(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
நான்காம் தவணைப் பரீட்சை - 2024
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
4th Term Examination - 2024

NFWC

உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல் - I Biosystems Technology - I	Two Hours Gr. 13	66	T	I

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.
- *1 – 50* வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தலுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுக.

01) உலர் வலயத்தில் வானிலை அவதான நிலையயத்தின் தீவன்சனின் திரையினுள் வைக்கப்பட்ட ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானிகளின் வாசிப்புக்கள்
1) உலர் குமிழ் வெப்பமானியினதும் ஈரக்குமழ் வெப்பமானியினதும் வாசிப்புக்கள் எப்போதும் சமன்.
2) உலர் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்பு அதிகரிக்க ஈரக் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்புக் குறைவடையும்.
3) ஈரக் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்பு அதிகரிக்க உலர் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்புக் குறைவடையும்.
4) உலர் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்பு அதிகமாகவும் ஈரக் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்புக் குறைவாகவும் இருக்கும்.
5) ஈரக் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்பு அதிகமாகவும் உலர் குமிழ் வெப்பமானியின் வாசிப்புக் குறைவாகவும் இருக்கும்.

02) காற்றில் உள்ள நீராவியின் அளவு அதிகரிப்பது.
1) காற்றின் வேக அதிகரிப்புடன் 2) காற்றின் வேகக் குறைவுடன்
3) வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் 4) வெப்பநிலைக் குறைவுடன்
5) காற்றழுத்தக் குறைவுடன்

03) வானிலை தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.
A - நாளில் வளிமண்டலத்தில் நிலவும்தன்மை
B - வாரத்தில் வளிமண்டலத்தில் நிலவும்தன்மை
C - மாதத்தில் வளிமண்டலத்தில் நிலவும்தன்மை
மேலே தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் வானிலையாவது
1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்
4) A , B ஆகியன 5) A, B, C ஆகியன

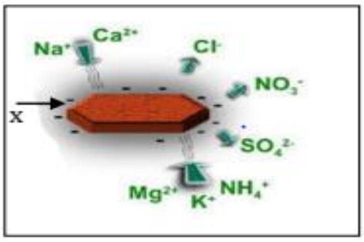
04) பொதுவாக விசேடமான கட்டமைப்பை அறிய முடியாது இருப்பது
1) கல்சியமற்ற கபில மண் 2) வண்டல் மண் 3) செங்கபில மண்
4) செங்கபில இலற்றசோலிக்கு மண் 5) செம்மஞ்சட் பொட்சோலிக் மண்

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

05) உயிர்முறைமைகளில் மண் திட்பத்தின் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுவது.

1) மண் பண்படுத்துதல்
2) மண் சேதனப்பொருட்களின் அளவு
3) மண் கொண்டுள்ள போசணைகளின் அளவு
4) மண் தாக்கத்தை அறிவதற்கு
5) மட்காப்பு முறைகள்

06) மண் காணாப்படும் x' எனும் கட்டமைப்பு உருவாக்கப்படுவது



1) உக்கலினால் மாத்திரம்.
2) களியினால் மாத்திரம்.
3) களி மற்றும் உக்கலினால் மாத்திரம்.
4) களி, உக்கல் மற்றும் மண்ணங்கிகள் ஆகியவற்றினால் மாத்திரம்.
5) அசேதனக் கூழ்த் துணிக்கையான உக்கலின் அதிகரிப்புடன் அதிகரிக்கின்றது.

07) மழைநீர்க்காப்பு அமைப்பின் மணல் வடியில் இடப்பட வேண்டிய கூறுகள் கீழிருந்து மேலாக ஒழுங்கு முறையே.

1) பரல், கரி, சுத்திகரித்த தும்பு, மணல், பரல்
2) பரல், மணல், சுத்திகரித்த தும்பு, கரி, பரல்
3) பரல், மணல், சுத்திகரித்த தும்பு, பரல், கரி
4) பரல், சுத்திகரித்த தும்பு, மணல், கரி, பரல்
5) பரல், கரி, மணல், சுத்திகரித்த தும்பு, பரல்

08) பரந்த பிரதேசத்தில் கிடைக்கும் மழைநீரை மேற்பரப்பில் சேகரிப்பதற்கான செயற்கையான அமைப்பு.

1) குளம், நீர்த்தேக்கம், விவசாயக்கிணறு
2) குளம், அருவி ,ஓடை
3) குளம், விவசாயக்கிணறு, அணைக்கட்டு
4) அணைக்கட்டு, குளம், நீர்த்தேக்கம்
5) அருவி, நீர்த்தேக்கம், குளம்

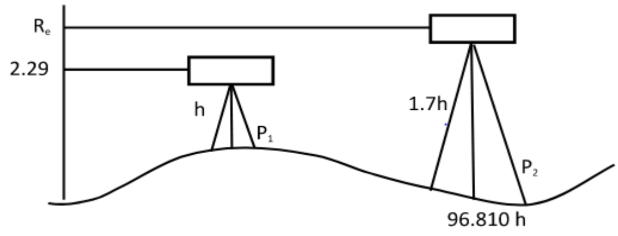
09) சங்கிலி நிலஅளவை பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

A – சமதரையான ககாணியை அளத்தல்
B – சிறிய அளவிடைப் படம் தேவைப்படுதல்
C – அதிக தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டியிருத்தல்

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம்
2) B மாத்திரம்
3) C மாத்திரம்
4) A , B ஆகியன
5) A , C ஆகியன

10) ஓரே நிலைக்ககுத்துத் தளத்தில் P_1, P_2 நிலையங்களில்இருந்து "A" இலுள்ள மட்டக்கோலினை அவதானித்த போது P_2 இல் இருந்தான வாசிப்பாவது (P_1, P_2இல் மாற்றிய மட்டம் முறையே 97.550m, 96.810m , h= 1.2m)



1) 2.39 m
2) 2.55m
3) 2.84 m
4) 2.70m
5) 1.64 m

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

11) குறுமட்டமானியை நிறுவும் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

A – முதலில் தெரிவு செய்யும் இரண்டு மட்டத்திருகுக்கு இடையே அமையுமாறு தொலைகாட்டியை வைத்தல்.

