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

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

07.08.2019 / 1300 – 1500

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය	I
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல்	I
Biosystems Technology	I

66 T I

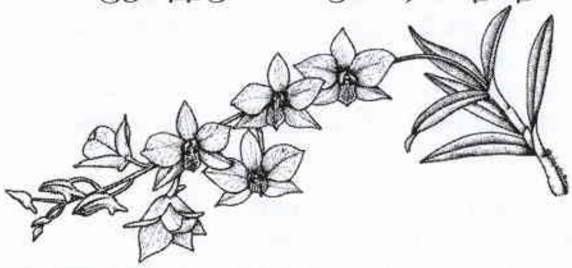
පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

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.
- ✳ **கணிப்பான் பயன்படுத்தப்பட இடமளிக்கப்படமாட்டாது.**

1. தாவரங்களில் வேர்விடலைத் தூண்டுவதற்கு மிக அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் முறையாக அமைவது,
(1) தண்டுத் துண்டங்களைப் பயன்படுத்தல் (2) தாவர அரும்பு ஒட்டு
(3) தாவரக் கிளை ஒட்டு (4) பதிவைத்தல்
(5) நாற்று நடுகை

● வினா இலக்கம் **2** க்கு விடையெழுதுவதற்குப் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



2. மேற்குறித்த உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மலர்த்தாவரம்,
(1) வண்டா (2) கற்லியா (3) ஒண்சிடியம் (4) டென்ரோபியம் (5) பலனொப்சிஸ்

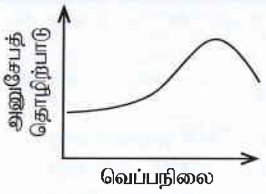
3. உணவுப் பொருட்களைப் பெறும் நோக்குடன் பயிர்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்ட தரையலங்கரிப்பை (Edible landscaping) நிருமாணிக்கும்போது, வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள நிழலான இடத்துக்குப் பொருத்தமான தாவரத்தைத் தெரிவுசெய்ய வேண்டிய தேவை மாணவரொருவருக்கு ஏற்பட்டது. அதற்கு மிகப் பொருத்தமாக அமையும் தாவரம்,
(1) அத்தி மரம் (fig) (2) இஞ்சி (3) தக்காளி
(4) திரசீனா (5) புடோல்

4. இலங்கையின் உலர்வலயத்தில் மிக அதிகளவில் காணப்படும் மண் தொகுதி,
(1) இலற்றறைற்று மண்
(2) அலூவியல் மண்
(3) குறைவான உக்கலைக் கொண்ட கிலே (Gley) மண்
(4) செம்மஞ்சட் பொட்சோல் மண்
(5) செங்கபில மண்

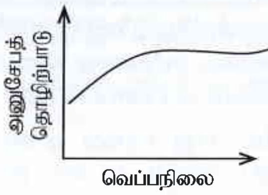
5. தானியங்கி வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்தில்,
(1) காற்றின் மூலமாக மின்கலங்கள் மின்னேற்றப்படும்.
(2) உணரிகள் (புலனிகள்) ஸ்ரீவன்சனின் திரையினுள் வைக்கப்பட்டிருக்கும்.
(3) மழைமானி, கம்பத்திலிருந்து (Mast) 2m க்கு அப்பால் தனியாக நிறுவப்பட்டிருக்கும்.
(4) மின்னேற்றஞ் செய்யக்கூடிய மின்கலங்கள், உணரி, தரவு நிலைப்படுத்தி (Data logger) ஆகியன பிரதான கூறுகளாகும்.
(5) எல்லாக் கூறுகளும் வானிலை நிலைமைகளுக்குத் தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய கண்ணாடி இழையினாலான சிற்றறையினுள் வைக்கப்பட்டிருக்கும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

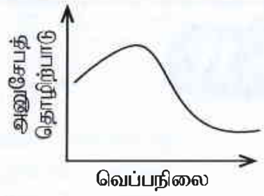
6. பின்வரும் வரைபுகளில் நீரில் நிலவும் வெப்பநிலையுடன் நீர்வாழ் அங்கிகளின் அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள் மாறுபடும் விதத்தை நன்கு விளக்குவது,



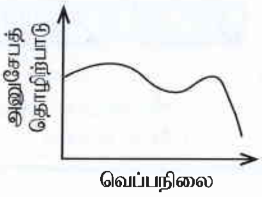
(1)



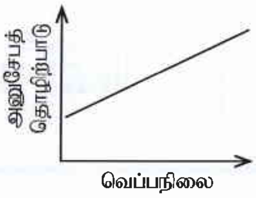
(2)



(3)



(4)



(5)

7. மாணவரொருவரினால் 1 : 10 000 எனும் அளவிடையைக் கொண்ட தேசப்படத்தில், இரண்டு நகரங்களுக்கிடையிலான தூரம் அளவிடப்பட்டபோது, தேசப்படத்தின் மீது அத்தூரம் 4.50 cm என அறியப்பட்டது. இதற்கமைய புவியின் மீதுள்ள இந்த இரண்டு நகரங்களுக்குமிடையிலான உண்மைத் தூரம்,
(1) 0.045 km (2) 0.45 km (3) 4.5 km (4) 45 km (5) 450 km

8. மண்ணிலுள்ள கூழ்நிலைத் துணிக்கைகள் உயிர்முறைமைக்கு முக்கியமாக அமைவதற்குக் காரணம், அவை
(1) வாயுப் பரிமாற்றத்துக்கு வழிவகுப்பதுடன் தாவரச் சுவாசத்துக்கு ஆதாரமாகவும் அமைவதாகும்.
(2) மண் திட்பம் (Consistancy) அதிகரிப்பதுடன் மண் வளங்குன்றலையும் குறைப்பதாகும்.
(3) நீர் கொண்டுசெல்லலுக்கு இடமளிப்பதுடன் குறைவான நீர்வடிப்பு நிலைமையையும் தவிர்ப்பதாகும்.
(4) கார அயன்களைப் புறத்துறஞ்சி வைத்திருந்து விடுவிப்பதன் மூலமாக தாவரங்களுக்குப் போசணைப் பொருட்களை வழங்குவதாகும்.
(5) அவற்றிலுள்ள நேரேற்றங்கள் மூலமாக அமிலச் சேர்வைகள் கவரப்படல் மற்றும் மண்ணில் pH தாங்கற்தன்மை ஏற்படலுமாகும்.

9. பின்வருவனவற்றுள் சமவுயரக் கோடுகள் பற்றிய சரியான கூற்று,
(1) குத்துச்சாய்வில் (Cliff) சமவுயரக் கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று மிகவும் அண்மித்தவையாக இருத்தலாகும்.
(2) மிகவும் அரிதாகவே சமவுயரக்கோடுகள் ஒன்றையொன்று வெட்டிச் செல்லும்.
(3) சம இடைத்தூரங்களிலமைந்த சமவுயரக்கோடுகளின் மூலமாக சீரற்ற சாய்வு வகைகுறிக்கப்படும்.
(4) மட்டமான தரையில் சமவுயரக்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று அண்மையில் அமைந்திருக்கும்.
(5) குன்றின் உச்சியில் சமவுயரக்கோடுகள் சேய்மையில் அமைந்திருக்கும்.

10. இடத்துக்குரிய மாசு மூலம் (Point Source Pollution),
(1) உருவாகும் இடத்திலேயே கட்டுப்படுத்துவது கடினமாகும்.
(2) பரிகரிப்பு அலகின் (Treatment Plant) மூலம் பரிகரிப்புச் செய்வது கடினமாகும்.
(3) பிரதேச சூழலியல் நிலைமைகள் மீது தங்கியிருக்கும்.
(4) நற்போசணையாக்கத்துக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் ஒரேயொரு மாசு மூலமாகும்.
(5) எப்போதும் ஏதேனும் உற்பத்தி அல்லது பதப்படுத்தல் செயன்முறையுடன் தொடர்புபட்டதாகும்.

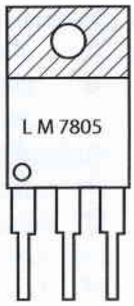
11. நாற்றுக்களைக் களத்தில் மாற்றிநடுவதற்கு சில நாட்களுக்கு முன்பதாக, விவசாயியொருவர் தனது நாற்றுமேடைக்கு நீரை இடும் தடவைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைத்ததுடன், நேரடி சூரியவொளி படும் கால அளவையும் அதிகரித்தார். இந்தச் செயன்முறை,
(1) வன்மைப்படுத்தல் எனப்படும். (2) இசைவாக்கல் எனப்படும்.
(3) சுபரினேற்றம் செய்தல் எனப்படும். (4) வசந்தகால நிலைப்படுத்தல் எனப்படும்.
(5) மாற்றீடு செய்தல் எனப்படும்.

12. சங்கிலி அளவையின்போது பயன்படுத்தப்படும் மூலக்கோடு பற்றிய இரண்டு கூற்றுகள் வருமாறு,
A - மூலக்கோடு எனப்படுவது அண்ணளவாக தரையின் மத்தியில் இடப்படும் பிரதானமானதும் மிக நீண்டதுமான கோடாகும்.
B - மூலக்கோட்டிலிருந்து மட்டுமே குத்தளவுகள் வரையப்படுவதுடன், அவை மூலக்கோட்டுக்குச் செங்குத்தாக அமைந்திருக்க வேண்டும்.
இக்கூற்றுகளில்,
(1) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(2) A, B ஆகியன இரண்டும் பிழையானவையாகும்.
(3) A சரியானதாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.
(4) A பிழையானதாக அமைவதுடன் B சரியானதாகும்.
(5) A சரியானதாக அமைவதுடன் B யின் மூலமாக A மேலும் விளக்கப்படுகிறது.

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

2952

● வினா இலக்கம் 13 இற்கு விடையெழுதுவதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

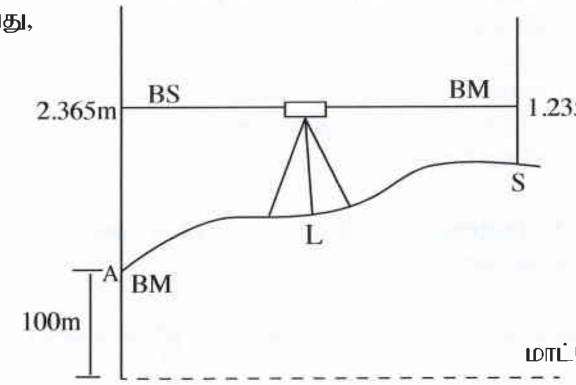


13. இவ்வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இலத்திரனியல் சாதனமாக அமைவது,
(1) ஆளியாகப் (Switch) பயன்படுத்தத்தக்க திரான்சிஸ்ரர் ஆகும்.
(2) விரியலாக்கியலாகப் (Amplifier) பயன்படுத்தத்தக்க திரான்சிஸ்ரர் ஆகும்.
(3) – 5 V பயப்பை (Output) வழங்கத்தக்க தொகையிடுஞ் சுற்றாகும்.
(4) + 5 V பயப்பை வழங்கத்தக்க தொகையிடுஞ் சுற்றாகும்.
(5) + 7 V பயப்பை வழங்கத்தக்க தொகையிடுஞ் சுற்றாகும்.

14. அனேக அமிழ்ந்து வாழி நீர்த்தாவரங்கள், இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கத்தின் மூலமாக தமது இனத்தைப் பெருக்கும். இது,
(1) மகரந்தச்சேர்க்கைக் காரணிகளின் பற்றாக்குறைக்கான இசைவாக்கமாகும்.
(2) வித்துக்கள் அழுகுவதைத் தடுப்பதற்கான இசைவாக்கமாகும்.
(3) நீரின் கீழே நிலவும் குறைவான ஒளிக்கான இசைவாக்கமாகும்.
(4) நீரினால் பூக்கள் கழுவப்படலைத் தவிர்ப்பதற்கான இசைவாக்கமாகும்.
(5) தாவரத்தின் பிறப்புரிமையியல் தனித்துவத்தைப் பேணுவதற்கான இசைவாக்கமாகும்.

15. பாலைச் சோதிப்பது தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது,
(1) பாலிலுள்ள கொழுப்பின் அளவைத் துணிவதற்கு இலக்ரோமானி (பால்மானி) பயன்படுத்தப்படும்.
(2) உருவல் கிண்ணச் (Strip cup) சோதனை மூலமாக பாலிலுள்ள உடற்கலங்களின் எண்ணிக்கையை மதிப்பிடலாம்.
(3) பாலின் தன்னீர்ப்பைத் துணிவதற்கு Gerber முறை பயன்படுத்தப்படும்.
(4) பாலானது மாபொருள் சேர்க்கப்பட்டு கலந்திளக்கம் (கலப்படம்) செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதை Lima சோதனையின் போது ஊதா நிறமாற்றம் ஏற்படுவதன் மூலம் காட்டலாம்.
(5) பாலானது சீனி சேர்க்கப்பட்டு கலந்திளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதனை கிளிசரின் சேர்க்கும்போது சிவப்பு நிறம் ஏற்படுவதன் மூலம் காட்டலாம்.

16. பின்வரும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மட்டங்காணல் வாசிப்புகளுக்கு அமைய, S எனும் இடத்தின் குத்துயரமாக அமைவது,



(1) 98.87 m (2) 101.130 m (3) 101.235 m (4) 102.365 m (5) 103.600 m

17. இலங்கையிலுள்ள ஆட்டீசியன் நீரேந்திகள் படுக்கை பற்றிய கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு,
A - ஆட்டீசியன் நீரேந்திகள், பிரதானமாக பெரும்போக மழைவீழ்ச்சி மூலமாக மீளேற்றப்படும்.
B - ஆட்டீசியன் நீரேந்திகள் மூலம் நீண்ட காலத்துக்கு மாறா வீதத்தில் நீரை வழங்கமுடியும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவையாகும்.
(2) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் பிழையானவையாகும்.
(3) A சரியாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.
(4) A பிழையாக அமைவதுடன் B சரியானதாகும்.
(5) A சரியாக அமைவதுடன் B யின் மூலமாக A மேலும் விளக்கப்படும்.

18. பின்வருவனவற்றுள் கிருமியழித்தற் செயன்முறையின்போது, பாலில் நிறமாற்றம் ஏற்படுதலை நன்கு விளக்குவது,
(1) சீனி, அமினோவமிலம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
(2) அமினோவமிலம், நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
(3) காபோவைதரேற்று, பெரொட்சிடேசு நொதியம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
(4) அமினோவமிலம், பொலிபீனோல் ஒட்சிடேசு ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
(5) பொலிபீனோலிக்குச் சேர்வைகள், பெரொட்சிடேசு ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

19. இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் உணவுக்கான மீன் வளர்ப்புத் தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு,

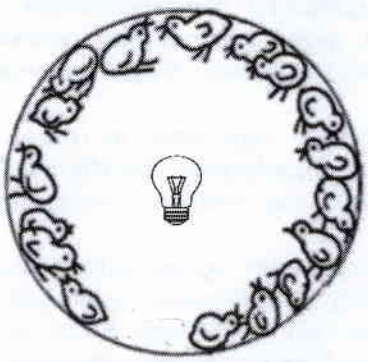
A - மீனினங்கள் சூழற்குருதி வெப்பநிலை (Cold - blooded) கொண்டனவாகும்.

B - மீனினங்கள் தமது உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுவதற்காக சக்தியை விரயம் செய்வதற்குப் பதிலாக, அதிகளவு உணவை உடல் வளர்ச்சிக்கெனப் பயன்படுத்தும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) கூற்று A சரியானது ஆனால் கூற்று B பிழையானது ஆகும்.
(2) கூற்று A பிழையானது ஆனால் கூற்று B சரியானது ஆகும்.
(3) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியாக அமைவதுடன், B யின் மூலமாக A மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(4) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியாக அமைவதுடன், A யின் மூலமாக B மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(5) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியாக அமைந்தபோதும் இரண்டு கூற்றுகளுக்குமிடையில் தொடர்பேதும் இல்லை.

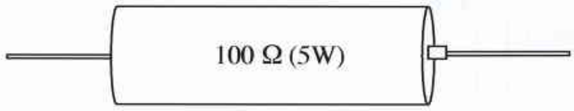
● **20** ஆவது வினாவுக்கு விடையெழுதுவதற்குப் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



20. மாணவரொருவரால் காலையில் தனது கோழிக்குஞ்சுவதி அவதானிக்கப்பட்டபோது கோழிக்குஞ்சுகளின் நடத்தை மேற்குறித்த உருவில் காட்டப்பட்டவாறு அமைந்திருந்தது. இந்த நிலைமையைச் சீர்ப்படுத்துவதற்காக அவரால் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய மிகச் சிறந்த நடவடிக்கை,

(1) மின்குமிழின் ஆளியை நிறுத்துதல்.
(2) குஞ்சுவதியின் ஈரப்பதனை அதிகரித்தல்.
(3) குஞ்சுவதியின் காற்றோட்டத்தை மேம்படுத்தல்.
(4) மின்குமிழுக்கான வழங்கல் வோல்ற்றளவை அதிகரித்தல்.
(5) மின்குமிழின் வாற்றுப் பெறுமானத்தைக் குறைத்தல்.

