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

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் — Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

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.
* **நிரற்படுத்தப்படாத (Non- programmable) கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.**

1. அனேக சந்தர்ப்பங்களில், பாரிய நீர்நிலையொன்றினூடாகக் குறித்த பிரதேசத்தை நோக்கி வீசும் காற்றின் மூலமாக அப்பிரதேசத்தின் காலநிலை, மிகவும்
(1) வெப்பமானதாக்கப்படும். (2) தூய்மையானதாக்கப்படும். (3) ஈரபற்றானதாக்கப்படும்.
(4) குளிர்மையானதாக்கப்படும். (5) உலர்வானதாக்கப்படும்.

2. உலர்த்திய (desiccated) தேங்காய்ச் சொட்டுத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது முளைத்த வித்தகவிழையம் அகற்றப்படுவது,
(1) தேங்காய்த் தவிடு நீக்கலின் போதாகும். (2) தேங்காயைப் பதப்படுத்தும் போதாகும்.
(3) தேங்காயை உரிக்கும் போதாகும். (4) தேங்காய்ச் சிரட்டையை நீக்கும் போதாகும்.
(5) கிருமியழிக்கும் போதாகும்.

3. கறுவாக் கைத்தொழிலில் பிரதானமாக கறுவா இலைகள் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) மண் மூடுபடையாகவாகும். (2) கூட்டெருத் தயாரிப்பிற்காகவாகும்.
(3) சேதனப் பீடைநாசினியாகவாகும். (4) சார எண்ணெய்ப் பிரித்தெடுப்பிற்காகவாகும்.
(5) விலங்குணவு தயாரிப்பிற்காகவாகும்.

4. நில அளவை நடவடிக்கைகளின்போது பொதுவாக தளமானி (planimeter) பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) கோணங்களை அளவிடுவதற்காகும். (2) கிடைத்தூரங்களை அளவிடுவதற்காகும்.
(3) பரப்பளவை அளவிடுவதற்காகும். (4) நிலைக்குத்து உயரங்களை அளவிடுவதற்காகும்.
(5) குத்துயரத்தை அளவிடுவதற்காகும்.

5. நுண் இனப்பெருக்கத்தின்போது, நோய்கள் அற்ற தாவரங்களைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்த மிக உகந்த தாவரப்பகுதி,
(1) மகரந்தக்கூடாகும். (2) முளையமாகும். (3) இலையிழையமாகும்.
(4) வேரிழையமாகும். (5) பிரியிழையமாகும்.

6. பக்கோபா (*Bacopa*) எனப்படுவது,
(1) உவர்நீர்த் தாவரமாகும்.
(2) நன்னீர்த் தாவரமாகும்.
(3) விரலிகளுக்கு வழங்கப்படும் உயிர் இரை வகையாகும்.
(4) சவர்நீரில் வளரும் உணவுக்கான மீனினமாகும்.
(5) சவர்நீரில் வளரும் அலங்கார மீனினமாகும்.

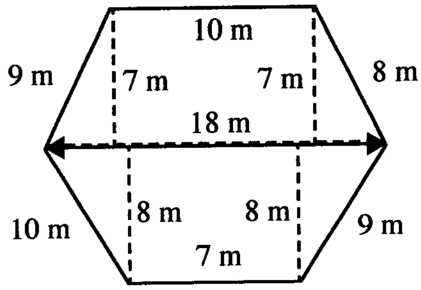
[பக் 2 ஐப் பார்க்க

7. பொதுவாக கார மண்ணை விட, உவர் மண்ணில்
(1) குறைவான EC பெறுமானம் நிலவும்.
(2) அதிக pH பெறுமானம் நிலவும்.
(3) அதிக ESP பெறுமானம் நிலவும்.
(4) குறைவான ESP, pH பெறுமானங்கள் நிலவும்.
(5) குறைவான ESP பெறுமானமும் அதிக pH பெறுமானமும் நிலவும்.