B – முதலிரண்டு மட்டத் திருகள் இணைக்கும் கோடுகள் சார்பாக 90 ^{o} இனால் தொலைகாட்டியை இடஞ்சுழியாகத் திருப்புதல்.

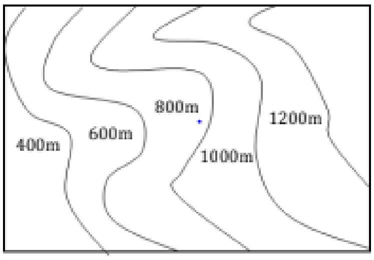
C – இடஞ்சுழியாக திருப்பப்படும் போது தொலைகாட்டி முதலிரண்டு திருகுகள் இணைக்கும் கோடு சார்பாக சமாந்தரமாக அமையும்.

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C ஆகியன

4) A , B, ஆகியன 5) A , B, C ஆகியன

12) A B C D ஆனது ஒரு சமவுயரக்கோட்டு வரிப்படத்தைக் காட்டுகின்றது. இங்கு அவதானிக்கத்தக்கதாக இருப்பது



1) இரு பள்ளத்தாக்கு, ஒரு முனைவு

2) ஒரு பள்ளத்தாக்கு, இரு முனைவு

3) ஒரு பள்ளத்தாக்கு, ஒரு முனைவு

4) இரு பள்ளத்தாக்கு, இரு முனைவு

5) நான்கு பள்ளத்தாக்கு, இரு முனைவு

13) மென் நீருக்கு உதாரணமாவது

1) மழை நீர் 2) கடல் நீர் 3) நதி நீர்

4) குழாய் நீர் 5) கிணற்று நீர்

14) நீரில் உள்ள தொங்கல் நிலைத் துணிக்கைகளை திரளுகையடையச் செய்வதற்குப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தக் கூடியது

1) சுண்ணாம்பு 2) அலுமினியம் சல்பேட் 3) ஏவப்பட்ட காபன்

5) பெரிக் சல்பேட் 5) பெரிக் குளோரைட்

15) கழிவு நீர் பரிகரிப்பின் போது நீரில் கரைந்துள்ள பாதகமான வாயுக்கள் அகற்றப்படுவது, எதன் மூலமாக

1) திரளுகை 2) இரசாயனப் பரிகரிப்பு 3) காற்றூட்டம்

4) உறுஞ்சுதல் 5) அடையவைத்தல்

16) பிரியிழைய வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படும் வேர்நுணி

1) ஒட்டுக்கட்டை ஆகும் 2) ஒட்டுக்கிளை ஆகும் 3) ஒட்டுமுளை ஆகும்

4) மூலத் தாவரம் ஆகும் 5) வேர்த்துண்டம் ஆகும்.

17) இழைய வளர்ப்பில் கலப்பிறப்பாக்க அழுத்தமாவது

1) ஒரு பூவில் இருந்து தரமான பழத்தை உருவாக்கல் என்பதாகும்.

2) ஒரு தண்டில் இருந்து தன்னை முழுமையாக ஒத்த நாற்றினை உருவாக்கல் என்பதாகும்.

3) ஒரு முளையத்தில் இருந்து தன்னை முழுமையாக ஒத்த நாற்றினை உருவாக்கல் என்பதாகும்.

4) இரண்டு குழியவுருக்களின் சேர்க்கை என்பதாகும்.

5) ஒரு கலத்தில் இருந்து தன்னை முழுமையாக ஒத்த நாற்றினை உருவாக்கல் என்பதாகும்.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

18) “ T ” வகையான அரும்பொட்டானது
1) நோய் மற்றும் பீடைக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது
2) வரட்சிக்குத் தாக்குப் பிடிக்கக் கூடியது
3) பல அரும்புகள் கொண்ட பாகத்தைக் கொண்டிருக்கும்
4) உறுதி குறைவானது
5) ஒப்பீட்டளவில் விரைவான வளர்ச்சியைக் கொண்டது

19) ஓரின மீன்வளர்ப்பில்
1) உள்ளீடுகளுக்கான செலவு குறைவாகும்
2) உணவுக்கான போட்டி குறைவாகும்
3) அறுவடை சிரமமாகும்
4) குறைந்தளவு இடப்பரப்புப் போதுமானதாகும்
5) வேறுபட்ட வகையான புரத உணவு கிடைக்கும்

20) நீருயிரின வளர்ப்பில் நீரில் கலங்கற்றன்மை ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு
1) உணவு வழங்குவதைத் குறைத்தல்
2) நீர்த் தாவரங்களை அகற்றல்
3) ஒளிஊடுருவும் அளவைக் குறைத்தல்
4) அமோனியாவின் செறிவைக் குறைத்தல்
5) தொங்கல்நிலை துணிக்கைகளை அகற்றல்

21) அதிக செறிவில் மீன்களை அறிமுகம் செய்வதனால் ஏற்படும் விளைவாகக் கருதமுடியாதது
1) பெறிமுறைச் சேதங்கள் ஏற்படல்.
2) ஒட்சிசன் கிடைக்காமல் மீன்களின் நிலைத்திருப்புபுக்கு பாதிப்பு ஏற்படும்.
3) உணவுக்குப் போட்டியிடல்.
4) நைதரசன் சேர் கழிவுப் பொருட்களின் அளவு அதிகரித்தல்.
5) மீன்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கான வாய்ப்பு அதிகரித்தல்.