● **21** ஆவது வினாவுக்கு விடையெழுதுவதற்கு கீழே தரப்பட்டுள்ள தடையியின் (resistor) வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக. (தடை வழுவற்றது எனக் கொள்க.)



21. சுற்று தொழிற்படும் நிலையில் உள்ளபோது, அச்சுற்றில் இணைக்கப்பட்டிருந்த மேலே காட்டப்பட்ட தடையி வெப்பமடைவது அவதானிக்கப்பட்டது. இந்த நிலைமையைத் தவிர்ப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான தீர்வாக அமைவது, மேற்குறித்த தடையியை

(1) தொடராக இணைக்கப்பட்ட 25 Ω (5W) நான்கு தடையிகள் மூலமாக மாற்றீடு செய்தல்.
(2) தொடராக இணைக்கப்பட்ட 50 Ω (5W) இரண்டு தடையிகள் மூலமாக மாற்றீடு செய்தல்.
(3) தொடராக இணைக்கப்பட்ட 100 Ω (5W) இரண்டு தடையிகள் மூலமாக மாற்றீடு செய்தல்.
(4) சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்ட 200 Ω (5W) இரண்டு தடையிகள் மூலமாக மாற்றீடு செய்தல்.
(5) சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்ட 100 Ω (5W) இரண்டு தடையிகள் மூலமாக மாற்றீடு செய்தல்.

22. நீரமயவூடக வளர்ப்பு முறைமையில் போசணை ஊடகம் கொண்ட தாங்கியானது, அதில் அடங்கியுள்ள போசணை ஊடகம் ஒளி படாதவாறு முற்றாக மூடப்பட வேண்டும். இது மேற்கொள்ளப்படுவது,

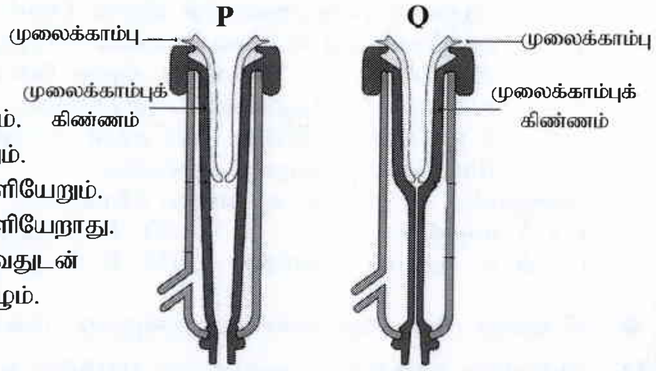
(1) அதிக வேர் வளர்ச்சியைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(2) வேர்களின் எதிர் ஒளித்தூண்டுதிருப்பத்தைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(3) கரைசலில் அல்காக்கள் வளர்ச்சியடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(4) கரைசலிலுள்ள போசணைக் கூறுகள் திரட்சியடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(5) வேர்களின் மேற்பரப்பில் பச்சையம் உருவாவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

23. பொதுவாக பொலித்தீன் கூடாரங்கள் கழியூதாக் கதிர்களுக்குத் (UV) தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய பொலித்தீன் படலத்தினால் மூடப்பட்டிருக்கும். கழியூதாக் கதிர்களுக்குத் தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய பொலித்தீன் படலம் பயன்படுத்தப்படுவதன் பிரதான காரணம்

(1) பொலித்தீன் கூடாரங்களுக்குப் பகுதியளவில் நிழல் வழங்குதலாகும்.
(2) பொலித்தீன் கூடாரங்களினுள் கழியூதாக் கதிர்கள் உள்வருவதைத் தவிர்த்தலாகும்.
(3) பொலித்தீன் ஒளியழிவுக்கு (Photo degradation) உட்படலைத் தாமதிக்கச் செய்தலாகும்.
(4) பொலித்தீன் கூடாரங்களினுள் வெப்பநிலையைக் குறைத்தலாகும்.
(5) பொலித்தீன் கூடாரங்களினுள் அதிக ஈரப்பதனைப் பேணுதலாகும்.

● பால் கறவை இயந்திரத்தின் மூலம் பால் கறக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு பின்வரும் வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. வினா இலக்கம் **24** இற்கு விடையெழுதுவதற்கு இந்த வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



24. இந்த இயந்திரத்தின் மூலம் பால் கறக்கும்போது, பால்

(1) படிமுறை P இன் போது மட்டும் வெளியேறும்.
(2) படிமுறை Q இன் போது மட்டும் வெளியேறும்.
(3) P , Q ஆகிய படிமுறைகள் இரண்டிலும் வெளியேறும்.
(4) P , Q ஆகிய படிமுறைகள் இரண்டிலும் வெளியேறாது.
(5) பிரதானமாக படிமுறை P இல் வெளியேறுவதுடன் படிமுறை Q இல் குறைவான வீதத்தில் நிகழும்.

● **25, 26** ஆகிய வினாக்களுக்கு விடையெழுதுவதற்கு கீழே தரப்பட்டுள்ள உணவுச் சேர்மானங்களைப் பயன்படுத்துக.

A - சோடியம் நைத்திரேற்று / நைத்திரைற்று
B - சோடியம் பென்சோவேற்று
C - பொட்டாசியம் சோபேற்று
D - சோடியம் மெற்றாபைசல்பைற்று

25. உணவு உற்பத்திப் பொருளொன்றின் ஈற்று நிறத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் உணவுச் சேர்மானங்கள்,

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

26. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளைப் பதப்படுத்தும் கைத்தொழிலில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் உணவுச் சேர்மானங்கள்,

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

27. 16 லீற்றர் கொள்ளளவைக் கொண்ட திரவத் தெளிகருவி, ஹெக்டெயருக்கு 8 லீற்றர் தெளிதிரவத்தைப் பிரயோகிக்கக் கூடியதாக அளவை திருத்தஞ் செய்யப்பட்டுள்ளது. பீடைநாசினியொன்றின் 160 மில்லி லீற்றரை ஹெக்டெயரொன்றுக்கு பிரயோகிக்க வேண்டுமென குறித்த பீடைநாசினிப் பொருளின் சுட்டுத்துண்டில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தெளிகருவியின் தாங்கியில் இட வேண்டிய பீடைநாசினியின் அளவு,

(1) 80 ml (2) 160 ml (3) 320 ml (4) 160×8 ml (5) 160×16 ml

28. எஞ்சினொன்றின் விசையாள் சில்லு (fly wheel) தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - விசையாள் சில்லு எனப்படுவது சுழற்சிச் சக்தியைச் சேமித்து வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க சுழலும் பொறிமுறை உபகரணமாகும்.

B - சக்திமுதல் தொடருறாதபோது, விசையாள் சில்லு தொடர் சக்தியாக மாற்றீடுசெய்யும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) கூற்று A சரியானது ஆனால் கூற்று B பிழையானது.
(2) கூற்று A பிழையானது ஆனால் கூற்று B சரியானது.
(3) எஞ்சின்களில் விசையாள் சில்லு காணப்படுவதில்லையாகையால் இரண்டு கூற்றுகளும் பிழையானவை.
(4) இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவையெனினும் கூற்று B மூலம் கூற்று A விளக்கப்படவில்லை.
(5) கூற்று A சரியானது, கூற்று B மூலமாக விசையாள் சில்லின் பயன்பாடு மேலும் விளக்கப்படுகிறது.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

