூண் மிகச் சிறந்த போசணை கொண்ட உணவாக அமையும்.
   தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களில்
   1) A சரியானது B தவறானது.
   2) A தவறானது B சரியானது.
   3) A, B இரண்டும் சரி கூற்று A கூற்று B க்கு காரணமாக அமையும்.
   4) A, B இரண்டும் சரி கூற்று B கூற்று A க்கு காரணமாக அமையும்.
   5) A, B இரண்டும் சரி இரண்டு கூற்றுக்களிற்கிடையே தொடர்பேதும் இல்லை.

13. கோழி வளர்ப்பு தொடர்பான **தவறான** கூற்று.
   1) செறிவான வளர்ப்பு முறையில் ஒரு வெரக்டயரிஸ் 2500 – 3750 கோழிகள் வரை வளர்க்கலாம்.
   2) திறந்த வெளி வளர்ப்பில் ஒரு கோழிக்கு $1000cm^2$ இடவசதி தேவை.
   3) இரவு வேளையில் கோழிகள் தங்குவதற்கான மனை வசதியளித்தல் குறைசெறிவு வளர்ப்பு முறையில் இன்றியமையாததாகும்.
   4) செறிவான வளர்ப்பு முறையில் இலத்திரனியல் கட்டுப்படுத்திகள் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும்.
   5) கோழி மனையினுள் காற்றூட்டம் நன்கு நிகழ்தல் அவசியமெனினும் ஒளிக்கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்கள் அவசியமில்லை.

14. புரொயிலர்க் கோழி இறைச்சி உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A. கால் விலங்கு   B. இறகு நீக்கும் பொறி
   C. வாயுச் சூள்   D. குருதி வெளியேற்றக் கூம்பு
   தரப்பட்டுள்ளவற்றில் கோழியின் உடலில் உள்ள ஊசிச் சிறகுகளை நீக்கல், கொல்வதையும் குருதி வெளியேற்றலையும் இலகுபடுத்தல் ஆகிய தேவைகளிற்காக பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் முறையே,
   1. A, B   2) B, D   3) C, D   4) D, C   5) D, A

15.



   படத்தில் x எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் தொழில்,
   1) சந்தத்திற்குரிய சுருங்கலை ஏற்படுத்தல்.
   2) மாறுந்தன்மையுள்ள வளித்தேவை தன்னியக்கமாக கட்டுப்படுத்தப்படும்.
   3) அமுக்கமாறலை இனங்காணல்.
   4) பால் சேகரிப்பு பாத்திரத்துடன் இணைத்தல்.
   5) புறத்தூண்டல் வழங்கல்.

16. அறை வெப்பநிலையில் வெளியில் திறந்து வைக்கப்பட்ட உணவுகளில் பின்வரும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டிருந்தன.

A. கபில நிறமடைந்து காணப்பட்டமை.

B. பாண்டலடைந்து காணப்பட்டமை.

மேற்படி மாற்றங்கள் உருவாகக் காரணங்களாக அமைவன.

1) கரமலாக்கம், நொதிய ஒட்சியேற்றம்.
2) மெலர்ட் தாக்கம், நீர்பகுப்பு பாண்டலடைதல்.
3) கரமலாக்கம், தன் ஒட்சியேற்றம்.
4) நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதல், தன் ஒட்சியேற்றம்.
5) நொதியஞ்சார் கபில நிறமாதல், நொதிய ஒட்சியேற்றம்

17. உணவு நற்காப்பு தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது.

1) பாலைக் கிருமியழிக்கும் போது ஆவிப்பறப்புள்ள கந்தகச் சேர்வைகள் உணவின் நிறத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும்.
2) பாச்சராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலில் நுண்ணங்கிகள் முற்றாக அழிக்கப்படுவதால் குளிரூட்டியில் வைத்து பேணல் அவசியம்.
3) ஆழ் குளிரூட்டலின் போது உணவுகள் உறை நிலையை விட கூடிய வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தப்படுவதால் நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு குறைவாக காணப்படும்.
4) ஆழ் குளிரேற்றலின் போது உணவிலுள்ள கொழுப்பு ஒட்சியேற்றப்படுதல் குறைவானது.
5) காய்கறிகளை பிளாஞ்சிங் செய்தல் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் நற்காப்பு முறையாகும்.