22) Reconsitution சோதனை பொருத்தமாக இருப்பது.
1) உடன் காய்கறிகளுக்கு
2) உலர்த்திய காய்கறிகளுக்கு
3) உடன் பழங்களுக்கு
4) உடன் காய்கறிகள் மற்றும் உடன் பழங்களுக்கு
5) உலர் காய்கறிகள் அல்லது உடன் பழங்களுக்கு

23) ஜாடி மீன் நற்காப்புச் செய்யப்படுவதற்கு காரணமாவது
1) பிரசாரண நீரகற்றல்
2) உலர்த்தல்
3) குளிர்த்தி உலர்த்தல்
4) குளிர்த்தி உலர்த்தல்
5) பிளான்சிங்

24) சோசேஜ் உற்பத்தியின் போது பயன்படுத்தம் பதப்படுத்திகள் தரப்பட்டள்ளது.
A – சோடியம் சித்தரேற்று
B – சோடியம் நைத்திரேற்று
C – அஸ்கோபிக்கமிலம்
மேலுள்ள தரப்பட்டுள்ள பதப்படுத்திகளுள் மிகவும் பொருத்தமானது
1) A , B மாத்திரம்
2) B மாத்திரம்
3) C மாத்திரம்
4) A , B ஆகியன
5) A , C ஆகியன

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

25) இயற்கையான பொதியிடு பதார்த்தங்கள்

1) சிதைவடைவதற்கு அதிக காலம் தேவைப்படுவவையாகும்.
2) அதிகளவிலான சுற்றாடல் சார்ந்த பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்துபவையாகும்.
3) இலவாக மீள்சுழற்ச்சி அடையச் செய்ய முடியாதவையாகும்.
4) நீர் மற்றும் ஈரலிப்புக்கு அதிகளவு எதிர்ப்புத்தன்மை உடையவையாகும்.
5) உணவின் புத்தம் புதிய தன்மையை ஏற்படுத்தக் கூடியவையாகும்.

26) பதப்படுத்தல் செய்யப்பட்ட உணவுகள்

1) மாற்றம் அடையாத pH பெறுமானம் உடையவை.
2) இயல்பான நிபந்தனையில் களஞ்சியப்படுத்தக் கூடியவை.
3) கட்டாயமாக பொதியிடல் மற்றும் குளிர்த்தலுக்கு உட்படுத்தக் கூடியவை.
4) அதிக காலத்தக்கு சேமித்து வைத்திருக்கப்படக் கூடியவை.
5) மிகக் குறைந்த போசணைப் பெறுமானம் உடையவை.

27) பழங்களினைக் களஞ்சியப்படுத்தி உள்ள போது எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய நச்சுப் பதார்த்தங்கள் பழங்களின் இழையங்ளில் சேர்வதற்குக் காரணமான சூழல் நிபந்தனையாவது

1) குறைவான வெப்பநிலை
2) அதிக வெப்பநிலை
3) அதிக ஈரப்பதன்
4) குறைவான காற்றோட்டம்
5) குறைவான உடற்றொழிலியல் செயற்பாடு

28) இழிவுப்பதப்படுத்தப்பட்ட பழத்திரட்டு

1) இயற்கையான நிபந்தனையின் கீழ் களஞ்சியப்படுத்தலாம்
2) pH மாற்றமடையக் கூடியது
3) அதிகளவு நற்காப்புப் பதார்த்தங்களைக் கொண்டிருக்கும்
4) பொதுவாக வளப்படுத்தப்பட்டவையாகும்
5) பொதுவாக சத்தூட்டப்பட்வையாகும்

29) காய்கறிகள் களஞ்சியப்படுத்தி உள்ள போது, சூழற் காரணிகளான வெப்பநிலை, ஒட்சிசன் செறிவு, காபனீரோட்சைட்டு செறிவு என்பன அவற்றின் பேண்தகு காலத்தை அதிகரிப்பதில் பிரதானமாக செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதமாவது.

1) பழங்களின் வளர்ச்சியில்.
2) பழங்களின் வழமையான உடற்றொழிலியல் செயற்பாடுகளில்.
3) பழங்களின் சுவாச வீதத்தில்.
4) பழங்களின் பொறிமுறைச் சேதத்தில்.
5) பழங்களின் நொதியமல்லாத கபில நிறமாதலைத் தவிர்ப்பதில்.

30) பாலினை ஏகவினமாகக்கல் மூலம்

1) பாலின் நிறம் மாற்றமடையாது.
2) பால் மஞ்சள் நிறமாக மாற்றமடையும்.
3) பால் இயல்பான வெள்ளை நிறமாகவே தோற்றமளிக்கும்.
4) பால் இயல்பான வெள்ளை நிறத்திலும் அதிமாக தோற்றமளிக்கும்.
5) பால் இயல்பான மஞ்சள் நிறத்திலும் அதிமாக தோற்றமளிக்கும்.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

31) பால் சேரிப்பு நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் plat form சோதனைகள் தரப்பட்டுள்ளது

A – Direct microscopic count

B – Clot on boiling test

C – Standard plate count

D – Titratable acidity

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) A, B, C ஆகியன

4) A , B, D ஆகியன 5) B , C, D ஆகியன

32) தரமான புரொயிலர் கோழி இறைச்சி

1) சிறிய இறகுகளை மாத்திரம் கொண்டிருத்தல்
2) வெள்ளை நிறமானது
3) சிறிய குருதிப்பொட்டுக்களை மாத்திரம் கொண்டிருத்தல்
4) சிவப்பு நிறமானது
5) பிரகாசமானதாக இருத்தல்

33) சுற்றியோட்டப்படும் நீர்மயவூடப் பயிர்ச்செய்கையின் வரையறையாகக் கருதப்படக் கூடியது

1) சூரிய ஒளிக் கட்டுப்பாடு 2) நீர்க் கட்டுப்பாடு

3) சூழலின் ஈரலிப்புக் கட்டுப்பாடு 4) வெப்பநிலைக் கட்டுப்பாடு

5) பயிரிடைவெளிக் கட்டுப்பாடு

34) மையநீக்கப் பம்பியில் வெளியேற்று நீரின் வேகம் தங்கியிருக்கூடிய காரணிகள் தரப்பட்டுள்ளது

A - பிரதான உராய்வினால்

B - உறுஞ்சல் நிரலின் அளவினால்

C - சுழலியின் சிறகுகளின் எண்ணிக்கையினால்

D - வால்புகளின் தொழிற்பாட்டினால்

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானவை.

1) A , B ஆகியன 2) A , C ஆகியன 3) B , C ஆகியன

4) A , B , C ஆகியன 5) A , B , D ஆகியன

35) துளி முறை நீர்ப்பாசனத்தின் சீரான நீர்ப்பிரயோகத்தை அறியக் கூடியதாக இருப்பது

1) பக்கக் குழாயின் ஆரம்பத்தில் அமைந்துள்ள சொட்டியின் நீர் வெளியேற்ற வீதத்தை அறிவதன் மூலம்.
2) பக்கக் குழாயின் மையத்தே அமைந்துள்ள சொட்டியின் நீர் வெளியேற்ற வீதத்தை அறிவதன் மூலம்.
3) பக்கக் குழாயின் இறுதியில் அமைந்துள்ள சொட்டியின் நீர் வெளியேற்ற வீதத்தை அறிவதன் மூலம்.
4) ஆரம்பத்திலும் இறுதியிலும் உள்ள சொட்டியின் நீர்வெளியேற்ற வீதத்தை ஒப்பிடுவதன் மூலம்.
5) ஒவ்வொரு சொட்டியினதும் வெளியேற்ற வீதத்தை ஒப்பிடுவதன் மூலம்.