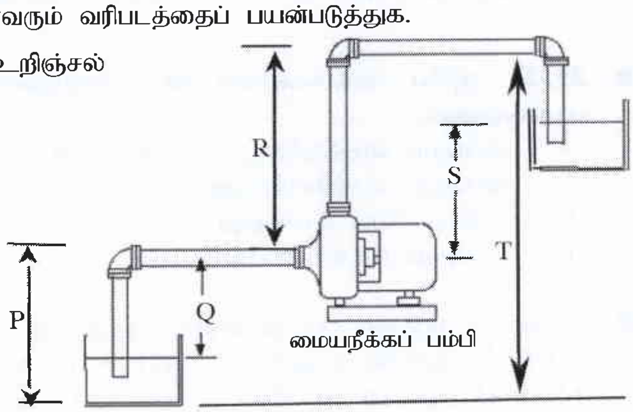
29. திறந்த தட (Open Loop), மூடிய தட (Closed Loop) கட்டுப்பாட்டு முறைமைகளுக்கான உதாரணங்கள் முறையே,
(1) மின்னழுத்தியும் குளிரேற்றியும்
(2) மின்கேத்தலும் பாவுகை மின்விசிறியும்
(3) பாவுகை மின்விசிறியும் வளிபதனமாக்கற் பொறியும்
(4) வளிபதனமாக்கற் பொறியும் மின்குமிழும்
(5) மின்குமிழும் அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கியும்

30. உணவைக் குளிர்நிலைப் பாச்சராக்கம் (Cold pasteurization) செய்வதற்கான உதாரணமாக அமைவது,
(1) புகையூட்டல் (2) சத்தூட்டல் (Fortification) (3) சிவிறி உலர்த்துதல்
(4) துடிப்பு மின்வெப்பமாக்கல் (5) மிகை அமுக்கப் பதப்படுத்தல்

31. உணவு பொதியிடல் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு
A - புறத்தேயிருந்து சடத்துவ வாயுவொன்றை உட்புகுத்தி, பொதியின் அக வாயுச்சூழலைக் கட்டுப்படுத்தல் 'ஆளுகை நிபந்தனைகளின் கீழான பொதியிடல்' (controlled atmospheric packaging) எனப்படும்.
B - புறத்தேயிருந்து சடத்துவ வாயுவை உட்புகுத்தாது பொதியின் அக வாயுச்சூழலைக் கட்டுப்படுத்தல் 'மிதப்படுத்தப்பட்ட நிலையின் கீழான பொதியிடல்' (modified atmospheric packaging) எனப்படும்.
C - உணவுப் பதார்த்தங்களின் தரத்தினைத் துணிவதற்கென வானொலி மீடிறனை இனங்காணும் உணரிகளைப் போன்ற காட்டிகள் கொண்டதான பொதியிடல் 'நுண்ணறிவார்ந்த பொதியிடல்' (intelligent packaging) எனப்படும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

● **32** ஆவது வினாவுக்கு விடையெழுதுவதற்குப் பின்வரும் வரிபடத்தைப் பயன்படுத்துக.

32. இவ்வரிப்படத்திற்கமைய மையநீக்கப் பம்பியின் உறிஞ்சல் நிரலாக அமைய வேண்டியது,
(1) P
(2) Q
(3) R
(4) S
(5) T



33. புதிய பழங்கள், காய்கறிகள் ஆகியவற்றுக்கு மிகப் பொருத்தமான களஞ்சிய நிலைமைகளாக அமைவன,
(1) தாழ் வெப்பநிலை, தாழ் ஈரப்பதன் மற்றும் தாழ் CO_2 / O_2 விகிதம்.
(2) உயர் வெப்பநிலை, தாழ் ஈரப்பதன் மற்றும் தாழ் CO_2 / O_2 விகிதம்.
(3) தாழ் வெப்பநிலை, உயர் ஈரப்பதன் மற்றும் தாழ் CO_2 / O_2 விகிதம்.
(4) தாழ் வெப்பநிலை, உயர் ஈரப்பதன் மற்றும் உயர் CO_2 / O_2 விகிதம்.
(5) உயர் வெப்பநிலை, உயர் ஈரப்பதன் மற்றும் உயர் CO_2 / O_2 விகிதம்.

34. துளிமுறை நீர்ப்பாசனம்,
(1) வயற்பயிர்களின் இலைகள் தவிர்க்க முடியாதவாறு நனைவதற்கு வழிவகுக்கும்.
(2) ஆவியாதல் மூலமான இழப்பினை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் காற்றுக்கு அதிக உணர்திறனைக் காட்டும்.
(3) நீர்வடிகட்டியின்றிப் பயன்படுத்தும்போது துளிப்பானில் (நீர்க்காலி) அடைப்பு ஏற்படக் காரணமாக அமையலாம்.
(4) உவர்த்தன்மையான (>7 millimhos/cm) நீரைப் பயன்படுத்தும்போது தாவர இலைகள் எரிவுக்குள்ளாகும்.
(5) நீர், போசணைப் பொருட்கள் ஆகியன மிக வினைத்திறனாக வயலுக்குப் பிரயோகிக்கப்பட உதவுவதால் வயலில் களை வளர்ச்சி அதிகரிக்கலாம்.

35. வோல்ற்றளவு வேறுபாடுகளை அளவிடுவதற்கு, பொதுவான வோல்ற்றுமானியை விட பல்மானி அதிகம் பிரபல்யமடைந்து வருகிறது. இவ்வாறு பிரபல்யமடையக் காரணம்,
(1) அது உடனடியாகத் துலங்கலைக் காட்டுதலாகும்.
(2) அதனை இலகுவாகச் சுற்றில் இணைக்க முடிதலாகும்.
(3) காட்டி முகப்பிலுள்ள இலக்கங்களை இலகுவாக வாசிக்க முடிதலாகும்.
(4) அதன்மூலமாக மின்னோட்டம், தடை ஆகிய மாறிகள் இரண்டையும் அளவிட முடிதலாகும்.
(5) பல்வேறு வீச்சுகளில் வோல்ற்றளவை அளவிட ஏற்றவாறு அதனைச் செப்பஞ்செய்ய முடிதலாகும்.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

36. பண்ணைக் கட்டமைப்பொன்றை நிருமாணிக்கும்போது, விவசாயியொருவருக்கு கீழ்க்கைமரம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டியுள்ளது. இதற்காகத் தெரிவுசெய்யப்படும் அரிமரங்களின்,
(1) அடர்த்தி அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.
(2) கொய்வு வலிமை (Shear strength) அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.
(3) இழுவிசை வலிமை அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.
(4) வளைவு வலிமை அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.
(5) நெருக்கல் வலிமை அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும்.

37. நீர்ப்பம்பியின் முடுக்கியின் (Impeller) தொழிற்பாடு தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு
A - முடுக்கி மூலமாக பாயும் திரவத்திலுள்ள விசை பம்பியின் செலுத்துகை மோட்டருக்கு ஊடுகடத்தப்படும்.
B - முடுக்கியினால் உஞற்றப்படும் கதி அமுக்கமாக மாற்றப்படும்.
C - முடுக்கி சுழற்சியடைவதன் மூலம் உருவாகும் விசையினால், திரவம் மத்தியிலிருந்து வெளிநோக்கிப் பெயர்க்கப்படும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

38. வெள்ளை மிளகு உற்பத்தியின்போது சித்திரிக்கமிலப் பரிகரிப்பு மேற்கொள்ளப்படுவது,
(1) அதிக தரம் கொண்ட மிளகைத் தெரிவுசெய்வதற்காகும்.
(2) மிளகின் மேற்பரப்பிலுள்ள நுண்ணங்கிகளை அழிப்பதற்காகும்.
(3) மிளகு வித்துக்களின் புறக்கவசத்தை மென்மையாக்குவதற்காகும்.
(4) மிளகு வித்துக்களின் வெண்மைத் தன்மையை அதிகரிப்பதற்காகும்.
(5) உலர்த்தும்போது மிளகு வித்துக்கள் சுருங்குவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.