8. நீரின் ஒட்சிசன் மட்டத்தைக் குறைவடையச் செய்வதற்கு, கழிவுநீர் கொண்டுள்ள கொள்ளளவைச் சோதிப்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க மிகப் பொருத்தமான பரமானமாக அமைவது,
(1) கரைந்துள்ள ஒட்சிசன்
(2) மொத்த தொங்கல்நிலைத் திண்மப் பதார்த்தங்களின் அளவு
(3) மொத்த கோலிபோம்களின் எண்ணிக்கை
(4) உயிரியல் ஒட்சிசன் கேள்வி
(5) இரசாயன ஒட்சிசன் கேள்வி

9. கரட்டு இழையமைப்பைக் கொண்ட மண்களில்,
A - மண் நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாடு குறைவாகும்.
B - நீர் பற்றிவைத்திருக்கும் கொள்ளளவு குறைவாகும்.
C - கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு குறைவாகும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

● இல. **10** க்குரிய வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு தளபீடத்தைப் பயன்படுத்தி ஆரைய முறையில் பெறப்பட்ட பின்வரும் பரும்படி வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



10. மேற்குறித்த பரும்படி வரிப்படத்தின் பரப்பளவு,
(1) $192.5\ m^2$ (2) $198.0\ m^2$ (3) $270.0\ m^2$ (4) $306.0\ m^2$ (5) $396.0\ m^2$

11. பொதுவாக உணவுகளில் நுண்ணங்கிகளின் மூலமான பழுதடைதல் நிகழ்வது, உணவுகளின் pH வீச்சு
(1) 4.5 - 5.5 இற்கு இடையில் நிலவும் போதாகும்.
(2) 5.5 - 6.5 இற்கு இடையில் நிலவும் போதாகும்.
(3) 6.5 - 7.5 இற்கு இடையில் நிலவும் போதாகும்.
(4) 7.5 - 8.5 இற்கு இடையில் நிலவும் போதாகும்.
(5) 8.5 - 9.5 இற்கு இடையில் நிலவும் போதாகும்.

12. காய்கறிகள் ஆழ்குளிரேற்றலுக்கு உட்படுத்தப்பட முன்னர் பிளான்சிங் செய்யப்படுவது, பிரதானமாக
(1) காய்கறிகளிலுள்ள நார்ப்பதார்த்தங்களின் அளவைக் குறைப்பதற்காகும்.
(2) காய்கறிகளிலுள்ள நொதியங்களைத் தொழிற்படா நிலைக்கு மாற்றுவதற்காகும்.
(3) காய்கறிகளிலுள்ள புரதத்தை இயல்பகற்றுவதற்காகும்.
(4) காய்கறிகளின் மேற்பரப்பிலுள்ள அசுத்தங்களைக் கழுவுவதற்காகும்.
(5) காய்கறிகளிலுள்ள நுண்ணங்கிகளைத் தொழிற்படா நிலைக்கு மாற்றுவதற்காகும்.

13. வர்த்தகரீதியான நாற்றுமேடையொன்றில் புதிதாக நாட்டப்பட்ட நாற்றுக்களைக் கொண்ட சாடிகள் 5-10 நாட்கள் நிழலில் வைக்கப்படும். இவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுவது,
(1) ஆவியுயிர்ப்பை அதிகரிக்கச் செய்வதற்காகும்.
(2) அதிக ஈரப்பதனைப் பேணுவதற்காகும்.
(3) பீடை, நோய் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகும்.
(4) ஆவியாதலாவியுயிர்ப்பைக் குறைப்பதற்காகும்.
(5) சாடி ஊடகம் உலர்வதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.

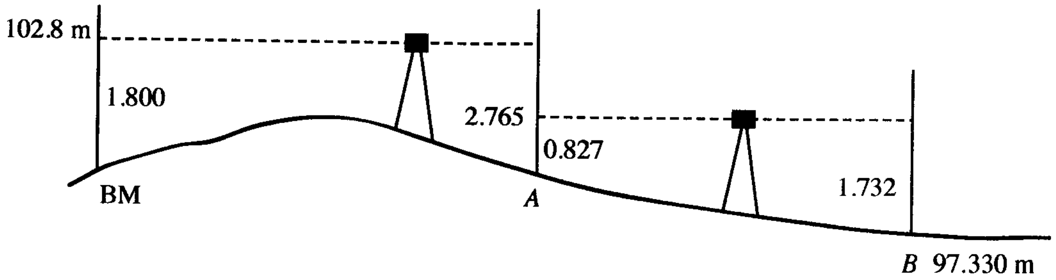
[பக் 3 ஐப் பார்க்க

14. முட்டையொன்றின் வடிவச்சுட்டி எனப்படுவது, முட்டையின்
(1) நீளத்துக்கும் அகலத்துக்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமாக அமைவதுடன் முட்டைகளைப் பொதியிடும் போது முக்கியமாக அமையும்.
(2) நீளத்துக்கும் நிறைக்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமாக அமைவதுடன் முட்டைகளைப் பொதியிடும் போது முக்கியமாக அமையும்.
(3) நீளத்துக்கும் அகலத்திற்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமாக அமைவதுடன் சமைக்கும் போதான தரத்தைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கியமாக அமையும்.
(4) நீளத்துக்கும் நிறைக்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமாக அமைவதுடன் சமைக்கும் போதான தரத்தைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கியமாக அமையும்.
(5) அகலத்துக்கும் நிறைக்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமாக அமைவதுடன் உடைதகு தன்மையைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கியமாக அமையும்.