36) தூவல் முறை நீர்ப்பாசனமானது கட்டமைப்பு ரீதியாக துளி முறை நீர்ப்பாசனத்தில் இருந்து வேறுபடுவதற்கு காரணமான கட்டமைப்புக் கூறாவது

1) நிலைக்குத்துக் குழாய் 2) பக்கக் குழாய் 3) கட்டுப்பாட்டு அலகு

4) அமுக்கப் பம்பி 5) துளிப்பான்

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

37) மசகெண்ணெய் தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

A – மசகெண்ணெயின் பயன்பாடு தீர்மானிக்கப்படுவது எண்ணெயின் பிசுக்குமையினால்

B – மசகெண்ணெயின் பிசுக்குமை அதிகரிக்க பாய்வுத் தன்மை குறைவடையும்

C – மசகெண்ணெயின் SAE எண் பெறுமானம் அதிகரிக்க பிசுக்குமை குறைவடைகின்றது

மேலேதரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்

4) A , B ஆகியன 5) B , C ஆகியன.

38) வலிமை பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது

1) இழுவை வலிமை மற்றும் கொய்வு வலிமை ஆகியன சத்து வைரத்தில் காணப்படாது.

2) இழுவை வலிமை மற்றும் கொய்வு வலிமை ஆகியன வன் வைரத்தில் காணப்படாது.

3) உறுதியான கொய்வு வலிமை வன் வைரத்தில் காணப்படும்.

4) உறுதியான இழுவை வலிமை வன்வைரம் மற்றும் சத்து வைரம் ஆகிய இரண்டிலும் காணப்படும்.

5) உறுதியான இழுவை வலிமை சத்து வைரத்தில் காணப்படும்.

39) இம் மரக்குற்றியின் d அளவினை அளவீடு செய்யப் பயன்படும் உபகரணம்.

A - மர அளவுகோல்

B - சுவிஷ் பட்டைமானி

C - இடுக்குமானி

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்

4) A , B ஆகியன 5) A , C ஆகியன

40) சமனற்ற அரிமரப் பலகையொன்று உலரும் சந்தர்ப்பத்தில் ஏற்படும் பழுதாவது.

1) வில் வளைவு 2) கிண்ண வடிவ வளைவு 3) நெருக்கல் முறிவு

4) முறுகல் 5) நீள் வளைவு

41) பசுந்தேயிலை உற்பத்தி கருந்தேயிலை உற்பத்தியில் இருந்து பிரதானமாக வேறுபட்டிருப்பது

1) இலையை உலர்த்துவதனால் 2) இலையை அரைப்பதனால்

3) நொதிப்புக்கு உட்பட்டிருப்பதனால் 4) ஒட்சியேற்றத்திற்கு உட்பட்டிருப்பதனால்

5) ஒட்சியேற்றம் தவிர்க்கப்பட்டிருப்பதனால்

42) வன்வைரம் மற்றும் சத்து வைரம் தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

A. வன் வைரத்துடன் ஒப்பிடும் போது சத்து வைரமானது இழுவை வலிமை மற்றும் கொய்வு வலிமை என்பன அதிகமாகும்.

B. வன்வைரத்துடன் ஒப்பிடும் போது சத்து வைரம் இலகுவாகத் தீப்பற்றக் கூடியது.

C. வன்வைரத்தில் இலகுவாக வேலை ஆற்றக் கூடியதாக இருந்த போதிலும் சத்து வைரத்தில் வேலை ஆற்றுவது கடினமாகும்.

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்

4) A , B மாத்திரம் 5) B , C மாத்திரம்

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

43) தேங்காய் பதப்படுத்தல் தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது

A - பதப்படுத்தப்படுவதனால் இளநீர் வித்தகவிளையத்தால் அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றது

B - பதப்படுத்தலின் காரணமாக தேங்காய்ச் சொட்டு தடிப்பாகவும் கடினமாகவும் மாற்றமடையும்

1) கூற்று A சரி கூற்று B பிழை.

2) கூற்று A பிழை கூற்று B சரி.

3) கூற்று A மற்றும் கூற்று B என்பன பிழையாகும்.

4) கூற்று A சரியாக அமைவதுடன் கூற்று B யினால் விளக்கப்படுத்தப்படுகின்றது.

5) கூற்று B சரியாக அமைவதுடன் கூற்று A யினால் விளக்கப்படுத்தப்படுகின்றது.

44) வெள்ளை மிளகு உற்பத்தியின் போது

1) முதிர்ச்சி அடைந்த பழுக்காத மிளகு மணிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

2) மிளகு மணிகள் நொதிப்புக்கு உட்படுத்தப்படும்.

3) மிளகு மணிகள் வெந்நீர்ப் பரிகரிப்புக்கு உட்படுத்தப்படும்.

4) மிளகு மணிகளின் ஈரலிப்புச் சதவீதம் 18% ஆகப் பேணப்படும்.

5) மிளகு மணிகள்செயற்கையா நிறமூட்டப்படும்.