39. குளிர்முறை அழுத்தல் (cold pressed) மூலம், தூய்தான தேங்காயெண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்புச் செய்யும் செயன்முறையின் போது,
A - எண்ணெயை வேறாக்குவதற்கு குறைந்த வெப்பநிலையில் மெதுவாக வெப்பமாக்கப்படும்.
B - நீர், தேங்காய்க் களிம்பு (coconut cream) ஆகியவற்றை வேறாக்குவதற்கு பிரித்தெடுக்கப்பட்ட தேங்காய்ப்பால் குளிரூட்டியில் வைக்கப்படும்.
C - திரட்சியடைந்த திரள்களிலிருந்து (Curd) தூய்தான தேங்காயெண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு தேங்காய்க் களிம்பு அறைவெப்பநிலையில் வைக்கப்படும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை,
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

40. இணைப்பு முடிவிடங்களை இனங்காணாது, சுற்றுடன் இணைக்கப்படத்தக்க சாதனத்துக்கு உதாரணமாக அமைவது,
(1) இருவாயி (diode)
(2) நிலைமாற்றி (transformer)
(3) அஞ்சல் ஆளி (relay switch)
(4) மின்பகுப்புக் கொள்ளளவி (electrolytic capacitor)
(5) ஒளியுணர் தடையி (light dependant resistor)

41. நிலம் பண்படுத்தலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,
A - இறுக்கமான, களிப் பாங்கான மண்ணின் பொருக்கினை உடைப்பதற்குக் கீழ்மண் கலப்பை பயன்படுத்தப்படும்.
B - கற்களைக் கொண்ட தரைகளுக்கு இறகுகலப்பை மிகப் பொருத்தமானதாகும்.
C - சேற்றுத்தன்மையான ஒட்டுந்தன்மை கொண்ட மண்ணில் வட்டத்தட்டுக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தலாம்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை,
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

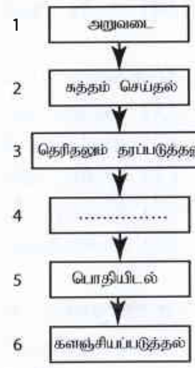
42. உணவு பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலையொன்றில் இரண்டு வேலை நேரங்களுக்கிடையில் ஓய்வுநேரம் வழங்குதல்
(1) உளச் சமூக இடர்களைத் தவிர்த்தல் எனப்படும்.
(2) உயிரியல் இடர்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான பொறியியற் செயற்பாடு எனப்படும்.
(3) பணித்திறனியல் இடர்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான பொறியியற் செயற்பாடு எனப்படும்.
(4) உயிரியல் இடர்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நிருவாகச் செயற்பாடு எனப்படும்.
(5) பணித்திறனியல் இடர்களைக் கட்டுபடுத்துவதற்கான நிருவாகச் செயற்பாடு எனப்படும்.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

43. நிலத்தில் நிற்கும் மரத்தின் சுற்றளவை அளவிடுதல் தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு
A - சர்வதேச ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நெஞ்சுமட்ட உயரம் 1.3 m ஆகும்.
B - நிலத்தில் நிற்கும் மரங்களின் சுற்றளவை நெஞ்சு மட்டத்தில் அளவிடுவது மிண்டிகள் (butreses) காரணமாக ஏற்படும் குறைபாடுகளை இழிவளவாக்கும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A சரியானதாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.
(2) A பிழையானதாக அமைவதுடன் B சரியானதாகும்.
(3) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானதாக அமைவதுடன் B மூலம் A மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(4) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானதாக அமைவதுடன் A மூலம் B மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(5) இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானதாக அமைந்தபோதும் கூற்றுகள் இரண்டிற்குமிடையில் தொடர்பேதுமில்லை.

44. தானியங்கிக் கட்டுப்பாடு முறைமையின் கூறுகளினூடாக சமிக்ஞை ஊடுகடத்தப்படும் சரியான ஒழுங்கு
(1) sensor ⟶ ALU ⟶ actuator
(2) memory ⟶ register ⟶ ALU
(3) memory ⟶ processor ⟶ ALU
(4) sensor ⟶ register ⟶ actuator
(5) sensor ⟶ processor ⟶ actuator

● வெட்டுமலர்களின் விளைச்சல் முகாமைத்துவம் தொடர்பான பாய்ச்சற்கோட்டுப் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. வினா இலக்கம் **45** இற்கு விடையெழுதுவதற்கு இதனைப் பயன்படுத்துக.



45. இந்தப் பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தின் 4 வது படிமுறையில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பொருத்தமான கருமமாக அமைவது,
(1) மலரொழுங்கைத் தயார்செய்தல்.
(2) குறைவான தரம் கொண்ட மலர்களைக் கழித்தொதுக்குதல்.
(3) ஓடும்நீரில் பூக்களைக் கழுவுதல்.
(4) பூக்களை திசுத்தாளினால் சுற்றுதல்.
(5) பூக்களின் காம்புகளை வினாகிரிக் கரைசலில் அமிழ்த்துதல்.

46. தரையலங்கரிப்புத் திட்டமொன்றைச் செயற்படுத்தும்போது முதலில் அமைக்கப்பட வேண்டியவை,
(1) சிலைகள்
(2) பற்றைத் தாவரங்கள் (hedges)
(3) நடைபாதைகள்
(4) பெருந்தாவரங்கள்
(5) இடைப்பூட்டு பாவுதல் (Interlock paving)

47. மரபுரீதியான எரிபொருட் சக்திவலுவை விட, மீளப்புதுப்பிக்கதக்க சக்திவலு பல அனுகூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. எனினும், மீளப்புதுப்பிக்கதக்க சக்திவலு உற்பத்தியின் பிரதான பிரதிகூலமாக அமைவது,
(1) அதிக ஆரம்பச் செலவு
(2) பெறத்தக்க அளவு மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருத்தல்
(3) தொழினுட்பப் பற்றாக்குறை
(4) பூகோளரீதியான மட்டுப்பாடு
(5) மீளப்புதுபிக்கத்தக்க சக்தி முதல்கள் தேய்வடைதல்

48. மாசடைந்த இடமொன்றைத் தூய்மையாக்குவதற்கு சூழல் மாசாக்கிகளை உடைக்கக்கூடிய, இயற்கையில் காணப்படும் அல்லது அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்துதல்,
(1) உயிரியற் பரிகரிப்பு எனப்படும்.
(2) பங்கசுப் பரிகரிப்பு எனப்படும்.
(3) நனோப் பரிகரிப்பு எனப்படும்.
(4) நுண் பரிகரிப்பு எனப்படும்.
(5) ஒளிப் பரிகரிப்பு எனப்படும்.

49. இலங்கையில் சக்திவலுக் காப்பினை (Security) அடைவதற்கு மிக உகந்த வழியாக அமைவது,
(1) இயற்கை வாயுவைப் பயன்படுத்தல்.
(2) சூரிய சக்திவலுவைப் பயன்படுத்தல்.
(3) தரு (மர) சக்திவலுவைப் (denro power) பயன்படுத்தல்.
(4) நகர்புற விவசாயத்தை மேற்கொள்ளல்.
(5) உணவுப் பொருட்களைப் பெறும் நோக்குடனான பயிர்களினால் ஆக்கப்பட்ட தரையலங்கரிப்பை மேற்கொள்ளல்.

50. அண்மையில் பட்டப் படிப்பைப் பூர்த்திசெய்த இளம் முகாமைத்துவப் பட்டதாரியொருவர் ஏற்றுமதிக்கென வர்த்தக நாற்றுமேடையை நிறுவ உத்தேசித்துள்ளார். 'பபசஅ' (SWOT) பகுப்பாய்வுக்கு அமைய,
(1) அவரது இளம்வயது, முகாமைத்துவப் பட்டம் ஆகியவற்றை முறையே பலம், வாய்ப்பு எனக் கருதலாம்.
(2) அவரது இளம்வயது, முகாமைத்துவத் திறனின்மை ஆகியவற்றை முறையே பலம், பலவீனம் எனக் கருதலாம்.
(3) அவரது பட்டம், விவசாய முயற்சியாண்மை பற்றிய அனுபவமின்மை ஆகியவற்றை முறையே பலம், பலவீனம் எனக் கருதலாம்.
(4) ஏற்றுமதிக்கான சந்தை வாய்ப்பின்மை, தரமான நடுகைப் பொருட்களைப் பெறுவதற்குக் கடினமாயிருத்தல் ஆகியவற்றை முறையே பலவீனம், அச்சுறுத்தல் எனக் கருதலாம்.
(5) விவசாயம் தொடர்பான அறிவின்மை, வணிகத்தை நடாத்தத் தேவையான செய்முறை அறிவின்மை ஆகியவற்றை முறையே பலவீனம், அச்சுறுத்தல் எனக் கருதலாம்.

* * *

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

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II
Biosystems Technology II

66 T II

09.08.2019 / 1400 – 1710

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.**

பகுதி A — அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 9)

✻ **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 (10, 11 ஆம் பக்கங்கள்)

✻ **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 உபயோகத்திற்கு 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 பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. (A) உயிர்முறைமைகளை பலன்தருதன்மை கொண்டதாகவும் வினைத்திறனாகவும் முகாமை செய்வதற்கு முக்கியமாக அமையும் தகவல்கள், வானிலை மத்திய நிலையத்தின் மூலம் வழங்கப்படும்.