18. உணவு பதப்படுத்தலின் நவீன போக்குகளைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலமாக **அமையாதது,**

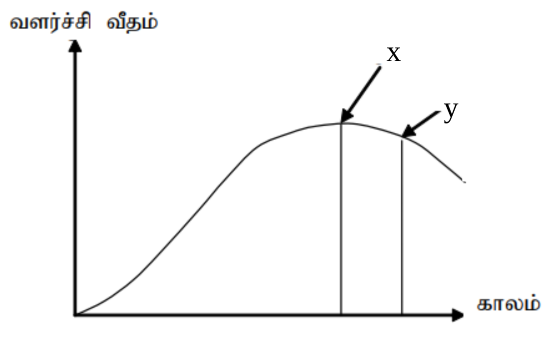
1) சந்தைக் கொள்வனவு அதிகரித்தல்.
2) இலகுவாக தன்னியக்கமாக்கல்.
3) போசணைப் பெறுமானத்தை உரியவாறு தயார் செய்தல்.
4) குறைந்த நேரத்தில் பதப்படுத்தலாம்.
5) சுகாதார ரீதியான பாதுகாப்பு உறுதி செய்யப்படல்.

19. காற்று வாழ் பற்றீரியாக்களின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய, மணம், சுவையற்ற வாயுவான N_2 பயன்படுத்தப்படும் பொதியிடல் முறை,

1) சுருங்கிய மேலுறை இடப்பட்ட பொதியிடல்.
2) உயிரிப் பிரிந்தழிதலுக்கு உட்படக் கூடிய பொதியிடல்.
3) திரிவுபடுத்தப்பட்ட அகச் சூழல் நிலைமையின் கீழ் பொதியிடல்.
4) சாதுரியப் பொதியிடல்.
5) வெற்றிடப் பொதியிடல்.

20. பயிரின் வளர்ச்சிக் கால விளையி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

வளையியின் படி x, y முதிர்ச்சி நிலைமைகளைக் குறிப்பது.



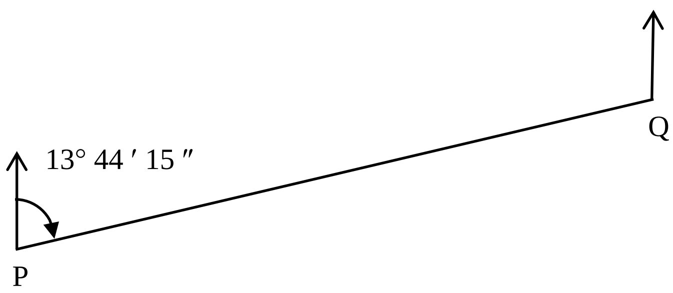
1) உச்ச வளர்ச்சி, உடற்றொழிலியல் முதிர்ச்சி
2) உச்ச முதிர்ச்சி, மரணம்
3) உடற்றொழிலியல் முதிர்ச்சி, மரணம்
4) உடற்றொழிலியல் முதிர்ச்சி, உச்ச முதிர்ச்சி
5) உச்ச முதிர்ச்சி, உடற்றொழிலியல் விருத்தி

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

21. முழுமையாகப் பாதுகாக்கப்பட்ட மனைகளிற்கு உதாரணமாக அமைவது,
1) வரிசை மறைப்பு 2) குளிர்ச் சட்டகம் 3) பொலிக்காபனேற்று மனைகள்
4) வலையில்லம் 5) லத் இல்லம்