45) வோல்ற்றளவை மாறிலியாகப் பேணுவதற்கு (Stafilyzer) தகுதியான இருவாயியாக இருப்பது

1) Varactor diode 2) Rectifer diode 3) Zenor diode

2) Optical diode 5) Light emitting diode

46) தன்னியக்க நீர்ப்பாசனத் தொகுதி தொடர்பான கூற்றக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

A – குறைந்த ஈரலிப்பு மற்றும் உயர்ந்த ஈரலிப்பு உணரிகள் ஈரலிப்பு மட்டங்களை உணரும்

B – பெய்ப்பை உணரச் செய்வதற்காக உணரிகள் பயன்படுத்தப்படும்

C – திறந்த தடக் கட்டுப்பாடாகும்

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றக்களுள் சரியானது / சரியானவை

1) A மாத்திரம் 2) B, மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்

4) A , B ஆகியன 5) A , B , C ஆகியன

47) LDR அன் தடையை மாற்றும் பௌதீகக் கணியத்தின் அலகு

1) Wb 2)W 3) Ω 4) Lux 5) A

48) ஆடலோட்டத்தை நேரோட்டமாக மாற்றும் சுற்றில் காணப்படாதது

1) கொள்ளளவி 2) படிகுறை நிலைமாற்றி 3) வலு இருவாயி

2) செனர் இருவாயி 5) செயற்பாட்டு விரியலாக்கி

49) தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரம் தொடர்பான 1942 இன் 45 ஆம் இலக்கச் சட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம் கிடைக்கக் கூடிய நன்மையான விடயங்கள் தொடர்பான கூற்றுக்கள் தப்பட்டுள்ளது.

A - தொழிற்சாலைகளை அமைக்கும் பொது பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகள் தொடர்பான விடயங்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது

B - ஊழியர்கள் உள உடல் ரீதியில் பாதிக்கப்படுவது தவிர்க்கப்பட்டுள்ளது.

C - தொழிற்சாலைகள் சுத்திகரிக்கப்படும் முறைகள் தொடர்பான விடயம் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

மேலே தரப்பட்டுள்ள கூற்றக்களுள் சரியானது / சரியானவை.

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்

4) A , B ஆகியன 5) A , B , C ஆகியன

50) பௌதீக இடரைக் குறைப்பதற்கான செயற்பாடாவது.

1) இரசாயனப் பீடைநாசினிகளுக்குப் பதிலாக உயிரியற் பழிடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துதல்.

2) கணனிப் பயன்பாட்டிற்காக சக்கர நாற்ககாலிளைப் பயன்படுத்துதல்.

3) விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தும் போது பாதுகாப்பு உடைகளைப் பயன்படுத்துதல்

4) அசுபெசுத்தோசு கூரைத் தகடுகளைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக ஓடுகளைப் பயன்படுத்ததல்

5) X – கதிர்த் தொழிற்பாடுடைய இடத்தில் வேலை செய்வதற்குப் இளையோரைக் காட்டிலும் முதியோரைப் பயன்படுத்ததல்.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
நான்காம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
4th Term Examination - 2023

NFWC

உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல் - IIA Biosystems technology - IIA	3 Hours	66	T	IIA
	Gr.12 (2023)			

அறிவுறுத்தல்கள் :

- இவ்வினாத்தாள் *10* வினாக்களை ***10*** பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
- இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **இரண்டு** மணித்தியாலங்களாகும்.

பகுதி A –அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் *2 – 8*)

- ***இரண்டு*** வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடைஎழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B –கட்டுரை (*09 - 10* ஆம் பக்கம்)

- **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடைஎழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்கும் படியாக **A , B** ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டிய பின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

இறுதிப் புள்ளிகள்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	01	
	02	
B	03	
	04	
	05	
மொத்தம்		

இலக்கத்தில்	
சொற்களில்	

விடைத்தாள் பரீட்சகர்	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர் 1	
2	
மேற்பார்வைசெய்தவர்	

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

பகுதி – A
அமைப்புக் கட்டுரை

01)

(A) சூழற்தொகுதிகளின் நிலைத்திருப்புக்கு மண் முக்கியமானதாகும்.

i) மண்ணின் இயல்புகள் யாவற்றையும் தீர்மானிக்கும் மண்ணின் பௌதீக இயல்பைப் பெயரிடுக.

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

ii) மண்ணில் சேதனக் கூழ்நிலைத் துணிக்கைகளை அதிகரிக்கச் செய்வதற்கான ஓர் நடவடிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

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

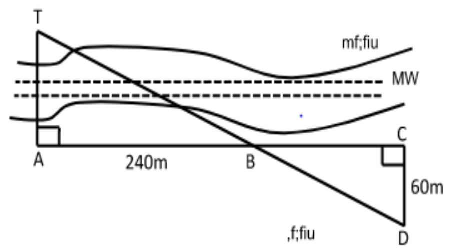
iii) மண்ணில் சேதன மற்றும் அசேதனக் கூழ்நிலைத் துணிக்கைகள் சேர்ந்து உருவாக்கும் கட்டமைப்பைப் பெயரிடுக.

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

iv) சேதன மற்றும் அசேதன கூழ்நிலைத் துணிக்கைளுக்கு இடையேயான பிரதான வேறுபாடுகள் **இரண்டினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

சேதன கூழ்நிலைத் துணிக்கை	**அசேதன கூழ்நிலைத் துணிக்கை**
……………………………………………	……………………………………………
……………………………………………	……………………………………………

(B) ஆறு ஒன்றின் குறித்த பகுதியில் பாலம் ஒன்றை அமைப்பதற்கு இக் கரையில் இருந்து அளவு எடுக்கும் முறை இங்கே தரப்பட்டுள்ளது.



i) இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படக் கூடிய உபகரணங்கள் **மூன்றினைப்** பெயரிடுக.

……………………………………………………

……………………………………………………

……………………………………………………

ii) AT இன் நீளத்தைக் கணிக்க.

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

iii) TBD கோட்டில் T, B, D இல் எப்பொருள் அல்லது உபகரணத்தை வைக்க வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

T :- ………………………………………………………………………………………………

B :- ………………………………………………………………………………………………

D :- ………………………………………………………………………………………………

(C) நிலத்தடி நீர் மீள்நிரம்பல் நிகழ்வதனால் நிலத்தடிநீரின் பேணுகைக்கு உதவும்

i) பரவல் மீள் நிரம்பல் நிகழ்வதற்க்குக் காரணமான மூலத்தைப் பெயரிடுக.

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

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

ii) பரவல் மீள் நிரம்பலை அதிகரிப்பதற்கான அடிப்படையான உத்திகள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

……

……

……

iii) மைய நீள்நிரம்பலை அதிகரிப்பதற்குக் காரணமாக இருக்கக் கூடிய நீர் மூலங்கள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

……

……

iv) பொதுவான கிணறுகள் எந்த வகையான நீரேந்தியில் இருந்து நீரைப் பெற்றுத்தருகின்றன எனக் குறிப்பிடுக.

……

(D) சுற்றுச்சூழல் மாசடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காக கழிவு நீரை சூழலுக்கு விடுவிக்க முன்னர் அதனைப் பரிகரிப்புச் செய்து நீரின் தரத்தை அளவிடுதல் வேண்டும்.
முதலான, துணையான மற்றும் புடையான பரிகரிப்பின் போது நீரில் கட்டாயமாக அளவீடு செய்யப்பட வேண்டிய அளவீடுகள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

சுத்திகரிப்புப் படிமுறை	**அளவீடுகள்**
ஆரம்ப	………………………………………………………………
	………………………………………………………………
துணையான	………………………………………………………………
	………………………………………………………………
புடையான	………………………………………………………………
	………………………………………………………………

02) (A) தாவர ஒட்டுக்கள் சில சந்தர்ப்பங்களில் வெற்றி அளிப்பதில்லை.

i) தாவர ஒட்டுதல் வெற்றி அளிப்பதனைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

……

……

……

ii) அரும்பொட்டினை வகைப்படுத்துவதற்கு அடிப்படையாக அமைந்த காரணியைப் பெயரிடுக.

……

iii) தாவர ஒட்டுதலின் அனுகூலங்கள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

……

……

(B)

i) *1.14* KW கொண்ட மின்வெப்பமாக்கி இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் போது அது எடுக்கும் மின்னோட்டத்தைக் கணிக்க.

……

……

……

ii) இந்த மின் வெப்பமாக்கியுடன் இணைக்கத்தக்க உருகியின் உருகி மின்னோட்டம் யாதெனக் குறிப்பிடுக.

……

iii) இந்த உருகி, மின் வெப்பமாக்கியுடன் எவ்வாறு இணைக்கப்பட வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

……

iv) குறித்த வெப்பநிலையை அடைந்ததும் இந்த வெப்பமாக்கியை நிறுத்த வேண்டுமாயின் பயன்படுத்த வேண்டிய உணரிச் சுற்றில் இருக்க வேண்டிய உணரி **ஒன்றினைப்** பெயரிடுக.

……

(C) அலங்கார மீன்கள் இலங்கைக்கு அன்னியச் செலாவணியைப் பெற்றுத்தருகின்றது.

i) அலங்கார மீன் வளர்ப்பில் காணப்படக் கூடிய பிரச்சினைகள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

……

……

……

ii) அலங்கார மீன் வளர்ப்பின் போது பொருத்தமற்ற நீர் முகாமை காரணமாக ஏற்படும் தொற்றாத நோய்களுக்கு ஏதுவாக அமையும் காரணிகள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

……

……

(D) பழங்கள் மற்றும் காய்கறி வகைகளை சேமிக்கும் போது சூழல் நிபந்தனைகளை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் அதனது பேண்தகு காலத்தை அதிகரிக்க முடியும்.

i) களஞ்சியப்படுத்தலின் போது அதிகரித்த வெப்பநிலை களஞ்சியங்களில் நிலவும் சந்தர்ப்பத்தில் ஏற்படக் கூடிய பிரதான பாதிப்பைக் குறிப்பிடுக.

……

ii) பொதுவாக பழங்களினைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான ஈரப்பதன் வீச்சைக் குறிப்பிடுக.

……

iii) பழங்களில் அதிகளவு விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பிந்திய சந்தர்ப்பத்தைப் பெயரிடுக.

……

iv) காய்கறிகளை உரிய முதிர்ச்சிக்கு முன்னரும் உரிய முதிர்ச்சிக்குப் பின்னரும் அறுவடை செய்வதனால் ஏற்படும் பிரதான பாதக விளைவைக் குறிப்பிடுக.

a) உரிய முதிர்ச்சிக்கு முன்னர்

……

b) உரிய முதிர்ச்சிக்குப் பின்னர்

……

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(E) உயிர்முறைமைகளில் கிடைக்கும் உற்பத்திகள் பற்றிய கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு கூற்றும் சரியானது எனின் (T) எனவும் பிழையானது எனின் (F) எனவும் குறிப்பிடுக.

கூற்று	சரி (T) அல்லது பிழை (F)
i) கோழி முட்டையின் பருமன் வயதுடன் அதிகரிக்கும்	
ii) காய்கறி வகைகளை அதிக ஈரப்பதன் களஞ்சிய நிபந்தனையின் கீழ் களஞ்சியப்படுத்த வேண்டும்.	
iii) கோழியின் உணவே முட்டையின் நிறத்தைத் தீர்மானிக்கின்றது	
iv) வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதன் என்பன பசுக்களில் சௌகரிய வலயத்தை தீர்மானிப்பதன் மூலம் பால் உற்பத்தியைத் தீர்மானிக்கின்றன	
v) புரொயிலர் கோழியின் நிறை அதிகரிப்பு, பறவை ஒன்றிற்கு வழங்கப்படும் இடவசதியினால் எல்லைப்படுத்தப்படுவதில்லை	

03) (A) அரிமரத்தில் சத்து வைரம் மற்றும் வன்வைரத்தை அவதானிக்க முடிவதுடன் அவற்றுக்கு இடையே பல்வேறு வேறுபாடுகளும் காணப்படுகின்றது.

i) அரிமரத்தில் சத்து வைரம் மற்றும் வன் வைரத்தில் அவதானிக்கத்தக்க., கலங்கள் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ள விதம், காழ்க் கலனின் தொழிற்பாடு, லிக்னின் மற்றும் செலுலோசு உள்ளடக்கம் என்பனவற்றிக்கு இடையிலான வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடுக.

சத்து வைரம்	**வன் வைரம்**
…………………………………………….	………………………………………………..
…………………………………………….	………………………………………………..
…………………………………………….	………………………………………………..

ii) கிரியோசோற்றினை அரிமர நற்காப்புப் பதார்த்தமாக பிரயோகிக்க முன்னர் அவ் அரிமரத்தில் காணப்பட வேண்டிய பிரதான இயல்புகள் **இரண்டினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

……

……

(B) நீரை உயர்த்துவதற்கு மையநீக்க விசைப் பம்பிகள் மற்றும் முசல வகைப் பம்பிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

i) நீரை வெளியேற்றுவதில் மையநீக்க விசைப் பம்பிகள் மற்றும் முசல வகைப் பம்பிகள் ஆகியவற்றிற்கு இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

மையநீக்க விசைப் பம்பி	**முசல வகைப் பம்பி**
…………………………………………….	………………………………………………..
…………………………………………….	………………………………………………..
…………………………………………….	………………………………………………..

ii) முசல வகைப் பம்பிகள் கழிவுகள் கொண்ட நீரை வெளியேற்றுவதற்க்கு ஏன் பொருத்தமானதல்ல எனக் குறிப்பிடுக.

……

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

iii) மையநீக்கவிசைப் பம்பி தொழிற்படாத சந்தர்ப்பத்தில் உறுஞ்சு குழாயில் காணப்படும் நீர் கீழிறங்காது இருப்பதற்காக காணப்படும் கட்டமைப்பைப் பெயரிடுக.

…………………………………………………………………………………………………

(C) பசுந்தேயிலை உற்பத்தியின் போது மேற்கொள்ளப்படும் சில செயற்பாடுகள் தரப்பட்டுள்ளது. அச் செயற்பாடு மேற்கொள்ளப்படுவதற்கான பிரதான காரணத்தைப் பட்டியற்படுத்துக.

i) a) பொலிபீனோல் ஒக்சிடேசு நொதியத்தைச் செயலிழக்கச் செய்தல்

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

b) இலைகளை அரைத்தல்

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

c) உலர்த்தல்

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

ii) தேயிலையைப் பொதியிடுவதற்காக அலுமினியம் அடரிடப்பட்ட பொதியிடு பதார்த்தம் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

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

(D) பொலுத்தீன் மனைகள் பொதுவாக பயிர்ப்பாதுகாப்புக் கட்டமைப்பாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

i) தாழ்நாட்டு உலர் வலயத்திலும் தாழ்நாட்டு ஈரவலயத்திலும் பொலுத்தீன் மனைகளில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளும் போது ஏற்படத்தக்க பிரதிகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

a) தாழ்நாட்டு உலர் வலயம்

…………………………………………………………………………………………………

b) தாழ்நாட்டு ஈரவலயம்

…………………………………………………………………………………………………

ii) பொலுத்தீன் மனையைப் பயிர்ச்செய்கைக் கட்டமைப்பாக பயன்படுத்துவதில் உள்ள பிரதான பிலதிகூலங்கள் **மூன்றினைக்** பட்டியற்படுத்துக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(E) மண்ணினைப் பயிர்ச்செய்கைக்கு முன்னதாக தயார்படுத்துவதற்காக வேறுபட்ட உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நிலப்பண்படுத்தல் உபகரணங்களைப் பெயரிடுக.

i) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நிலப்பண்படுத்தல் உபகரணங்களைப் பெயரிடுக.

a) கடினப் படையை உடைப்பதற்காப் பயன்படுத்தப்படும் பண்படுத்தல் உபகரணம்

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

b) கற்கள் மற்றும் வேர்க் கட்டைகள் உள்ள சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஆரம்பப் பண்படுத்தல் உபகரணம்

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

c) மண்ணினை நன்கு தூர்வை நிலைக்குக் கொண்டு வருவதற்காகப் பயன்படுத்தும் இடைநிலை நிலப்பண்படுத்தல் உபகரணம்

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

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

ii) பண்படுத்தல் உபகரணம் ஒன்றினைத் தெரிவுசெய்யும் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் ***மூன்றினைப்*** பட்டியற்படுத்துக.

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

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

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

04) (A) தொழில்சார் இடமொன்றில் ஏற்படக் கூடிய இடர்களை இயலுமான வரை தவிர்ப்பதன் மூலமே ஊழியர்களுக்கு ஏற்படக் கூடிய பாதிப்புத் தவிர்க்கப்படும்.

i) தொழில்சார் இடமொன்றில் ஏற்படக்கூடிய தரப்பட்ட இவ் இடர்கள், எவ் வகைகயான இடர்கள் என வகைப்படுத்திக் குறிப்பிடுக.

a) பணிமுறை மாற்று அற்ற வேலைத் திட்டம் :…...…………………………………………

b) காலில் நாள முடிச்சுக்கள் தோன்றியதனால் ஏற்பட்ட வலி :- ……………………………

c) மின் தாக்கு :- ……………………………………………………………………………

d) நெல் குற்றும் ஆலையில் அதிக இரைச்சல் தோன்றுதல் :- ……………………………..

ii) இடரைத் தவிர்ப்பதற்கான அடுக்கமைவில், இடரை (எளிமையாக்) குறைப்பதற்கான பிரதான படிமுறையைப் பெயரிடுக.

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

(B) தொழில்சார் இடமொன்றில் ஏற்படக் கூடிய பல்வேறு இடர்களைத் தவிர்ப்பதற்காக பல்வேறு குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டு அறிவுறுத்தப்பட்டிருக்கும். இங்கு பயன்படுத்தப்படடிருக்கும் குறியிடுகளின் விபரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

குறியீடு **விபரணம்**

i)

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

ii)

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

iii)

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

iv)

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(C) உணவை நுகர்வதற்கு அதன் தரம் கெடாது இருப்பது முக்கியமனதாகும். இதற்காக உணவு நற்காப்புப் பதார்த்தங்களும் உணவுச் சேர்மானங்ளும் சேர்க்ப்படுகின்றது.

i) உணவை நற்க்காப்பின் அடிப்படை நோக்கங்கள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

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

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

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

ii) உணவுச் சேர்மானங்கள் சேர்க்கப்படுவதற்கான காரணங்கள் **இரண்டினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

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

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

(D) மீன் பழுதடைவதில் பல்வேறு காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது.

i) மீன் பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் **மூன்றினைப்** பட்டியற்படுத்துக.

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

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

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

ii) மீனை நற்காப்புச் செய்யும் முறைகள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

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

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

(E) தோளில் காவும் முசல வகைத்தெளி கருவியின் தொழிற்பாட்டை விளங்கிக் கொள்வதற்காக தொட்டியினுள் நீரை நிரப்பி அதன் கைபிடியை மேலும் கீழுமாக அசைத்து அதன் தொழிபாட்டை விளங்கிக் கொண்டார்.