(i) ஸ்ரீவன்சனின் திரையினுள் (மறைப்பில்) நிறுவப்பட வேண்டிய **இரண்டு** உபகரணங்களைப் பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) அனிலமானி, நிலமட்டத்திலிருந்து நிறுவப்பட வேண்டிய உயரத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) தாவர அரும்பொட்டு, கிளையொட்டு ஆகியன விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பிரபல்யமான பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளாகும்.

(i) தகவுடைய ஒட்டுக்கட்டை மற்றும் ஒட்டுமுளை ஆகியவற்றுக்கிடையே அரும்பொட்டு அல்லது கிளையொட்டை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்வதற்கு மிக முக்கியமாக அமையும் காரணி யாது?

....

(ii) ஒட்டுக்கட்டையைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ளப்படும் **இரண்டு** பிரதான காரணிகளைப் பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(iii) ஒருவித்திலையித் தாவரங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் கிளையொட்டு அல்லது அரும்பொட்டு வெற்றியளிக்காமைக்கான காரணம் யாது?

....

....

(C) பாடசாலை உயிர்வாயு அலகில் தேவைக்கு அதிகமாக உயிர்வாயு உற்பத்தியாகின்றதென மாணவர் குழுவொன்றினால் கண்டறியப்பட்டது. இதன் காரணமாக மேலதிகமாக உருவாகும் உயிர்வாயுவை, சேமிப்புத் தாங்கியில் களஞ்சியப்படுத்த முடியாதுள்ளதென அவதானிக்கப்பட்டது. இதற்கான தீர்வாக விடுவிப்பு வால்வினைத் திறந்து உயிர்வாயுவை சூழலுக்கு விடுவிக்க வேண்டுமென கமல் எனும் மாணவரால் கூறப்பட்டது. ஆனால், சத்துர எனும் மாணவனோ அதனை மறுத்துரைத்ததுடன் சூழலுக்கு விடுவிப்பதற்குப் பதிலாக மேலதிகமாகவுள்ள உயிர்வாயுவைத் தகனிக்கச் செய்யலாம் என ஆலோசனை தெரிவித்தார்.

(i) நீர் கமலின் ஆலோசனையுடனா சத்துரவின் ஆலோசனையுடனா உடன்படுகின்றீர்?

....

(ii) உமது விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(D) சுகாதாரம் தொடர்பாகக் கரிசனை கொண்ட நடுத்தர வகுப்புச் சமூகத்தினரிடையே, நகர்ப்புற விவசாயம் பிரபல்யமடைந்து வருகின்றது.

(i) இலங்கையில் நகர்ப்புற விவசாயம் பிரபல்யமடைவதற்கான **இரண்டு** பிரதான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

2952

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) வீட்டிலேயே தயாரித்துக்கொள்ளக் கூடியதும் நகர்ப்புற வீட்டுத்தோட்டத்தில் பயன்படுத்தக் கூடியதுமான சேதனப் பீடைநாசினியொன்றைப் பெயரிடுக.

……………………………………………………………………………………

(iii) உணவுப் பொருட்களைப் பெறும் நோக்குடனான தரையலங்கரிப்பின் (Edible landscaping) அனுகூலங்கள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

(E) பழுதடைந்த உணவுகளை உட்கொள்வது மனிதருக்குக் கடுமையான சுகாதாரப் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தும்.

(i) உணவு பழுதடைதலை ஏற்படுத்தும் பௌதிகக் காரணிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ……………………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………………

(ii) தன் ஒட்சியேற்றம் என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………………

(iii) தன் ஒட்சியேற்றத்தைத் தவிர்ப்பதற்குக் கைக்கொள்ளக் கூடிய முறையொன்றைப் பெயரிடுக.

……………………………………………………………………………………

(F) உணவைக் கலந்திளக்கமாக்குவதன் (கலப்படம்) காரணமாக சந்தையில் உள்ள உணவின் தரத்திற்குப் பாதிப்பு ஏற்படுவதுடன் அநேக சுகாதாரச் சீர்கேடுகளும் ஏற்படும்.

(i) உணவுகளைக் கலந்திளக்கமாக்கல் என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

(ii) பால் உற்பத்திக் கைத்தொழிலில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் கலந்திளக்கமாக்கிகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ……………………………………………………………………………

(2) ……………………………………………………………………………

(G) புதிய உணவொன்றின் சூத்திரமாக்கல் செயன்முறையின்போது, புலனுணர்வு மதிப்பீடு முக்கிய பங்கினை வகிக்கிறது. புலனுணர்வு மதிப்பீட்டை மேற்கொள்ளும் ஆய்வுகூடத்தில் நிலவ வேண்டிய கட்டாய நிபந்தனைகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ……………………………………………………………………………

(ii) ……………………………………………………………………………

(iii) ……………………………………………………………………………

Q. 1

75

2. (A) தரைக்கீழ் நீரின் மீளேற்றலை (Recharge) அதிகரிக்கத்தக்க **மூன்று** முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(i) ……………………………………………………………………………

(ii) ……………………………………………………………………………

(iii) ……………………………………………………………………………

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) வரட்சி காரணமாக விவசாயியொருவர், தன்னிடமுள்ள நீர்ப்பம்பியின் உறிஞ்சல் நிரலுக்குக் கீழே விவசாயக் கிணற்றின் நீர்மட்டம் குறைவடைந்திருப்பதை அவதானித்தார். அவரது நீருயர்த்தல் தொடர்பான பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு அதிக குதிரைவலுக் கொண்ட பெரிய பம்பியொன்றைப் பயன்படுத்துமாறு அயலவரொருவர் ஆலோசனை கூறினார்.

(i) அயலவர் தெரிவித்த ஆலோசனையை நடைமுறைப்படுத்தினால் விவசாயிக்கு ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினை தீருமா?

....

(ii) உங்கள் விடைக்குரிய காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(C) துளி, தூவல் நீர்ப்பாசன முறைமைகள் நீர் வினைத்திறன் கொண்ட நீர்ப்பாசன முறைகளாகக் கருதப்படுகின்றன.

(i) துளிமுறை நீர்ப்பாசன முறைமைக்கான காலிகளைத் (துளிப்பான்கள்) தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய **இரண்டு** காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) துளிமுறை நீர்ப்பாசன முறைமையின் **இரண்டு** அனுகூலங்கள், **இரண்டு** பிரதிகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

அனுகூலங்கள்

(1) ....

(2) ....

பிரதிகூலங்கள்

(1) ....

(2) ....

(iii) வெளியேற்று வீதத்தின் அடிப்படையிலான **மூன்று** தூவற்தலை வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(D) தனது பழைய திராக்ரரின் புகை வெளியேற்றக் குழாய் (Exhaust) ஊடாக கரும்புகை வெளியேறுவதை விவசாயியொருவர் அவதானித்தார். அவர் தனது எஞ்சினைப் பரீட்சித்தபோது, எஞ்சின் தலையிலோ இணைப்பிறுக்கியிலோ (Gasket) வளிவடிக்கட்டியிலோ குறைபாடு எதும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

(i) இவ்வாறு கரும்புகை ஏற்படக் காரணம் யாதாக இருக்கலாம்?

....

(ii) பயிர்ச்செய்கைப் போகம் முடியும் வரை, குறுகிய காலத்துக்கு இந்த நிலைமையை ஓரளவுக்கேனும் சீர்செய்வதற்கான உங்களது தீர்வு யாது?

....

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

2952

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

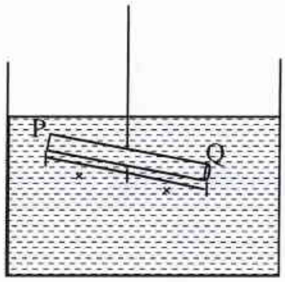
(E) பல்வேறு தாவர இனங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட அரிமரங்கள் (timber) வெவ்வேறு தேவைகளுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும். பின்வரும் ஒவ்வொரு தேவைக்கும் பொருத்தமான தாவர இனமொன்றை உதாரணமாகக் குறிப்பிடுக.

(i) நிருமாணிப்புப் பணிகளுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் அரிமரம் : ....

(ii) வீட்டுத் தளபாடத்துக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் அரிமரம் : ....

(iii) விறகுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் அரிமரம் : ....

(F) குறிப்பிட்ட அரிமரத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்பட்ட சீரான மரக்கோலொன்றினை, மத்தியில் நூலைக் கட்டி நீரில் அமிழ்த்தியபோது ஏற்பட்ட நிகழ்வு கீழே வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த மரக்கோல் சமநிலையான ஈரலிப்பு அளவைக் (EMC) கொண்ட சந்தர்ப்பத்தில் உள்ளதுடன், அது உருளை வடிவாக உள்ளதெனவும் கோல் முழுவதும் சீரான விட்டத்தையும் கொண்டதெனவும் கருதுக.