22. ஆளுகையில்லங்களில் ஒளிச்செறிவு கட்டுப்படுத்தல் தொடர்பான சரியானது,
1) ஆளுகை இல்லங்களுக்கு மின் குமிழ்கள் மூலம் பொதுவாக 60 – 100 wm^2 ஒளியூட்ட வேண்டும்.
2) ஒளிச்செறிவு குறையும் போது 40% நீல, 40% சிவப்பு, 20% வெள்ளை ஒளியூட்ட அவசியமாகும்.
3) ஒளிச்செறிவை அதிகரிக்க அலம் நெற்றை பயன்படுத்த முடியும்.
4) ஒளிச்செறிவு அதிகரித்துக் காணப்படும் போது பயிர்த்தாவர அடர்த்தியை குறைப்பதால் அதன் தாக்கத்தை இழிவாக்கலாம்.
5) UV கதிர் எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள பொலித்தினைப் பயன்படுத்துவதால் ஒளிச்செறிவை அதிகரிக்க முடியும்.

23. நில அளவையின் போது புள்ளிகள் P,Q என்பவற்றில் கோண அளவீடுகளான திசைகோள் பெறப்பட்டது.



புள்ளி Q இல் இருந்து P க்கான திசைகோள் யாது?
1) 13° 44 ′ 15 ″ 2) 166° 15 ′ 45 ″ 3) 78° 40 ′ 20 ″
4) 193° 44 ′ 15 ″ 5) 346° 15 ′ 45 ″

24. மையநீக்க பம்பி தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.
1) எந்த ஆழ்த்திலுள்ள நீரையும் இலகுவாக மேலுயர்த்த முடியும்.
2) தொங்கல் நிலையிலுள்ள சிறு துணிக்கைகள் கொண்ட நீரைப் பம்புவதற்கு பயன்படுத்த முடியாது.
3) நீரைப் பம்பும் போது எல்லாப் பம்பிகளையும் சில தடவைகள் முதலல் செய்ய வேண்டும்.
4) அலகு காலத்தில் வெளியேற்றப்படும் நீரின் அளவு குறைவாகும்.
5) பம்பியைத் தொழிற்படச் செய்வதற்கு பம்பி அறையில் நீர் நிரம்பிக் காணப்பட வேண்டும்.

25. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் வலு பெறு தண்டுடன் (PTO) இணைக்கக் கூடிய பண்படுத்தல் உபகரணம்.
1) சுழல் கலப்பை 2) கொழுக்கிக் கலப்பை 3) வட்டுத்தட்டுக் கலப்பை
4) இரும்புக் கலப்பை 5) வரம்பு சால் அமைக்கும் உபகரணம்

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

பகுதி - II

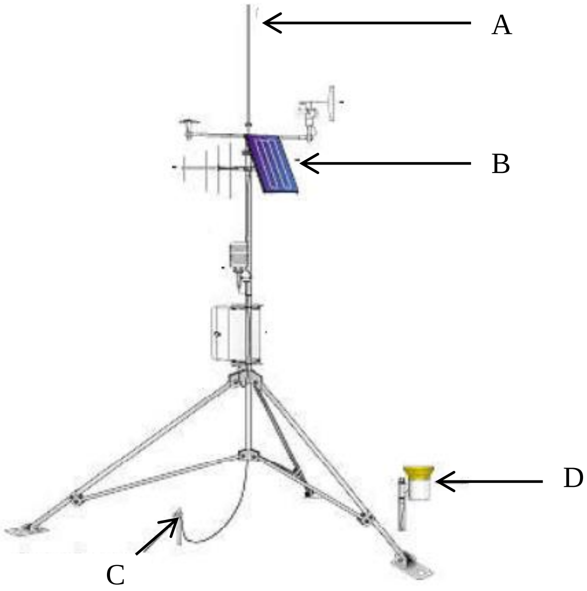
- ❖ **பகுதி II 'A' இல் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.**
- ❖ **பகுதி II 'B' இல் விரும்பிய 2 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.**

பகுதி – II A

அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

01.

A. தன்னியக்க வானிலை அவதான நிலையம் ஒன்றின் படம் அருகே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) பகுதிகள் A, B, C என்பவற்றை பெயரிடுக.

A- ……………………………………..

B- ……………………………………..

C- ……………………………………..

ii) தன்னியக்க வானிலை அவதான நிலையத்தில் காணப்படும் பின்வரும் கூறுகளின் தொழிற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

B- ……………………………

D- ……………………………

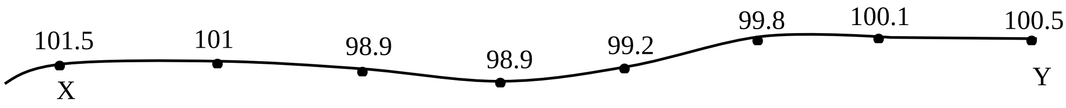
iii) பாரம்பரிய வானிலை அவதான நிலையத்துடன் ஒப்பிடும் போது தன்னியக்க வானிலை அவதான நிலையத்தில் காணப்படும் அனுகூலங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

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

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

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

B. வீதி ஒன்றின் பக்கத் தோற்ற மட்டங்காணலின் போது ஒவ்வொரு 100 m இலும் பெறப்பட்ட குத்துயரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) மேற்படி வீதியின் பக்கத் தோற்றத்தை தரப்பட்டுள்ள வரைதாளில் வரைக.

ii) இவ் வீதியை 100 m உயரத்தில் மட்டப்படுத்துவதற்கு பக்கத் தோற்றத்தில் வெட்டி அகற்ற வேண்டிய மண் திணிவை நிழற்றிக் காட்டுக.

C. நிலத்தின் மீது அமைந்துள்ள ஒரு பொருளின் அமைப்பை காட்டும் வழிகள் இரண்டினையும் குறிப்பிடுக.

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

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

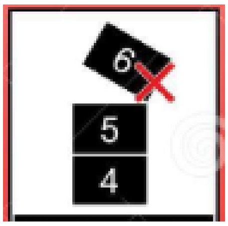
D. உணவு பழுதடைதலின் செல்வாக்குச் செலுத்தும் நுண்ணங்கிக் கூட்டங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவை பழுதடையச் செய்யும் உணவு வகைகளை குறிப்பிடுக.

i) *Streptococcus spp* - ……………..……………………………………………………………

ii) *Yeast* - …..……………………………………………………………………………………

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

E. உணவுப் பொருட்கள் பொதியிடலின் போது பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன அக் குறியீடுகள் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படும் தகவல் எவை எனக் குறிப்பிடுக.

i) 

……………………………………………………………………………

ii)

……………………………………………………………………………

iii)

……………………………………………………………………………

F. ஆளுகை இல்லமொன்றின் கட்டமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) தாழ்நாட்டு ஈரவலய பிரதேசத்தில் இக்கட்டமைப்பை பயன்படுத்துவதாயின் B எனக் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதி அமைப்பதற்கு பொருத்தமான பொருள் எது?

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

ii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள வடிவத்தில் கூரை அமைப்பதன் நோக்கம் யாது?

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

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

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

G. மண்ணின்றிய பயிர்ச் செய்கை முறை கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) இம்முறையில் ஊடகமாக பயன்படுத்தக் கூடிய பொருள் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………...

ii) இம்முறையில் பயிர்ச்செய்கையின் போது போசணை வழங்குவதற்காக பொதுவாக பயன்படுத்தும் ஊடகம் எது?

…………………………………………………………………......

iii) இந்த பயிர்ச்செய்கை பராமரிப்பின் போது போசணை வழங்கலில் பேணப்பட வேண்டிய EC, pH என்பவற்றினைக் குறிப்பிடுக.

EC- ………………………………..