15. மண்ணை நுண்துகள்களாக மாற்றுதல், பயிர்களைக் கொண்ட வயலில் இடைப்பண்படுத்தலை மேற்கொள்ளல் ஆகிய இரண்டு செயற்பாடுகளையும் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பண்ணை உபகரணம்
(1) முட்பற் ஹரோ (2) வட்டத்தட்டு ஹரோ (3) சுழல்கலப்பை
(4) மட்டமாக்கும் பலகை (5) சுழல் களைகட்டும் கருவி

16. நான்கு சில்லு திராக்ரரின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியில் முறுக்கம் (torque) மாற்றியமைக்கப்படுவது,
(1) கியர்ப்பெட்டி மூலமாகும். (2) பறப்புச்சில்லு மூலமாகும்.
(3) வேற்றுமைப்படுத்தி மூலமாகும். (4) சுழற்றித் தண்டின் மூலமாகும்.
(5) வலு வெளிவழங்கித் (P T O) தண்டின் மூலமாகும்.

● இல. **17** இற்குரிய வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



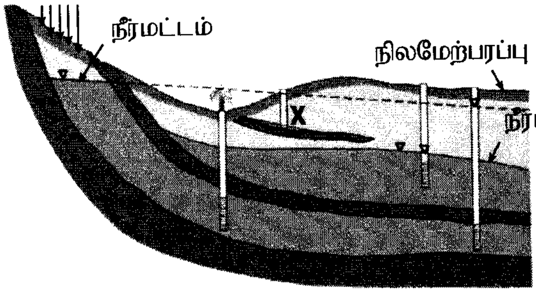
17. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டிருப்பதற்கு அமைய, *A* யின் குத்துயரமாக அமைவது,
(1) 96.503 m (2) 98.235 m (3) 99.889 m
(4) 103.765 m (5) 105.565 m

18. இனப்பெருக்கல் கட்டமைப்புகள் பொதுவாகக் கருதப்படுவது,
(1) உச்சியில் வளிசெல் அதர் (vent) கொண்ட கட்டமைப்புகள் எனவாகும்.
(2) தற்காலிகக் கட்டமைப்புகள் எனவாகும்.
(3) நிரந்தரக் கட்டமைப்புகள் எனவாகும்.
(4) முழுமையான பாதுகாப்புக் கட்டமைப்புகள் எனவாகும்.
(5) அரை நிரந்தரக் கட்டமைப்புகள் எனவாகும்.

19. குத்தளவுகள் தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு,
A - பிரதான அளவைக் கோட்டிலிருந்து களத்தில் உள்ள பொருளொன்றுக்கு செங்கோணக் குத்தளவுகள் வரையப்படும்.
B - செங்கோணக் குத்தளவுகள் பெற **முடியாதவிடத்து** ஆகக் குறைந்தது இரண்டு சரிவுக் குத்தளவுகள் (oblique offsets) தேவைப்படும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A சரியானதாக அமைவதுடன் B பிழையானதாகும்.
(2) B சரியானதாக அமைவதுடன் A பிழையானதாகும்.
(3) இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் B யின் மூலம் A மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(4) இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் A யின் மூலம் B மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(5) இரண்டும் சரியானவையாக அமைந்த போதும் இரண்டு கூற்றுகளுக்கு இடையில் தொடர்பேதும் இல்லை.

● பின்வரும் வரிப்படத்தில் பல்வேறு வகைப்பட்ட நீரேந்திகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த வரிப்படத்தின் துணையுடன் வினா இல. **20** க்கு விடையளிக்குக.



20. இந்த வரிப்படத்தில் **X** எனப்படுவது,
(1) கட்டுண்ட நீரேந்தியாகும்.
(2) ஆட்டீசியன் நீரேந்தியாகும்.
(3) ஆட்டீசியன் அல்லாத நீரேந்தியாகும்.
(4) குறை - ஆட்டீசியன் நீரேந்தியாகும்.
(5) குறை கட்டுண்ட நீரேந்தியாகும்.

21. பச்சையரிசியுடன் ