ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය I உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் I Biosystems Technology I	66 T I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் *Two hours*

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
※ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
※ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
※ **செய்நிரலாக்கத்தகா (Non - Programmable) கணிப்பான்கள் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.**

1. உயிர்ப்பிரிந்தழிதலுக்கு உட்படும் கழிவுப் பதார்த்தங்கள் சிதைவடையும்போது உருவாகும் வாயு,
(1) ஈதேன் (2) மீதேன் (3) புரொப்பேன்
(4) ஒட்சிசன் (5) குளோரோபுளோரோகாபன்

2. காற்றுச்சக்தி, மின்சக்தியாக மாற்றீடு செய்யப்படுவது,
(1) மின்கலவடுக்குகளின் (பற்றரி) மூலமாகும்.
(2) சுழலிகள் மூலமாகும்.
(3) மின்பிறப்பாக்கிகள் மூலமாகும்.
(4) மோட்டர்கள் மூலமாகும்.
(5) விசிறி அலகுகள் மூலமாகும்.

3. மலக் கழிவுப் பதார்த்தங்களைக் கொண்ட கழிவுநீரில் எப்போதும் குறிப்பிடத்தக்களவில் அடங்கியிருக்கத்தக்கவை,
(1) பார உலோகங்களாகும். (2) சோடிய உப்புக்களாகும்.
(3) கோலிபோர்ம் பற்றீரியாக்களாகும். (4) புளோரைட்டு அயன்களாகும்.
(5) எண்ணெயும் கிறீசுமாகும்.

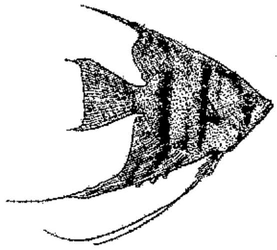
4. ஒருவித்திலைத் தாவரங்களில் அரும்பொட்டு அல்லது கிளையொட்டை மேற்கொள்ள **முடியாமைக்கான** காரணம், அவை
(1) பல்லாண்டுத் தாவரங்களாக இருத்தலாகும்.
(2) காழ், உரிய இழையங்களைக் கொண்டிருக்காமையாகும்.
(3) மாறிழையங்களைக் கொண்டிருக்காமையாகும்.
(4) கிளைகொள்ளாமையாகும்.
(5) அதிக உச்சியாட்சியைக் கொண்டிருத்தலாகும்.

5. தாவர நாற்றுமேடைக்கு மிகப் பொருத்தமான மண்ணாக அமைவது,
(1) மணல்மண் அல்லது மணல்சேர் இருவாட்டி மண்ணாகும்.
(2) களிமண் அல்லது களிசேர் இருவாட்டி மண்ணாகும்.
(3) அடையல் அல்லது அடையல்சேர் இருவாட்டி மண்ணாகும்.
(4) இருவாட்டிமண் அல்லது களிசேர் இருவாட்டி மண்ணாகும்.
(5) மணல்சேர் இருவாட்டிமண் அல்லது களிசேர் இருவாட்டி மண்ணாகும்.

6. தியோடலைற்று பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) களத்தின் பரப்பளவை அளவிடவாகும்.
(2) இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையிலான கிடைத்துரத்தை அளவிடவாகும்.
(3) கிடைக் கோணத்தை அளவிடவாகும்.
(4) நிலைக்குத்துக் கோணத்தை அளவிடவாகும்.
(5) நிலைக்குத்து மற்றும் கிடைக் கோணங்கள் இரண்டையும் அளவிடவாகும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

● வினா இல. **7** இற்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



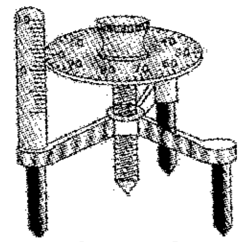
7. மேலே வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அலங்கார மீன்,
(1) சீப்றா (2) நியோன் ரெற்றா (3) ஸ்வோட் ரெயில்
(4) ஏஞ்சல் (5) ரைகர் பார்ப்

8. பொதுவான காலநிலை மத்திய நிலையத்துக்கு அத்தியாவசியமற்றதும், விவசாயக் காலநிலை நிலையத்துக்கு அத்தியாவசியமானதுமான உபகரணங்களாக அமைவன,
(1) மழைமானியும் அனிலமானியுமாகும்.
(2) மழைமானியும் மண் வெப்பமானியுமாகும்.
(3) ஆவியாதல் தட்டும் ஞாயிற்றுக் கதிர்ப்புமானியுமாகும்.
(4) மண் வெப்பமானியும் ஆவியாதல் தட்டுமாகும்.
(5) காற்றுத் திசைகாட்டியும் ஈர - உலர் குமிழ் வெப்பமானியுமாகும்.

9. மண்தாக்கத்தின் மூலம் எடுத்துக்காட்டப்படுவது, மண்ணின்
(1) ஈரத்தன்மையாகும்.
(2) அடங்கியுள்ள போசணைப் பொருட்களின் அளவாகும்.
(3) அமிலத்தன்மை அல்லது காரத்தன்மையாகும்.
(4) மின் கடத்துதிறனாகும்.
(5) கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவாகும்.

10. மேற்பரப்பில் ஓடிவழியும் நீர் உட்புகுதல் நன்கு தடுக்கப்பட்டுள்ள மீன் தடாகத்திலுள்ள நீரில், கலங்கற்றன்மை ஏற்படுவதற்கான பிரதான காரணம்,
(1) பிளாந்தன்கள் வளர்ச்சியடைதலாகும்.
(2) தொங்கல்நிலை அடையற் துணிக்கைகள் காணப்படலாகும்.
(3) தொங்கல்நிலை களித் துணிக்கைகள் காணப்படலாகும்.
(4) மிகை செறிவுடைய சூரியஒளி நிலவுதலாகும்.
(5) முகில்களால் மறைக்கப்பட்டுள்ள காலநிலை நிலவுதலாகும்.

● வினா இல. **11** இற்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



11. மேற்குறித்த உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தித் துணியப்படுவது, முட்டையின்.
(1) வடிவச் சுட்டியாகும். (2) அல்புமின் சுட்டியாகும்.
(3) மஞ்சட்கருச் சதவீதமாகும். (4) அல்புமின் சதவீதமாகும். (5) இழையமைப்பாகும்.

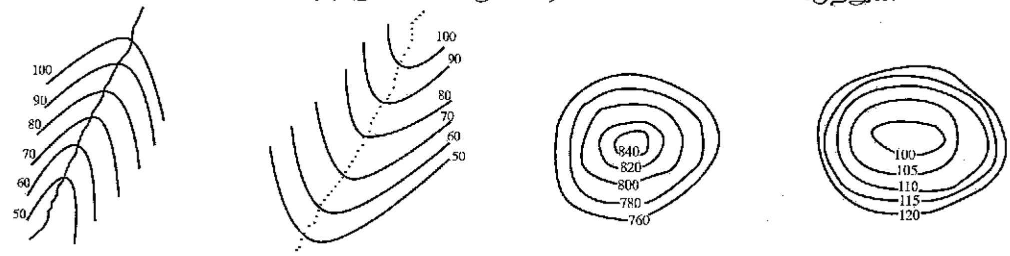
12. உயிருடனுள்ள புரொயிலர்க் கோழிகளைக் கையாளும்போது கோழிகளைத் தூக்குதல் மற்றும் எடுத்துச் செல்லல் ஆகியன மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியது, அவற்றின்
(1) தலையில் பிடித்தவாறாகும். (2) கழுத்தில் பிடித்தவாறாகும்.
(3) சிறகுகளில் பிடித்தவாறாகும். (4) வால் இறகுகளில் பிடித்தவாறாகும்.
(5) கால்களில் பிடித்தவாறாகும்.

13. பசும்பாலுக்கு அற்ககோல் சோதனை மேற்கொள்ளப்படுவது, வெப்பமேற்றும்போது அந்தப் பால் திரட்சியடைகிறதா என்பதை அறிந்துகொள்வதற்காகும். அற்ககோல் சேர்க்கப்படும்போது பால் திரட்சியடையுமாயின், அந்தப்
(1) பால் பற்றீரியாவால் மாசடைந்துள்ளது எனலாம்.
(2) பால் சீனியால் கலந்திளக்கப்பட்டுள்ளது எனலாம்.
(3) பாலில் கடும்புப்பால் (Colostrum) அடங்கியுள்ளது எனலாம்.
(4) பாலில் உடற்கலங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது எனலாம்.
(5) பாலில் கொழுப்பு அல்லாத திண்மப் பதார்த்தங்கள் குறைவான அளவில் உள்ளது எனலாம்.

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

14. உணவுகளை நீண்டகாலம் பேணுவதற்கு பதங்கமாதல் கோட்பாடு பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) கனலடுப்பில் உலர்த்தலின் போதாகும்.
(2) நுண்ணலை உலர்த்தலின் போதாகும்.
(3) ஆழ்குளிரூட்டி உலர்த்தலின் போதாகும்.
(4) சிவிறி உலர்த்தலின் போதாகும்.
(5) செங்கீழ்க் கதிர்ப்பு உலர்த்தலின் போதாகும்.

● வினா இல. **15** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



A B C D

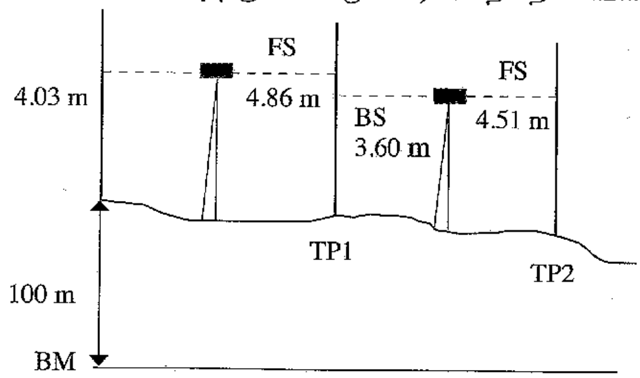
15. மேற்குறித்த A, B, C, D ஆகிய சமவுயரக்கோட்டுக் குறிப்புகள் மூலம் காட்டப்படுவன முறையே,
(1) பள்ளத்தாக்கு, வரம்பு, சீரற்ற குன்று, கூம்புக் குன்று
(2) வரம்பு, பள்ளத்தாக்கு, குன்று, அகழி
(3) பள்ளத்தாக்கு, வரம்பு, குன்று, அகழி
(4) பள்ளத்தாக்கு, வரம்பு, அகழி, குன்று
(5) வரம்பு, பள்ளத்தாக்கு, அகழி, குன்று

16. வைத்தியர், நோயாளியொருவரைப் பரிசோதித்த பின்னர், மருந்தாக ஹிஸ்ரமின் எதிரியை நோயாளிக்கு வழங்குமாறு பணித்தார். இந்த நோயாளியின் நோய்நிலைமையாக அமையத்தக்கது,
(1) பீடைநாசினி நச்சுத்தன்மை ஏற்பட்டிருத்தல்.
(2) தொண்டையழற்சி ஏற்பட்டிருத்தல்.
(3) வயிற்றோட்டம் ஏற்பட்டிருத்தல்.
(4) பாம்புக்கடி ஏற்பட்டிருத்தல்.
(5) உணவு ஒவ்வாமை ஏற்பட்டிருத்தல்.

17. உடையாத அரிசியின் அளவை அதிகரித்துக் கொள்ள முடிவது,
(1) அறுவடை செய்தவுடன் குத்துதல் மூலமாகும்.
(2) வித்துக்களின் ஈரலிப்பு 10% ஆக உள்ளபோது குத்துதல் மூலமாகும்.
(3) வித்துக்களின் ஈரலிப்பு 26% ஆக உள்ளபோது குத்துதல் மூலமாகும்.
(4) அவித்த பின்னர் குத்துதல் மூலமாகும்.
(5) கனலடுப்பில் உலர்த்திய பின்னர் குத்துதல் மூலமாகும்.

18. இறகு கலப்பை (அச்சுத்தகட்டுக் கலப்பை),
(1) மண்ணின் ஆழமான கடினப் படையை உடைப்பதற்குப் பயன்படுத்த முடியும்.
(2) கற்கள், வேர்கள் கொண்ட களத்துக்கு மிகப் பொருத்தமானதாகும்.
(3) மூலமாக உழுதல் மேற்கொள்ளப்படும்போது தரை மட்டமாக்கப்படும்.
(4) மூலமாக களைகளை நன்றாக மண்ணினுட் புதைக்க முடியும்.
(5) மண்ணைப் புரட்டும் பக்கத்தை மாற்றுவதற்காகச் செப்பஞ்செய்யப்பட முடியும்.

● வினா இல. **19** இற்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



19. TP1, TP2 ஆகிய புள்ளிகளின் குத்துயரங்கள் முறையே,
(1) 104.03 m, 102.77 m
(2) 104.03 m, 98.26 m
(3) 102.77 m, 98.26 m
(4) 99.17 m, 102.77 m
(5) 99.17 m, 98.26 m

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

20. மண் இழையமைப்புடன் தொடர்பான இயல்புகளை விவரிக்கும் கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு.

A – மணற்பாங்கான மண்ணுடன் ஒப்பிடுகையில் களிப்பாங்கான மண்ணின் நீரைப் பற்றிவைக்கும் தன்மை குறைவாக இருப்பதற்குக் காரணம், அதன் சிறப்பு மேற்பரப்புப் பரப்பளவு மற்றும் நுண்டுளைத் தன்மை அதிகமாக இருப்பதனாலாகும்.

B – களி மண்ணுடன் ஒப்பிடும்போது, மணற்பாங்கான மண்களிற்கு அடிக்கடி நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டியது அவசியமாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) A சரியாக அமைவதுடன், B பிழையானதாகும்.
(2) B சரியாக அமைவதுடன், A பிழையானதாகும்.
(3) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(4) A சரியாக அமைவதுடன், B மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
(5) B சரியாக அமைவதுடன், A மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

21. விவசாயியொருவர் தனது நிலத்தின், நிலக்கீழ் நீர்மீளேற்றுதலை அதிகரிப்பதற்கென நிலப்பண்படுத்தலை மேற்கொண்டார். எனினும், அந்த நிலத்தின் நிலக்கீழ் நீர்மீளேற்றல் அதிகரிக்கவில்லை என்பதை அவர் அவதானித்தார். இதற்கான காரணமாக அமைவது,

(1) மண்ணில் சேதனப் பதார்த்தங்களின் அளவு அதிகமாக இருத்தலாகும்.
(2) மண்ணின் மேற்பரப்பில் புற்களாலான தடித்த மூடுபடை காணப்படலாகும்.
(3) கீழ்மண்ணில் கடினப்படை காணப்படலாகும்.
(4) நிலமேற்பரப்பின் கரட்டுத்தன்மை அதிகமாக இருத்தலாகும்.
(5) சம உயரங்களில் பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் நடப்பட்டிருத்தலாகும்.

● வினா இல. **22** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.

A B C D E

22. மேற்குறித்த வரிப்படங்களில் உணவுப்பொருட் பொதிகளில் பொதுவாகக் காணப்படத்தக்க குறியீடாக அமைவது,

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

23. மட்டங்காண் உபகரணத்தைப் பயன்படுத்திப் பெறப்படும் அளவீடுகளில் பரவயன்மை வழு செல்வாக்குச் செலுத்தலாம். பரவயன்மை வழு தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு.

A – கண்ணைச் சிறிது அசைக்கும்போது பொருளின்மீது குறுக்கு மயிர்களின் தோற்ற அசைவு ஏற்படும்.

B – உபகரணம் பூரணமற்ற வகையில் செப்பஞ்செய்யப்படல் பரவயன்மை வழுவிற்குக் காரணமாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(2) A சரியானது, எனினும் B பிழையானதாகும்.
(3) B சரியானது, எனினும் A பிழையானதாகும்.
(4) A சரியாக அமைவதுடன், B மூலம் A மேலும் விளக்கப்படும்.
(5) B சரியாக அமைவதுடன், A மூலம் B மேலும் விளக்கப்படும்.

24. கழிவுநீர்ப் பரிகரிப்பு பற்றிய கூற்றுகள் மூன்று வருமாறு,

A – கழிவுநீர்ப் பரிகரிப்பு நிலையத்தில் அடையல் படிவதை இலகுவாக்குவதற்கென ஆரம்பத்தில் கழிவுநீர் மிக மெதுவாகப் பாய்ந்துசெல்ல விடப்படும்.

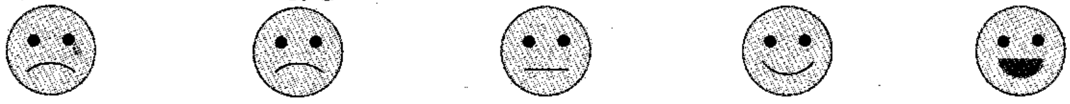
B – திரளல் காரணிகளைச் சேர்த்தல், pH பெறுமானத்தைச் சீர்செய்தல் ஆகியன மூலம் திரட்சியடைதல் அதிகரிக்கும்.

C – திரட்சியடைதலை அதிகரிப்பதற்கு முதன்மை மண்டி (Sludge), மீண்டும் திரட்சியடைதல் அறையில் சேர்க்கப்படும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை

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

● பின்வரும் வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளவை, புலனுணர்வு மதிப்பீடுகளின்போது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஹெடொனிக்கு அளவிடையாகும். வினா இல. **25** இற்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



A B C D E

25. புலனுணர்வு மதிப்பீட்டுக் குழுவின் அங்கத்தவரொருவர், புதிய உணவுப் பொருளொன்று தொடர்பாக "திருப்தியடைகிறேன்" என்பதைத் தெரிவிப்பதற்கு, அவர் குறிக்க வேண்டியது,

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

26. மீன் விற்பனை செய்யப்படும் இடமொன்றுக்குச் சென்ற இல்லத்தரசியொருவர் மீன்களை வாங்குவதற்கு முன்னர் அங்கு பின்வரும் இயல்புகளை அவதானித்தார்.

A – அங்கு காணப்பட்ட ஈக்களின் குடித்தொகை
B – அங்குள்ள சுகாதார நிலைமை
C – மீனின் தோலின் பளபளப்பு
D – மீனின் பூக்களின் நிறம்

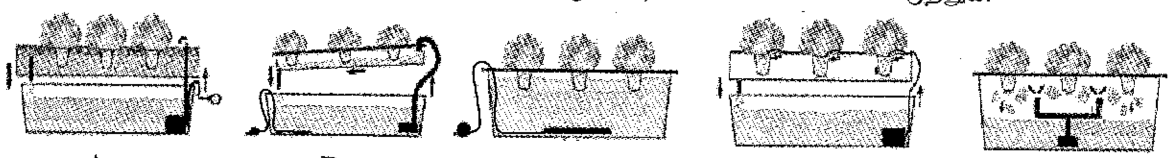
மேற்குறித்த இயல்புகளில், மீன்களின் புதிய தன்மையைத் தீர்மானிப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான அவதானிப்புகளாவன,

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

27. தொடர்ச்சியான நீர்த்தாரையைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிவது,

(1) சுழலியக்கப் பம்பியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.
(2) இடப்பெயர்ச்சிப் பம்பியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.
(3) பீப்பாப் (barrel) பம்பியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.
(4) மையநீக்கப் பம்பியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.
(5) முசலப் பம்பியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.

● பல்வேறுபட்ட நீர்மயவூடக வளர்ப்பு முறைமைகள் சில கீழே வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. வினா இல. **28** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



A B C D E

28. மேற்குறித்த வரிப்படங்களில் போசணைப் படல தொழினுட்பத்தை (NFT) வகைகுறிப்பது,

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

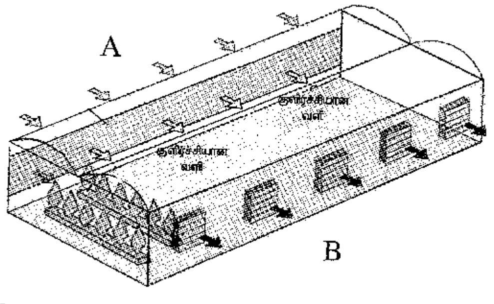
29. இலங்கையின் உலர்வலயத்திலுள்ள காற்றுவீசும் இடமொன்றில், TJC மாமரச் செய்கையைக் கொண்டுள்ள விவசாயியொருவருக்கு தனது மாமரச் செய்கைக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. அவரது மாமரச் செய்கைக்கு மிக உகந்தது,

(1) பாத்தி நீர்ப்பாசன முறையாகும்.
(2) தூவல் நீர்ப்பாசன முறையாகும்.
(3) குமிழி நீர்ப்பாசன முறையாகும்.
(4) மட்குட நீர்ப்பாசன முறையாகும்.
(5) துளி நீர்ப்பாசன முறையாகும்.

30. திராக்ரரொன்றின் குளிர்த்தல் முறைமையிலுள்ள வெப்பக் கட்டுப்படுத்தியின் (Thermostat) பிரதான தொழிற்பாடு,

(1) எஞ்சினை சிறப்புத் தொழிற்பாட்டு வெப்பநிலையில் பேணுதலாகும்.
(2) கதிர்த்தியில் உரிய அமுக்கத்தைப் பேணுதலாகும்.
(3) குளிர்த்திப் பதார்த்தத்தின் மூலம் எஞ்சினிலிருந்து அகத்துறிஞ்சப்படும் அதிக வெப்பத்தை அகற்றுதலாகும்.
(4) குளிர்த்திப் பதார்த்தத்தின் கொதிநிலையை அதிகரித்தலாகும்.
(5) எஞ்சினைக் குளிர்த்துதலாகும்.

● வினா இல. **31** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் பசுமையில்லத்தின் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



31. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பசுமையில்லத்தினுள் நிலவும் வெப்பநிலையைக் குறைப்பதற்கு,

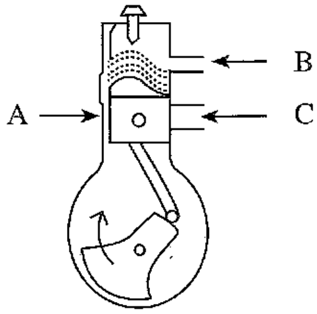
(1) உள்ளிளுவை மின்விசிறி, ஈரமெத்து ஆகியன முறையே A, B ஆகிய பக்கங்களில் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
(2) ஈரமெத்து, வெளியகற்றி மின்விசிறி ஆகியன முறையே A, B ஆகிய பக்கங்களில் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
(3) உள்ளிளுவை மின்விசிறி, ஈரமெத்து ஆகிய இரண்டும் B பக்கத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
(4) ஈரமெத்து, வெளியகற்றல் மின்விசிறி ஆகிய இரண்டும் B பக்கத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
(5) பசுமையில்லத்தைச் சுற்றிவர ஈரமெத்து மட்டும் பொருத்தப்பட வேண்டும்.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

32. தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியின் விசிறும் அகலம் 1m ஆகவும் தெளிகருவியைத் தொழிற்படச் செய்பவரின் நடக்கும் வேகம் நிமிடத்துக்கு 10m ஆகவும் இருப்பின், அவர் 0.5 ஹெக்ரயர் பரப்பளவுக்கு விசிறுவதற்கு எடுக்கும் காலம்
(1) 7 மணித்தியாலம் 30 நிமிடம் (2) 7 மணித்தியாலம் 45 நிமிடம்
(3) 8 மணித்தியாலம் 30 நிமிடம் (4) 8 மணித்தியாலம் 45 நிமிடம்
(5) 9 மணித்தியாலம் 30 நிமிடம்

33. பொதுவாக, அதிக நிலைபேறான தன்மை கொண்ட அரிமர நற்காப்புப் பதார்த்தம் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) மரத்தாலான தெருவிளக்குத் தூண்களைப் பாதுகாப்பதற்காகும்.
(2) மரத்தாலான விளையாட்டுப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பதற்காகும்.
(3) வீட்டுத் தளபாடங்களைப் பாதுகாப்பதற்காகும்.
(4) உணவுக் கொள்கலன்களைப் பாதுகாப்பதற்காகும்.
(5) மரத்தாலான படிக்கட்டுகளைப் பாதுகாப்பதற்காகும்.

● கீழே தரப்பட்டுள்ளது ஈரடிப்புப் பெற்றோல் எஞ்சினொன்றின் முசலத்தின் கோட்டு வரைபடமாகும். வினா இல. **34** இற்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

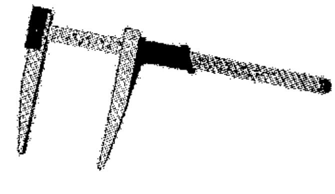


34. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் உள்ளெடுப்பு வாயில் (Intake port), வெளியகற்று வாயில் (Exhaust port), மாற்று வாயில் (Transfer port) ஆகியன வகைகுறிக்கப்பட்டிருப்பது, முறையே
(1) A, B, C எனவாகும். (2) A, C, B எனவாகும்.
(3) B, A, C எனவாகும். (4) B, C, A எனவாகும்.
(5) C, B, A எனவாகும்.

35. கருந்தேயிலை பதப்படுத்தலின்போது தேயிலைக் கொழுந்துகளை இளங்காற்றில் வாடவிடுவது,
(1) ஈரப்பதனைக் குறைத்து தேயிலைக் கொழுந்துகளின் வீக்கநிலையைக் குறைப்பதற்காகும்.
(2) சாற்றுச் செறிவை அதிகரித்து நொதித்தலை ஆரம்பிப்பதற்காகும்.
(3) அரைக்கும்போது தேயிலைக் கொழுந்திற்குப் பாதிப்பு ஏற்படலைத் தவிர்ப்பதற்கும் ஒட்சியேற்றத்தை மேம்படுத்துவதற்குமாகும்.
(4) அரைப்பதற்கு முன்னர் தேயிலைக் கொழுந்தைச் சுத்தம்செய்து இழையங்கள் உடைவதை மேம்படுத்துவதற்காகும்.
(5) கனவளவைக் குறைத்து களஞ்சியப்படுத்தலை இலகுபடுத்துவதற்காகும்.

36. இலங்கையில் இறப்பர்ப் பாலைப் பதப்படுத்துவதற்காகப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் திரட்சி எதிரி,
(1) சோடியம் சல்பைற்றாகும். (2) கல்சியம் காபனேற்றாகும்.
(3) ஐதரசன் பேரொட்சைட்டாகும். (4) அசற்றிக்கமிலமாகும்.
(5) போமிக்கமிலமாகும்.

● வினா இல. **37** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



37. மேற்குறித்த உபகரணம் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) நெஞ்சு மட்டத்தில் மரத்தின் சுற்றளவை அளவிடவாகும்.
(2) நிலமட்டத்திலிருந்து நெஞ்சு மட்டம் வரை தண்டின் உயரத்தை அளவிடவாகும்.
(3) தண்டின் அடிப்பகுதியிலுள்ள உதைகாலின் உயரத்தை அளவிடவாகும்.
(4) நெஞ்சு மட்டத்தில் பட்டையின் தடிப்பை அளவிடவாகும்.
(5) நெஞ்சு மட்டத்தில் மரத்தின் விட்டத்தை அளவிடவாகும்.

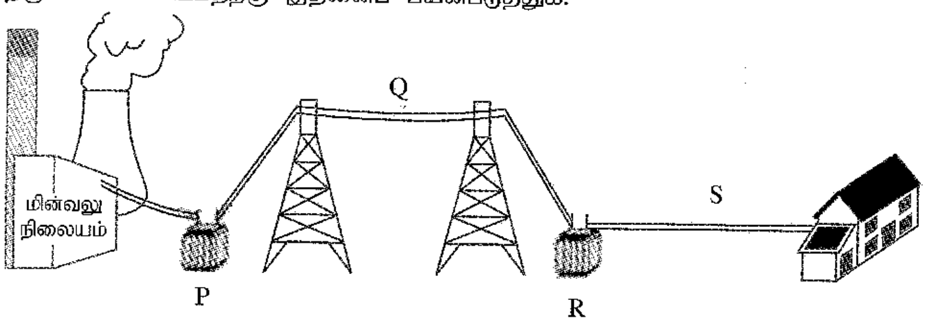
[பக். 7 ஐப் பார்க்க

38. இலக்கப் பல்மானி பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) AC, DC ஓட்டங்களையும் வோல்ற்றளவு, தடை ஆகியவற்றையும் அளவிடவாகும்.
(2) AC ஓட்டம், வோல்ற்றளவு, தடை ஆகியவற்றை அளவிடவாகும்.
(3) DC ஓட்டம், வோல்ற்றளவு, தடை ஆகியவற்றை அளவிடவாகும்.
(4) வோல்ற்றளவு, தடை ஆகியவற்றை அளவிடவாகும்.
(5) ஓட்டம், வோல்ற்றளவு ஆகியவற்றை அளவிடவாகும்.

39. நுண் கட்டுப்படுத்தியை (Micro controller),
(1) குறித்த கருமமொன்றை மேற்கொள்வதற்கெனத் தயாரிக்கப்பட்ட சிறிய கணினி எனக் கருதலாம்.
(2) அனேக கருமங்களை மேற்கொள்வதற்கெனத் தயாரிக்கப்பட்ட சிறிய கணினி எனக் கருதலாம்.
(3) குறித்த கருமமொன்றை மேற்கொள்வதற்கான கணினிப் பகுதி எனக் கருதலாம்.
(4) அனேக பணிகளை மேற்கொள்வதற்கான கணினிப் பகுதி எனக் கருதலாம்.
(5) செய்நிரலாக்கத்தக்க தருக்கக் கட்டுப்பாடு எனக் கருதலாம்.

40. ஓமின் விதியைச் சரியாக விவரிப்பது,
(1) $I = \frac{V}{R}$ (2) $I = \frac{R}{V}$ (3) $V = \frac{I}{R}$
(4) $V = \frac{R}{I}$ (5) $R = VI$

● தேசிய மின்வலு முறைமையொன்றின் பரும்படியான வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. வினா இல. **41, 42** ஆகியவற்றிற்கு விடையளிப்பதற்கு இதனைப் பயன்படுத்துக.



41. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில்,
(1) P, R ஆகியன முறையே படிகூட்டு, படிகுறைப்பு மாற்றிகளாகும்.
(2) P, R ஆகியன முறையே படிகுறைப்பு, படிகூட்டு மாற்றிகளாகும்.
(3) P, R ஆகியன படிகூட்டு மாற்றிகளாகும்.
(4) P, R ஆகியன படிகுறைப்பு மாற்றிகளாகும்.
(5) P படிகூட்டு மாற்றியாக அமைவதுடன், R நேர்மாற்று மாற்றியாகும்.

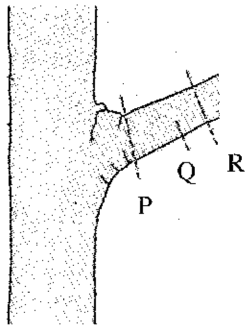
42. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில்,
(1) Q மிகை வோல்ற்றளவில் குறைந்த ஓட்டத்தை ஊடுகடத்தும்.
(2) Q குறைந்த வோல்ற்றளவில் கூடிய ஓட்டத்தை ஊடுகடத்தும்.
(3) S மிகை வோல்ற்றளவில் குறைந்த ஓட்டத்தை ஊடுகடத்தும்.
(4) S குறைந்த வோல்ற்றளவில் குறைந்த ஓட்டத்தை ஊடுகடத்தும்.
(5) Q, S ஆகிய இரண்டும் வெவ்வேறு வோல்ற்றளவுகள் கொண்ட ஒரே ஓட்டத்தை ஊடுகடத்தும்.

43. தொழில்சார் இடர்களைக் களைவதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாட்டிற்கான உதாரணமாக அமைவது,
(1) வேலை நிலையங்களில் அறிவுறுத்தற் பலகைகளைக் காட்சிப்படுத்தல்.
(2) X - ray ஆய்வுகூடத் தொழிற்பாடுகளை முகாமை செய்வதற்கு சேய்மைக் கட்டுப்பாட்டு முறைமைகளைப் பொருத்துதல்.
(3) இரசாயனத் தொழிற்சாலைகளில் வேலைச்சுற்றுகளைக் குறுகியதாக்கல்.
(4) கழிவுகளை அகற்றுவதற்கென நவீன உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்.
(5) விவசாய நிலங்களில் அதிக நச்சுத்தன்மை கொண்ட விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தடைசெய்தல்.

44. வெட்டு மலர்களை அறுவடை செய்தல் பற்றிய சரியான கூற்று,
(1) மடலி முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளபோது அந்தூரிய மலர்கள் அறுவடை செய்யப்படும்.
(2) எல்லா மலர்களும் விரிந்த பின்னர் டென்ரோபியப் பூந்துணர் அறுவடை செய்யப்படும்.
(3) எல்லா இதழ்களும் விரிந்த பின்னர் ரோசா மலர் அறுவடை செய்யப்படும்.
(4) 1 - 3 வரையான மலர்கள் விரிந்துள்ளபோது வண்டா மலர்கள் அறுவடை செய்யப்படும்.
(5) மலர்கள் பாதி விரிந்த நிலையில் ஜேர்பெரா மலர்கள் அறுவடை செய்யப்படும்.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

- வினா இல. **45** இற்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



45. கத்தரிக்கும் வாளைப் பயன்படுத்தி மரத்திலுள்ள முதிர்ந்த கிளையொன்றை அகற்றும்போது இடப்படும் முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் வெட்டுக்களின் சரியான ஒழுங்கு, முறையே
(1) P, Q, R (2) Q, P, R (3) Q, R, P (4) R, Q, P (5) R, P, Q

46. Grandiflora எனப்படுவது,
(1) ரோசாப் பேதமாகும். (2) அந்தூரியப் பேதமாகும்.
(3) ஜேர்பெராப் பேதமாகும். (4) ஓர்கிட்டுப் பேதமாகும்.
(5) கிரிசாந்திமப் பேதமாகும்.

47. ஒளிவோல்ற்றளவு விளைவைப் பயன்படுத்திப் பிறப்பிக்கப்படும் மின் பற்றிய கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு.
A – முகில்களுடன் கூடிய நிலைமையின் கீழ் ஒளிவோல்ற்றளவுக் கலங்கள் குறைந்த வீதத்தில் மின்னைப் பிறப்பிக்கும்.
B – ஒளிவோல்ற்றளவுக் கலங்கள் சூரிய வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி மின்னைப் பிறப்பிக்கும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A சரியாக அமைவதுடன், B பிழையானதாகும்.
(2) B சரியாக அமைவதுடன், A பிழையானதாகும்.
(3) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(4) A சரியாக அமைவதுடன், B மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
(5) B சரியாக அமைவதுடன், A மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

48. அபாயகரமான கழிவுப் பதார்த்தங்களினால் ஏற்படும் கடுமையான சூழல் பாதிப்பாக அமையத்தக்கது,
(1) வெள்ளப்பெருக்காகும்.
(2) வளி மாசடைதலாகும்.
(3) மீள்சுழற்சிக்கு அதிக செலவு ஏற்படலாகும்.
(4) நிலக்கீழ்நீர் மாசடைதலாகும்.
(5) அமில மழை ஏற்படலாகும்.

49. எந்தவொரு முயற்சியின் வெற்றிக்கும் சரியான முகாமைத்துவச் செயன்முறை இன்றியமையாததாகும். முகாமைத்துவச் செயன்முறைச் செயற்பாடுகளின் சரியான ஒழுங்கு,
(1) திட்டமிடல், ஒழுங்கமைத்தல், கட்டுப்படுத்தல், கொண்டு நடாத்துதல்.
(2) திட்டமிடல், ஒழுங்கமைத்தல், கொண்டு நடாத்துதல், கட்டுப்படுத்தல்.
(3) கொண்டு நடாத்துதல், திட்டமிடல், ஒழுங்கமைத்தல், கட்டுப்படுத்தல்.
(4) கொண்டு நடாத்துதல், ஒழுங்கமைத்தல், திட்டமிடல், கட்டுப்படுத்தல்.
(5) ஒழுங்கமைத்தல், திட்டமிடல், கொண்டு நடாத்துதல், கட்டுப்படுத்தல்,

50. நெல்வயலின் கட்புலனாகு தோற்றத்தைத் (Visual Appearence) தவிர, நெல் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படும் காலம் பொதுவாகத் தீர்மானிக்கப்படுவது,
(1) கதிரின் நிறம், தானியங்களில் அடங்கியுள்ள ஈரலிப்பின் அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.
(2) தானிய ஈரலிப்பின் அளவு, பிறிட்சுப் பெறுமானம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.
(3) பிறிட்சுப் பெறுமானம், தானியங்களின் மணம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.
(4) தானியங்களில் அடங்கியுள்ள ஈரலிப்பின் அளவு, தானியங்களின் மணம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.
(5) பிறிட்சுப் பெறுமானம், கதிர்களின் நிறம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.

***

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II
Biosystems Technology II

66 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

* இவ்வினாத்தாள் **A, B** என்னும் **இரண்டு** பகுதிகளைக் கொண்டது. **இரண்டு** பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலமாகும்.**
* **செய்நிரலாக்கத்தகா (Non - Programmable) கணிப்பான்கள்** பயன்படுத்துவதற்கு **அனுமதிக்கப்படும்.**

பகுதி **A — அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 8)**

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

பகுதி **B — கட்டுரை (பக்கம் 09)**

* **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்குமாறு **A, B** ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
* வினாத்தாளின் பகுதி **B** யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச்செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் பயன்பாட்டிற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

மொத்தம்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீசித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய புள்ளிகள் 75 ஆகும்.

இப் பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. (A) மட்டங்காணல் எனப்படுவது, ஒரு மட்டத்தின் உயரத்தை மற்றொரு மட்டத்திற்குச் சார்பாகத் தீர்மானிக்கும் செயன்முறையாகும்.

(i) மட்டங்காணலின்போது பயன்படுத்தப்படும் பீடக்குறி (Bench mark) வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ……………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………

(ii) மட்டங்காணலின்போது பீடக்குறியின் பிரதான பயன்பாடு யாது?

……………………………………………………………………

(iii) மட்டங்காணலின்போது திரும்பற் புள்ளியொன்றில் (Turning point) எடுக்கப்படும் பிரதான **இரண்டு** வாசிப்புகள் யாவை?

(1) ……………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………

(iv) வேற்றுமை (Diffrential) மட்டங்காணல் பயன்படுத்தப்படும் முக்கியமான சந்தர்ப்பங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ……………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………

(B) மனித பயன்பாட்டிற்கென மழைநீரைச் சேகரித்துக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல் மழைநீர் சேகரிப்பு எனப்படும். மழைநீர் சேகரிப்பின் பிரதான சூழலியல் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ……………………………………………………………………

(ii) ……………………………………………………………………

(C) வளிமண்டலத்தில் தாழமுக்க நிலைமை ஏற்பட்டுள்ளமையால் தாழ்நிலங்கள், மலைப்பாங்கான பிரதேசங்கள் ஆகியவற்றில் வாழும் மக்களைக் கவனமாக இருக்குமாறு இலங்கை வளிமண்டலவியல் திணைக்களம் அறிவுறுத்தியுள்ளது.

(i) இந்த நிலைமை காரணமாக, தாழ்நிலங்களில் வசிக்கும் மக்களால் எதிர்நோக்க வேண்டி ஏற்படும் இடர் யாது?

……………………………………………………………………

(ii) இந்த நிலைமை காரணமாக, மலைப்பாங்கான பிரதேசங்களில் வசிக்கும் மக்களால் எதிர்நோக்க வேண்டி ஏற்படும் இடர் யாது?

……………………………………………………………………

(D) மண் சுகாதாரத்தைப் பேணுவதற்கு மண்ணங்கிகளின் பல்வேறு தொழிற்பாடுகள் மிக முக்கியமானவையாகும்.

(i) உயிர்முறைமைகளுக்கு மண்ணங்கிகளின் முக்கியத்துவங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ……………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………

(ii) மண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படும் விவசாயரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உற்பத்திகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ……………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(E) மேற்பரப்பு நீர்முதல்கள் போசணைப் பொருட்களினால் வளப்படுத்தப்படும் செயன்முறையே நற்போசணையாக்கம் எனப்படும்.

(i) மேற்பரப்பு நீர்முதல்களில் நிகழும் நற்போசணையாக்கத்தைத் துரிதப்படுத்தும் போசணைப் பொருட்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) நற்போசணையாக்கத்தின் செல்வாக்கிற்கு உட்படுவதும், அதன் காரணமாக அந்த நீரில் வாழும் அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு நேரடியாகச் சவாலாக அமைவதுமான மிக முக்கியமான நீரின் தரப் பரமானமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(F) பதிவைத்தலின்போது, தாவரக்கிளை தாய்த்தாவரத்துடன் தொடர்பாக உள்ளபோதே வேர்வளர்ச்சி நடைபெறுவதுடன், பின்னர் அது சுயாதீன தாவரமாக வேறாக்கி எடுக்கப்படும்.

(i) ஏனைய தாவர இனப்பெருக்க முறைகளுடன் ஒப்பிடும்போது பதிவைத்தல் மிகவும் வெற்றிகரமாக அமைவதற்கான காரணங்கள் **இரண்டைத்** தருக.

(1) ....

(2) ....

(ii) பதிவைப்பதற்கு முன்பதாக தாவரக்கிளையின் பட்டையை அகற்றுவதன் காரணம் யாது?

....

....

(iii) காற்றிற் பதிவைத்தலின்போது பயன்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான வளர்ப்பு ஊடகத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) ஊடகம் இடப்பட்டுள்ள பொதியினுள் (Goote) ஒளியின் ஊடுருவலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு தாவரக் கிளையில் இடப்பட்டுள்ள பொதி ஏன் கறுப்புநிறப் பொலித்தீனால் மறைப்பிடப்பட வேண்டும்?

....

Q. 1 — 75

2. (A) நீரில்லங்களில் பயன்படுத்தப்படும், நீர்ச்சூழலில் வாழ்வதற்கான இசைவாக்கத்தைக் கொண்ட தாவரங்களே நீரில்லத்தாவரங்களாகும்.

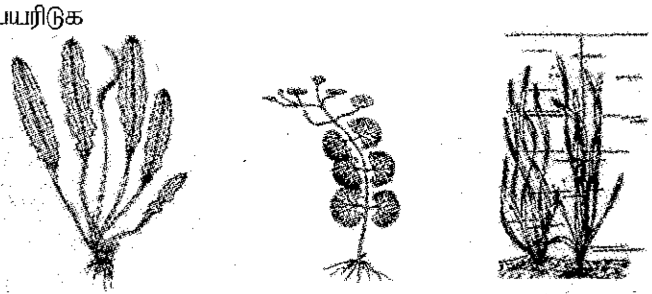
(i) நீரில்லங்களில் வளர்க்கப்படும் அலங்கார நீர்த்தாவரங்களின் பிரதான தொழிற்பாடுகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(ii) பின்வரும் வரிப்படங்களில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அலங்கார நீர்த்தாவரங்கள் **மூன்றின்** கோட்டு வரிப்படங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. P, Q, R எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இந்தத் தாவரங்களைப் பெயரிடுக



P Q R

(1) P : ....

(2) Q : ....

(3) R : ....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) விலங்கு உற்பத்திப் பொருட்கள், மனித வேளை உணவின் உயர்தர புரத மூலங்களாக அமைந்துள்ளன.

(i) கோழி முட்டையின் தரத்தைத் தீர்மானிக்கும் புறப் பரமானங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) பால் சேகரிப்பு நிலையத்திற்கான இடமொன்றைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் **மூன்றைப்** பட்டியலிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(C) நுகர்வோரொருவர், வெளிச்சந்தையில் காய்கறிகள் மற்றும் பொதியிடப்படாத சொசேஜஸ் ஆகியவற்றைக் கொள்வனவு செய்தார்.

(i) தனது இரவு உணவிற்காக காய்கறிகளை நீராவியில் அவித்தபோது, அவை நிறம் மங்கியிருப்பதை அவரால் அவதானிக்க முடிந்தது. இவ்வாறு நிறம் மங்குவதைத் தவிர்ப்பதற்கான முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) இரவு உணவிற்காக நீராவியில் அவிப்பதற்குப் பதிலாக காய்கறிகளைத் தயார்செய்யத்தக்க மாற்று முறையொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) அவர் கொள்வனவுசெய்த காய்கறிகளைப் பச்சையாக உட்கொள்வதிலுள்ள ஆபத்து யாது?