கைபிடியை மேலும் கீழுமாக அசைக்கும் போது உள்விடு வால்பு, வெளிவிடு வால்பு மற்றும் அச்சந்தர்ப்பத்தில் விளைவு என்பனவற்றைக் குறிப்பிடுக.

கைபிடியின் அசைவு	**உள்விடு வால்பு**	**வெளிவிடு வால்பு**	**விளைவு**
மேல் நோக்கி அசைத்தல்	i) …………………	ii) ………………….	iii) …………………….… ……………………..… …………………….
கைபிடியை கீழ் நோக்கி அசைத்தல்	iv) …………………	v) …………………..	vi) …………………….… ……………………..… …………………….

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
நான்காம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
National Field Work Center, Thondaimanaru.
4th Term Examination - 2023

NFWC

உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல் - IIB Biosystems technology - IIB	3 Hours Gr.12 (2023)	66	T	IIB

❖ **எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.**

05)

a) திருத்தமான வாசிப்புக்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காகவும் சேவை ஆயுளை நீடிப்பதற்காகவும் வானிலை உபகரணங்களின் அன்றாட பராமரிப்புச் செயற்பாடுகளை விபரிக்குக.

b) உயிர்முறைமைகளில் உயர் உற்பத்தித்திறன் உடைய மண் கொண்டிருக்கக் கூடிய பிரதான சிறப்பியல்புகளை விபரிக்குக.

c) அறுவடைக்குப் பிந்திய செயற்பாட்டில் நெல்லின் அகஈரலிப்புச் சதவீதத்தைக் குறைப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

06)

a) மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்புக்களை நிறுவுவதன் முக்கியத்துவத்தை விபரிக்குக.

b) அரிமரத்தின் பௌதீக மற்றும் பொறிசார்ந்த இயல்புகளை அறிந்து வைத்திருப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

c) இடத்துக்குரியதல்லாத மாசாக்கிகளினால் நீரில் ஏற்படும் மாசுபடுதலை இழிவளவாக்குவதற்கான உத்திகளை விபரிக்குக.

07)

a) இலங்கையில் வணிக ரீதியான தரமான மரக்கறி நாற்று உற்பத்தியில் சூழற் காரணிகளின் செல்வாக்கை விளக்குக.

b) உணவுக்கான நீருயிரின வளர்ப்புத் தடாகத்தினை வளப்படுத்தும் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விளக்குக.

c) அலங்கார நீர்த் தாவரங்களை ஏற்றுமதிக்குத் தயார் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

08)

a) தரமானதும் முழுமையானதுமான பச்சையரிசி உற்பத்திக்காக கவனத்திற்கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்களை விபரிக்குக.

b) உயர் பாலுற்பத்திப் பண்ணையில் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க வினையாற்றலை மேம்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் நவீன தொழில் நுட்பங்களை விளக்குக.

c) தொழில்சார் இடமொன்றில் பணித்திறனியல் இடர்களைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகளை விபரிக்குக.

09)

a) நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்புக் கட்டமைப்பில் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையில் வெற்றிகரமான பயிர் உற்பத்திக்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக ஆற்றப்பட வேண்டிய நுட்பமுறைகளை விபரிக்குக.

b) தனிக்கலை படிகூட்டு நிலைமாற்றி தொடர்பான வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

i) தனிக்கல படி கூட்டு நிலைமாற்றி ஒன்றை வரைந்து சுருள் விகிதம் : வோல்ற் விகிதம் : மின்னோட்ட விகிதங்களை தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

ii) நீர் குறிப்பிட்ட அச் சமன்பாடு எவ் வகையான படிகூட்டு நிலைமாற்றிக்குப் பயன்படும் எனக் குறிப்பிடுக.

iii) துணைச்சுருள் கடத்தி மெல்லியதா அல்லது தடித்ததா எனக் குறிப்பிடுக.

iv) வினா (iii) இல் நீர் குறிப்பிட்ட விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

v) முக்கலைப் படிகூட்டு நிலைமாற்றி பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

vi) முக்கலைப் படிகூட்டு நிலைமாற்றியைப் பயன்படுத்தப்படுத்துவதற்கான விசேட காரணத்ததைக் குறிப்பிடுக.

c) புலனுணர்வு மதிப்பீட்டின் முக்கியத்துவங்களை விளக்குக.

10)

a) தரப்பட்ட படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இங்கு தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

i) சமவுயரக்கோட்டைக் காண்பதற்குப் பயன்படும் முறைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

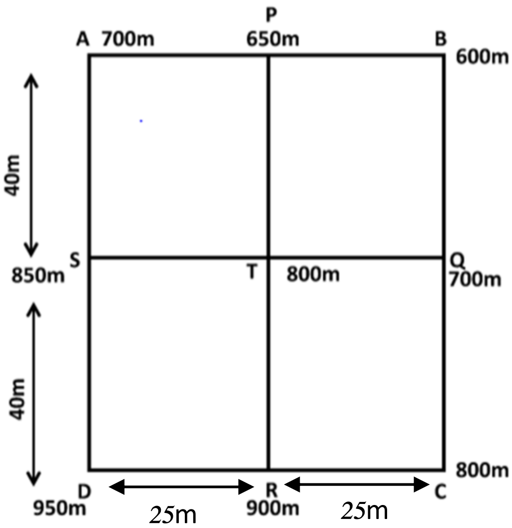
ii) a) தரப்பட்ட சமவுயரக்கோடு வரைய வேண்டிய படத்தில் " X" இல் எதனை நிறுவ வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

b) A,B,C,D,P,Q,R,S,T புள்ளிகளில் எதனை நிறுவ வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

iii) தரப்பட்ட காணியில் சமவுயரக் கோட்டினை பருமட்டாக வரைக.

iv) இக் காணியின் பரப்பைக் கணித்து அதன் உண்மைத்தன்மை பற்றிக் குறிப்பிடுக.

v) இங்கு எவ்வாறான பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளலாம் எனக் குறிப்பிடுக.



b) தரமான உலர்த்திய தேங்காய்ச் சொட்டு உற்பத்தியுடன் சம்மந்தப்படும் படிமுறையை விளக்குக.

~~c)~~ நுண்முறை நீர்ப்பாசனத் தொகுதியில் கட்டுப்பாட்டு அலகினை நிறுவுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.