(i) இந்த மரக்கோல் பெறப்பட்ட அரிமரத்தின் அடிப்பகுதியாக அமையத்தக்க முனை எது?

....

(ii) உங்களது விடையின் விஞ்ஞான அடிப்படையைக் குறிப்பிடுக.

....

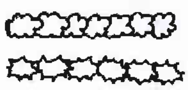
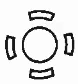
(G) தரையலங்கரிப்புத் திட்டமிடுநர் தமது தரையலங்கரிப்புத் திட்டத்தில் மென் மற்றும் வன் கூறுகளை வகைகுறிப்பதற்கு நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவர்.

(i) அளவிடைக்கமையத் தயாரிக்கப்பட்ட தரையலங்கரிப்புத் திட்டமொன்றில் நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் பிரதான **இரண்டு** அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) தரையலங்கரிப்புத் திட்டத்தில் பின்வரும் நியமக் குறியீடுகள் மூலமாக வகைகுறிக்கப்படும் கூறுகளைப் பெயரிடுக.

	குறியீடு	கூறினது பெயர்
(1)		....
(2)		....
(3)		....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(H) நாட்டின் அந்நியச் செலாவணிச் சம்பாத்தியத்தில், வெட்டுமலர்க் கைத்தொழில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பினை வழங்குகிறது. ஏற்றுமதிக்கெனப் பின்வரும் வெட்டுமலர்கள் அறுவடை செய்யப்பட மிக உகந்த சந்தர்ப்பங்கள் யாவை?

வெட்டுமலரின் பெயர்	அறுவடைக்கு மிகப் பொருத்தமான சந்தர்ப்பம்
(1) அந்தூரியம்	....
(2) ஓர்க்கிட்டு	....
(3) ரோசா	....

Q. 2

75

3. (A) இலங்கையிலுள்ள மண், 14 பெரும் மண்தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

(i) இலங்கையில் மிக அதிகளவில் காணப்படும் பெரும் மண்தொகுதிகள் **இரண்டையும்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) மண் வகைகள் பற்றி அறிந்திருப்பதன் **மூன்று** பிரதான அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(B) வீட்டுக் கழிவுநீர் பிரதானமாக மலக்கழிவுகளைக் கொண்டிரா நீர், மலக்கழிவுகளைக் கொண்டுள்ள நீர் என வகைப்படுத்தப்படும்.

(i) மலக்கழிவுகளைக் கொண்டுள்ள நீரைக் கையாளும்போது, பிரதானமாகக் கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) மலக்கழிவுகளைக் கொண்ட நீரை, மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளுக்கு விடுவிப்பதனால் ஏற்படும் பிரதான சூழலியற் தாக்கங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(iii) பரிகரிப்புச் செய்யப்படாத மலக்கழிவுகளைக் கொண்டிராத நீரின் பயன்பாடொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(C) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கென அலங்கார மீன்களை இனவிருத்தி செய்வதன் மூலம் நாட்டுக்கு குறிப்பிடத்தக்க அளவு அந்நியச் செலாவணி கிடைக்கும்.

(i) இனவிருத்தித் தொகுதிக்கெனத் தெரிவுசெய்யப்படும் அலங்கார மீனொன்று கொண்டிருக்க வேண்டிய பொருத்தமான இயல்புகள் **மூன்றைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(ii) மீன் இனவிருத்திப் பண்ணையொன்றில் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான மண்டபப்படுத்தல் (Quarantine) படிமுறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(D) சுற்று வரைபடங்களில் இலத்திரனியல் சுற்றுச் சாதனங்கள் நியமக் குறியீடுகள் மூலம் வகைகுறிக்கப்படும். பின்வரும் ஒவ்வொரு சாதனத்துக்குமுரிய நியமக் குறியீட்டை வரைந்து சுற்றுகளில் ஒவ்வொரு சாதனத்தினதும் தொழிற்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

இலத்திரனியல் கூறு	குறியீடு	தொழிற்பாடு
(i)	....	....
(ii)	....	....

(E) சந்தையில் காணப்படும் அநேக இழை மின்குமிழ்கள், அவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விவரக்கூறுகளுக்கு ஏற்புடையனவாக அமைந்திரா. 230 V மாறா வீட்டு மின்வழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள 75W இழை மின்குமிழிற்குக் குறுக்கே பாயும் ஓட்டம் 0.320 A எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

(i) மின்குமிழின் உண்மையான வாற்றுப் (W) பெறுமானத்தைக் கணிக்க.

....

....

....

(ii) மின்குமிழின் மின் தடையைக் கணிக்க.

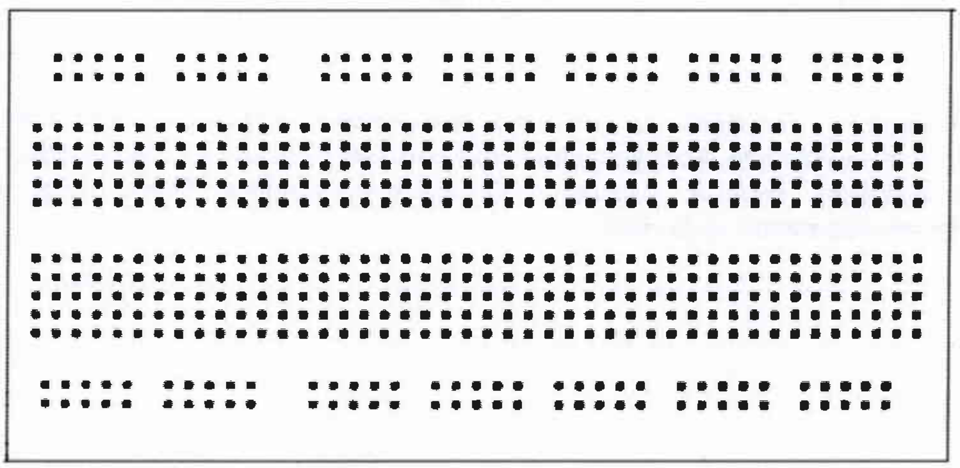
....

....

....

(F) LED குமிழொன்றை ஒளிரச் செய்வதற்கு கீழே தரப்பட்டுள்ள சுற்றுச் சாதனங்களை ஒன்றுடனொன்று இணைக்கும் சுற்று வரிப்படத் திட்டத்தினை அந்தச் சாதனங்களுக்குரிய நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் பிரெட்பலகையில் வரைந்து காட்டுக.

சுற்றுச் சாதனங்கள்: 9V மின்கலம், துள்ளிக்கம்பி (jumper wire), LED குமிழ், தடையி



Q. 3

75

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

4. (A) நிலத்தின் பயன்தரு தன்மையை அதிகரிப்பதற்கென தரையைத் திட்டமிடும் சந்தர்ப்பத்தில் நில அளவை, மட்டங்காணல் ஆகியன அவசியமானவையாகும்.

(i) தியோடலைற்றைப் பயன்படுத்திப் பெறத்தக்க **இரண்டு** முக்கிய வாசிப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) நிலஅளவையின்போது தியோடலைற்றைப் பயன்படுத்துவதன் **பிரதிகூலமொன்றைக்** குறிப்பிடுக.

....

(iii) கையில் வைத்திருக்கத்தக்க பூகோள இடப்படுத்தல் முறைமையிலிருந்து (GPS) பெறத்தக்க முக்கியமான **இரண்டு** அளவீடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(iv) சமவுயரக்கோட்டு வரைபடத்தில் சமவுயரக் கோடுகளுக்கு இடையிலான இடைவெளியைத் தீர்மானிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய ஒரு முக்கியமான காரணியைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) புரொயிலர்க் கோழியிறைச்சி உற்பத்தி மூலம் குறுகிய காலத்தில் அதிக அனுகூலங்களைப் பெறமுடியும்.

(i) சந்தையில் பெரும்பாலும் காணக்கூடிய பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட **இரண்டு** கோழியிறைச்சி உற்பத்திப் பொருட்களைப் பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(ii) கோழிகளைக் கொல்வதற்கு 24 மணித்தியாலயங்களுக்கு முன்பதாக, கோழிகளுக்கு உணவு வழங்குவதை நிறுத்துவதற்கான **இரண்டு** காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(iii) புதியதும் சிறப்பான தரத்தைக் கொண்டதுமான இறைச்சி கொண்டிருக்க வேண்டிய **இரண்டு** பார்வைக்குரிய இயல்புகளைப் (Visible charachcters) பட்டியலிடுக.