....

(iv) திறந்த சந்தையிலுள்ள பொதியிடப்படாத சொசேஜஸ்களைக் கொள்வனவு செய்யுமாறு சிபாரிசு செய்ய முடியுமா?

....

(v) மேலே வினா (iv) இல் நீங்கள் குறிப்பிட்ட விடைக்கான காரணங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(vi) அவர் சொசேஜஸ்களை எண்ணெயில் பொரித்தபோது அவை கடும் செந்நிறமாக மாறிக் காணப்பட்டன. இவ்வாறான நிறமாற்றத்திற்கான காரணம் யாது?

....

(vii) சொசேஜசைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு உகந்த வெப்பநிலை யாது?

....

Q. 2

75

3. (A) இலங்கையின் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் நிலவும் பிரதான பிரச்சினைகளாவன, விளைச்சல் இழப்புகள் ஏற்படலும் மீன்களின் தரம் குன்றுதலுமாகும். பின்வரும் ஒவ்வொரு படிமுறையிலும் மீனின் தரம் குன்றுதலை இழிவளவாக்குவதற்கான உபாய முறை ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(i) மீன்களைப் பிடிக்கும்போது ....

(ii) படகில் களஞ்சியப்படுத்தும்போது ....

(iii) படகிலிருந்து இறக்கும்போது ....

(iv) கொண்டு செல்லலின்போது ....

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கு புதிய உற்பத்திப் பொருளொன்றை அறிமுகம் செய்ய வேண்டிய தேவை முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவருக்கு ஏற்பட்டது. மேலும், இவருக்கு குறுகிய காலத்தில் சந்தை ஆய்வினை மேற்கொள்ளவும் வேண்டியுள்ளது.

(i) அவரது ஆய்விற்குத் தேவையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

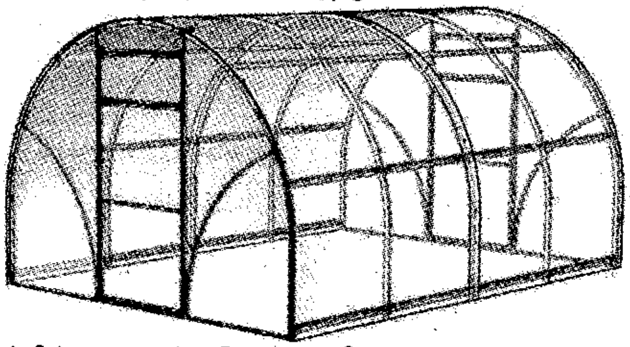
(2) ....

(ii) சந்தை ஆய்வினை மேற்கொள்வதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(C) பொலித்தீன் கூடாரமொன்றின் வரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. வினா (i), (ii) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



(i) இந்தப் பொலித்தீன் கூடாரம் இலங்கையின் தாழ்நாட்டுக்குப் **பொருத்தமற்றதாக** அமைவதற்கான காரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

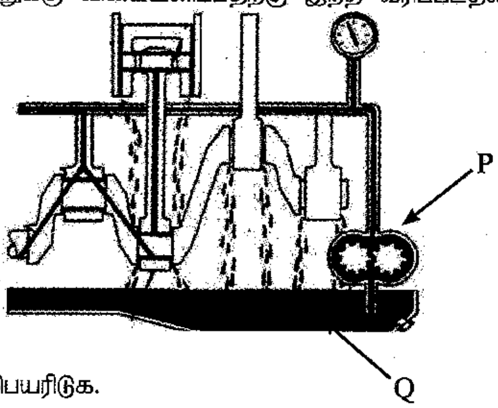
(2) ....

(ii) பீடைகள் மற்றும் நோய்கள் ஆகியவற்றிலிருந்தான பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கு, மேற்குறித்த பொலித்தீன் கூடாரத்தின் கதவில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய மாற்றியமைத்தல் யாது?

....

....

(D) பின்வரும் வரிப்படம் எஞ்சினின் முக்கியமானதொரு தொகுதியைக் காட்டுகிறது. வினா இல. (i), (ii) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



(i) இந்தத் தொகுதியைப் பெயரிடுக.

....

(ii) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் P, Q எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள பகுதிகள் மற்றும் அவற்றின் தொழிற்பாடு ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக.

	பகுதியின் பெயர்	தொழிற்பாடு
(1) P	....	....
(2) Q	....	....

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(iii) டீசல் எஞ்சினொன்றுக்கெனச் சிபாரிசு செய்யப்படும் எண்ணெயின் SAE பெறுமானம் யாது?

....

(iv) எஞ்சினொன்றின் கியர்ப் பெட்டிக்கென சிபாரிசு செய்யப்படும் எண்ணெயின் SAE பெறுமானம் யாது?

....

(E) நீரின் அமுக்கத்தை, எதிர்பார்க்கப்படும் குறித்த பெறுமானம் வரை அதிகரிப்பதற்கு பம்பி பயன்படுத்தப்படும்.

(i) எதிர்பார்க்கப்படும் அமுக்கம், பாய்ச்சல் வீதம் ஆகியவற்றைப் பெறுவதற்கென பம்பியின் சுழலியைத் (Impeler) தொழிற்படச் செய்வதற்கு நீரின் விசையை விட அதிக விசை தேவைப்படுவது ஏன்?

....

(ii) பம்பியொன்றைத் தெரிவு செய்யும்போது நீர்ப்பாசன முறைமையின் மொத்த நிரல் (Total head) முக்கியமான காரணியாகும். மொத்த நிரலின் பிரதான கூறுகள் **மூன்றும்** எவை?

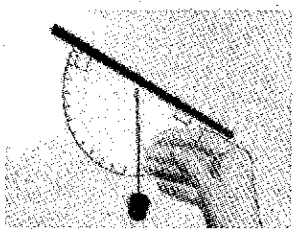
(1) ....

(2) ....

(3) ....

(F) வன அளவீட்டின்போது பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு உபகரணங்கள் கீழே வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இல. (i), (ii) ஆகிய வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.

P



Q

(i) மேலேயுள்ள வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு உபகரணத்தின் மூலமும் அளவிடப்படும் பரமானத்தைக் குறிப்பிடுக.

(1) P ....

(2) Q ....

(i) உபகரணம் P, மரத்தின் எவ்வளவு உயரத்தில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுக.

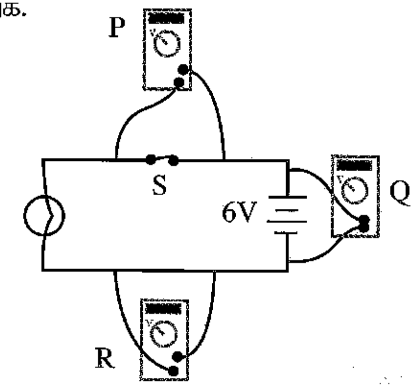
....

Q. 3

75

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

4. (A) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது, 6V பற்றறியொன்றுடன் மின்குமிழொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ள விதத்தைக் காட்டும் சுற்று வரிப்படமாகும். வோல்ற்றளவை அளவிடுவதற்காக மூன்று பல்மானிகள் சுற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. வினா இல. (i), (ii) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



(i) ஆளி 'S' இனைத் தொழிற்படச் (On) செய்யும்போது P, Q, R ஆகிய பல்மானிகளின் வோல்ற்றளவு வாசிப்புகள் யாவை?

(1) P ....