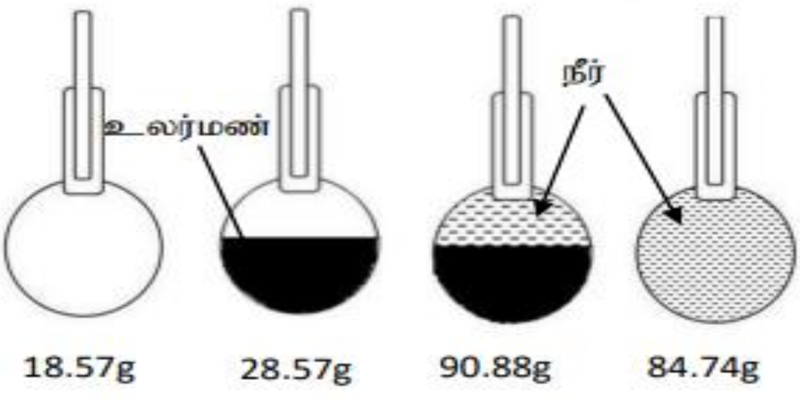
pH- ………………………………….

H. நெல்லின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்காக நெல் அவித்தல் இடம்பெறும் நெல் அவிப்பதற்கு முன் ஊறவைக்கும் போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

02. A. மாணவர் குழு ஒன்று மண்ணின் உண்மை அடர்த்தி துணியும் பரிசோதனையை மேற்கொண்ட போது பெற்ற தரவுகள் வருமாறு.



i) மண் ஈரலிப்புக் காரணி 1. 05 எனில் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட மண் மாதிரியின் திணிவு யாது?

…………………………………………………………………………………………

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

ii) மண் மாதிரியின் உண்மை அடர்த்தியை துணிக.

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

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

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

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

iii) தோற்ற அடர்த்தி $1.4 gcm^{-3}$ எனின் நுண்டுளைமை யாது?

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

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

…………………………………………………………………………………………………

B. உயிர் முறைமைகளின் மண் அங்கிகளின் முக்கியத்துவம் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

i) ……………………………………………………………………………………………………

ii) ……………………………………………………………………………………………………

C. மேற்பரப்பு நீரானது கீழ்நோக்கிச் சென்று நிலக்கீழ் நீருடன் சேரும் செயல்முறை நில நீர் மீள் நிரம்பல் எனப்படும்.

i) நிலக்கீழ் நீர் மீள் நிரம்பல் நிகளும் விதங்களைக் குறிப்பிடுக.

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

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

ii) நில நீர் மீளேற்றத்தின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

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

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

D. நீரின் தரம் தொடர்பான கீழ்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (T) எனவும் தவறாயின் (F) எனவும் அடையாளமிடுக.

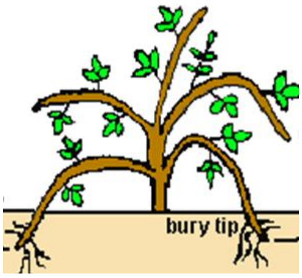
i) கடலின் அடியில் உள்ள ஒழுக்கு கொண்ட கனிய நெய்த் தொட்டிகள் இடத்துக்குரிய மாசு மூலம் என வகைப்படுத்தப்படும். ( )

ii) இரசம், சயனைட்டு போன்றன கதிரியக்க மாசாக்கிகள் ஆக வகைப்படுத்தப்படும். ( )

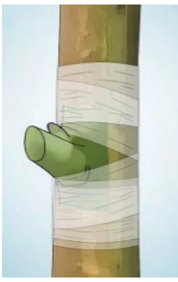
iii) நீரின் உவர் தன்மை, வன்மைத் தன்மை என்பன பௌதீக இயல்புகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்படும். ( )

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

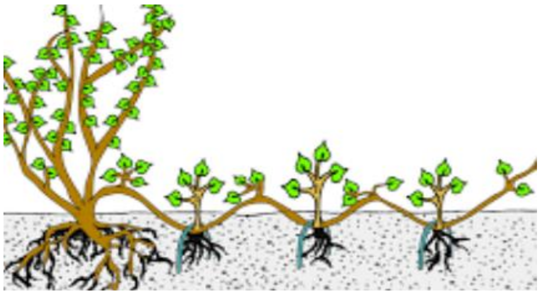
E. பதிய முறை இனப்பெருக்க கட்டமைப்புக்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றை இனங்கண்டு குறிப்பிடுக.