(1) ....

(2) ....

(C) மீன்களை அறுவடை செய்யும்போது பிழையான கையாளல்கள் காரணமாக புதிய மீன்கள் அநேகமாக மனித நுகர்வுக்குப் பொருத்தமற்ற நிலைமையை அடையும். மீன்கள் தரம் குன்றுவதை இழிவளவாக்குவதற்கு, அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் கைக்கொள்ள வேண்டிய சிறப்பான **இரண்டு** நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக.

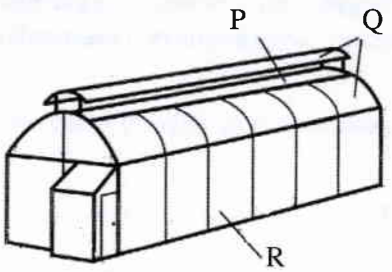
(i) ....

(ii) ....

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(D) தாழ்நாட்டு ஈரவலயத்துக்கெனத் திட்டமிடப்பட்ட பொலித்தீன் கூடாரம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வினா (i) - (iii) வரை விடையளிப்பதற்கு இதனைப் பயன்படுத்துக. P, Q, R ஆகியவற்றுக்குப் பொருத்தமான மறைப்புப் பதார்த்தங்களைப் (Covering materials) பெயரிடுக.



(i) P :..

(ii) Q :..

(iii) R :..

(E) அண்மையில் இலங்கையரிடையே பசுந்தேயிலை (Green tea) பிரபல்யமடைந்து வருகிறது.

(i) பசுந்தேயிலை பிரபல்யமடைவதற்கான பிரதான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) கருந்தேயிலை (Black tea), பசுந்தேயிலை ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கும் செயன்முறைகளுக்கு இடையிலான **இரண்டு** பிரதான வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

(1) ....

(2) ....

(F) இறப்பர் உற்பத்திப் பொருட்களைத் தயாரிக்கும்போது மேற்கொள்ளப்படும் வல்கனைசுப்படுத்தல் (Vulcanization) என்றால் என்ன?

....

....

....

(G) குறித்தவொரு சேவை நிலையத்தின் பாதுகாப்பு ஆய்வின்போது, ஆய்வுக் குழுவினால் பின்வரும் சிபாரிசுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இடர் தவிர்ப்புத் தலைமையொழுங்கிற்கு அமைய ஒவ்வொரு சிபாரிசுக்குமுரிய வகுதியைக் குறிப்பிடுக.

சிபாரிசு	வகுதி
(i) செயற்படாத பழைய குதை அடிகளை (plug base) புதிய குதை அடிகளின் மூலம் மாற்றீடு செய்தல்	....
(ii) களஞ்சிய அறைக்கென வெளியகற்று விசிறியைப் பொருத்துதல்.	....
(iii) களஞ்சியத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரசாயனப் பதார்த்தங்களுக்கு லேபலிடல்	....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(H) செல்வந்தரொருவர் குறிப்பிட்டதொரு இடத்தில் பண்ணையொன்றை நிறுவுவதற்கு உத்தேசித்துள்ளார். அவர் விவசாயம் தொடர்பான பயிற்சியையோ அறிவையோ கொண்டவர் அல்லர் எனினும் அந்தப் பிரதேசத்தில் திறமையான விவசாய விரிவாக்க அலுவலர் ஒருவர் உள்ளாரென அறிந்துள்ளார். மேலும், விடயங்களை ஆராய்ந்தபோது அண்மையில் விவசாய விளைபொருட்களுக்கான சந்தையும் வெற்றிகரமான பண்ணையொன்றும் உள்ளதையும் அவர் அறிந்துகொண்டார்.

(i) மேற்படி தகவல்களுக்கு அமைய பபசஅ (SWOT) பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டிருப்பின், அது தொடர்பில்,

(1) பலம் ஒன்றைப் பெயரிடுக. :..

(2) பலவீனம் ஒன்றைப் பெயரிடுக. :..

(3) சந்தர்ப்பமொன்றைப் பெயரிடுக. :..

(4) அச்சுறுத்தலொன்றைப் பெயரிடுக. :..

(ii) மேலே (i) (2) இல் குறிப்பிட்டவாறு அவரால் இனங்காணப்பட்ட பலவீனத்தை எவ்வாறு நீக்கலாமெனக் குறிப்பிடுக.

....

....

Q. 4
75

❋❋

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

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

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II
Biosystems Technology II

66 T II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :

- ✳ **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- ✳ ஒரு வினாவுக் **100** புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
- ✳ தேவையான இடங்களில் தெளிவான பெயரிடப்பட்ட வரிப்படங்களைத் தருக.

5. (*a*) உயிர்முறைமைகளில் மண் நுண்ணங்கிகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.

(*b*) நிலஅளவையின்போது சங்கிலி அளவை முறை பயன்படுத்தப்பட **முடியாத** சந்தர்ப்பங்களை விவரிக்குக.

(*c*) பழங்களைப் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரின் துணைப் (இரண்டாம் நிலை) பரிகரிப்புச் செயன்முறையை விளக்குக.

6. (*a*) சந்தைக்கெனத் தயார்செய்யப்படும் நாற்றுகள் கொண்டிருக்க வேண்டிய தர நியமங்களை விவரிக்குக.

(*b*) உணவுக்கான பல்லின மீன்வளர்ப்பின் (Polyculture) அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

(*c*) கால்நடை உற்பத்தியில் நவீன தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.

7. (*a*) உணவுக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் நவீன உணவு நற்காப்பு நுட்பமுறைகளின் அனுகூல, பிரதிகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

(*b*) ஆளுகைத் தாவர இல்லத்துக்குப் பொருத்தமான வேயும் பொருட்களைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.

(*c*) பின்வரும் நிலம்பண்படுத்தல் உபகரணங்களின் விசேட இயல்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரிக்குக.

(i) இறகு கலப்பை (அச்சுத்தகட்டுக் கலப்பை)

(ii) வட்டத்தட்டுக் கலப்பை

(iii) கீழ்மண் கலப்பை

8. (*a*) இலங்கையில் அதிகளவில் காணப்படும் அரிமரம் அல்லாத வனம்சார்ந்த உற்பத்திகளை அவற்றின் பயன்பாடுகளுடன் குறிப்பிடுக.

(*b*) தென்னஞ் சிரட்டைகளைப் பயன்படுத்தி ஏவப்பட்ட (active carbon) காபனைத் தயாரிக்கும் கோட்பாடு மற்றும் ஏவப்பட்ட காபனின் பிரதான பயன்பாடுகளை விவரிக்குக.

(*c*) செயன்முறைகளைத் தன்னியக்கமயப்படுத்தும்போது செய்நிரலாக்கத் தருக்கக் கட்டுபாட்டு முறைமை (Programmable Logic Control - PLC) மற்றும் நுண் கட்டுப்பாட்டு முறைமை (microcontroller system) ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

இங்கே வெட்டி அகற்றவும்

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

9. (*a*) தர முகாமைத்துவ முறைமை என்ற வகையில் சிறப்பான விவசாய நடைமுறைகளின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக.

(*b*) தானியங்கி (Automobile) எஞ்ஜின்களுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் உராய்வுநீக்கி எண்ணெய்களின் தொழிற்பாடுகள் மற்றும் இயல்புகளை விவரிக்குக.

(*c*) இருட்டுக்கு உணர்திறன் கொண்ட இலத்திரனியற் சுற்றொன்றின், எளிமையான சுற்று வரிப்படத்தை வரைந்து, தாவர இல்லத்துக்குக் கிடைக்கும் ஒளியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கென 230 V மின்குமிழ்த் தொடரொன்றைத் தொழிற்படச் செய்வதற்கு, இந்த எளிய சுற்றில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய மாற்றங்களை வரைந்து காட்டுக.

10. (*a*) தரையலங்கரிப்பின் நன்மைகளை விவரிக்குக.

(*b*) தூய்தான உற்பத்திச் செயன்முறையின் (cleaner production process) பிரதான படிமுறைகளை விவரிக்குக.

(*c*) வெற்றிகரமான வணிகமொன்றுக்குத் தேவையான முகாமைத்துவத் திறன்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

❋ ❋ ❋