(2) Q ....

(3) R ....

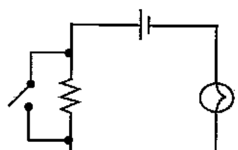
(ii) ஆளி 'S' இனைத் தொழிற்பாடற்றதாக்கும் (Off) போது P, Q, R ஆகிய பல்மானிகளின் வோல்ற்றளவு வாசிப்புகள் யாவை?

(1) P ....

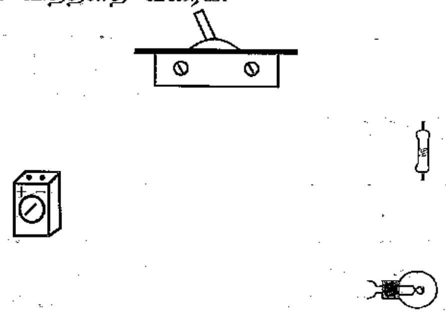
(2) Q ....

(3) R ....

(B) மின்குமிழ், தடையி, பற்றறி, ஆளி ஆகியன இணைக்கப்பட்டுள்ள சுற்று வரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



மேற்குறித்த சுற்றினைத் தயாரிப்பதற்கென, பின்வரும் கூறுகள் இணைப்பு வயர்களினால் இணைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தை வரைக.



(C) அன்றாடப் பயன்பாட்டுக்குரிய இலத்திரனியல் உபகரணங்களில் நுண் கட்டுப்படுத்திகள் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) வீட்டு இலத்திரனியல் உபகரணங்களில் நுண் கட்டுப்படுத்திகள் பிரதானமாகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

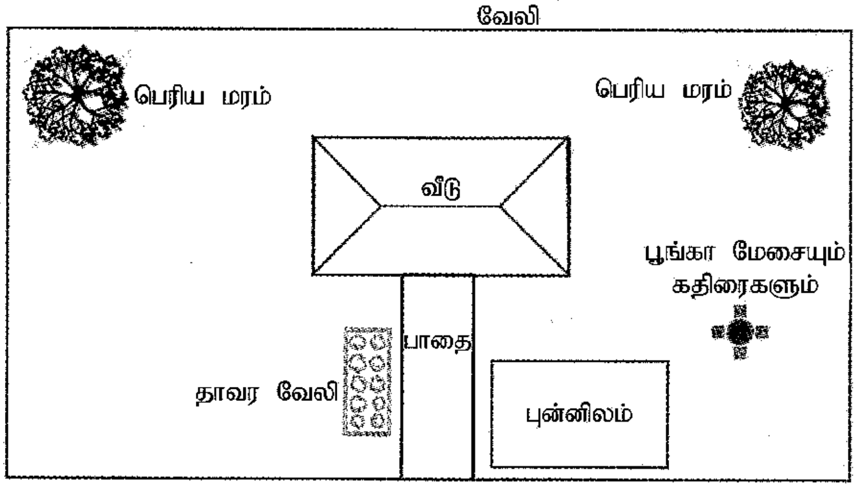
(ii) நுண் கட்டுப்படுத்திகளின் **பிரதிகூலங்கள் இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(D) புட்பார்வைக் காட்சி (Bird's eye view) மூலம் அவதானிக்கும் போது, குறிப்பிட்ட வீட்டுத்தோட்டமொன்று காட்சியளிக்கும் விதம் பின்வரும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இல. (i) - (iii) வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு இந்த வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



(i) நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி மேற்குறித்த தரைத்தோற்றத்தின் அடிப்படை வரைபடத்தை / திட்டப்படத்தை வரைக.

(ii) அடிப்படை வரைபடத்திற்கமைய, அடுத்து வரையப்பட வேண்டிய வரைபடம் / வரிப்படம் யாது?

....

(iii) இறுதித் திட்டப்படத்தை முழுமைப்படுத்திய பின்னர், அளவெடுப்புச் சிட்டை (Bill of quantites) தயாரிக்கப்பட வேண்டும். அளவெடுப்புச் சிட்டையில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய உருப்படிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(E) மீள்சுழற்சி மேற்கொள்ளப்படாத அல்லது மீளப் பயன்படுத்தப்படாத எந்தவொரு கழிவுப்பொருளையும் கழித்தொதுக்குவதற்கு நிலநிரப்பல்கள் (Landfills) பயன்படுத்தப்படும்.

(i) நிலநிரப்பல்கள் பயன்படுத்தப்படுவதன் அனுகூலங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(ii) நிலநிரப்பல்கள் பயன்படுத்தப்படுவதன் பிரதிகூலங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

Q. 4

75

* *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය	II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல்	**II**
Biosystems Technology	II

66 T II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் **100** புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
* தேவையான இடங்களில் தெளிவாகப் பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.
* **செய்நிரலாக்கத்தகா (Non - programmable) கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.**

5. (*a*) பப்பாசிப்பால் சேகரித்தல் மற்றும் உலர்த்துதல் செயன்முறைகளை விவரிக்குக.

(*b*) பெயரிடப்பட்ட வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்தி, இரண்டு சக்கர திராக்ரரின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொரு பகுதியினதும் பிரதான தொழிற்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

(*c*) உயிர்முறைமைகளுக்கு மண்கட்டமைப்பு முக்கியமாக அமையும் விதத்தை விளக்குக.

6. (*a*) மட்டங்காணலின்போது ஏற்படத்தக்க பிரதான வழுக்களைக் குறிப்பிட்டு, அந்தக் குறைபாடுகளை இழிவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளை விவரிக்குக.

(*b*) உணவு பொதியிடலின் நோக்கங்களை விவரிக்குக.

(*c*) வெண் மிளகு உற்பத்திச் செயன்முறையை விவரிக்குக.

7. (*a*) நுண் இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? நுண் இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் வைரசுக்கள் அற்ற நடுகைப் பொருட்களை உருவாக்கத்தக்க விதத்தை விவரிக்குக.

(*b*) முசலவகைத் தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியின் தொழிற்பாட்டை விவரிக்குக.

(*c*) வீட்டின் முற்புறத்திற்கான தரையலங்கரிப்புக்கென தாவரங்களைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.

8. (*a*) பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் வெப்பநிலைக் கட்டுப்பாட்டுக்கென வெப்ப இணை (Thermo couple) மற்றும் ஆர்டியூனோ (Arduino) பலகை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை விவரிக்குக.

(*b*) உணவுக்கான மீன் வளர்ப்புக்கென தடாகத்தைத் தயாரிப்பதன் பிரதான படிமுறைகளை விவரிக்குக.

(*c*) வணிக வெற்றிக்கு, நிச்சயமற்ற தன்மைகளை முகாமை செய்வதன் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்க.

9. (*a*) படிகூட்டு, படிகுறைப்பு மாற்றிகளின் பயன்பாடுகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(*b*) அரிசி உற்பத்திச் செயன்முறையின்போது அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகளை விவரிக்குக.

(*c*) ஒளிவோல்ற்று முறைமைகளின் முக்கியத்துவத்தை அதன் **பலங்கள், பலவீனங்கள்** அடங்கியதாக விளக்குக.

10. (*a*) புதிய உணவு உற்பத்திப் பொருளொன்றுக்கான தரச்சான்றிதழைப் பெறும் செயன்முறையை விவரிக்குக.

(*b*) பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் ஆகியவற்றின் முதிர்ச்சியைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளை விவரிக்குக.

(*c*) பாதுகாப்புக் கணக்கெடுப்பின் (Safty audit) படிமுறைகளை விவரிக்குக.

* * *