(i)



(ii)



(iii)

i) ……………………………………………………………………………………………………

ii) ……………………………………………………………………………………………………

iii) ……………………………………………………………………………………………………

F. அலங்கார மீன் இனவிருத்திச் செயன்முறையில் பின்வரும் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் மேற்கொள்ளப்படும் தொழிற்பாடு ஒவ்வொன்றினைக் குறிப்பிடுக.

i) பெற்றோர் மீன்களைத் தெரிவு செய்தல்.

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

ii) மீன்களை இனவிருத்திக்கு ஆயத்தப்படுத்தல்.

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

iii) இனவிருத்தியை நடாத்துதல்.

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

G. தரமான முட்டைகளை நுகருதல் சுகாதாரத்திற்கு உகப்பானதாக இருக்கும்.

i) தரமான முட்டையை இனங்காண உதவும் அக, புற இயல்புகள் இவ்விரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

அக இயல்புகள் ……………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………..

புற இயல்புகள் ……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

ii) முட்டையின் அக இயல்புகளை அறிய பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் எது?

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

H. கீழ்வரும் பந்தியில் உள்ள வெற்றிடங்களை பொருத்தமான சொற்களைக் கொண்டு பூரணப்படுத்துக.

மூடிய மனைகளில் மாடுகளை வளர்க்கும் போது தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் உற்பத்தி வினைத்திறனை அதிகரித்துக் கொள்ள முடியும். பொறிகள் மூலம் பால் கறப்பதற்கு (i)…………….……………… மற்றும் (ii)………………………………என்பவற்றைப் பயன்படுத்த முடியும். (iii)………………………………… இனைப் பயன்படுத்தி மாடுகளையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் இனங்காண முடியும்.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

பகுதி - IIB
கட்டுரை வினாக்கள்

➢ **விரும்பிய இரு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.**

03. i) மண் இழையமைப்பு, கட்டமைப்பு என்பன உயிர் முறைமைகளில் முக்கியத்துவம் பெறும் விதத்தை சுருக்கமாக விபரிக்க.

ii) உணவு பழுதடையச் செய்யும் நுண்ணங்கி வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் அக, புறக்காரணிகளை சுருக்கமாக விபரிக்க.

iii) உயர் தரமுள்ள மீன் விளைச்சலை பெறுவதற்காக அறுவடை செய்த மீன் விளைச்சலை வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் கையாளும் விதத்தை சுருக்கமாக விபரிக்க.

04. i) நில அளவை நுட்பமுறைகளை சுருக்கமாக விபரிக்க.

ii) கழிவு நீர்ப் பரிகரிப்பு படிமுறைகளை பாச்சற்கோட்டு படம் மூலம் விபரிக்க.

iii) சிறப்பான உற்பத்தி நடைமுறைகள் (GMP) சான்றிதழ், மற்றும் சிறப்பான விவசாய நடைமுறை (GAP) சான்றிதழ் என்பன வழங்கப்படுவதற்காக கவனத்திற் கொள்ளப்படும் விடயங்களை சுருக்கமாக குறிப்பிடுக.

05. i) நுண்ணினப் பெருக்க படிமுறை சுருக்கமாக விபரிக்குக.

ii) வளர்ப்புத் தொட்டிக்கு அலங்கார மீன்களை இடமாற்றிய பின் கவனத்திற் கொள்ளப்படும் பராமரிப்பு கருமங்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.

iii) பாலின் புதுத்தன்மை, தூய்மை பற்றி அறிவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் சோதனைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.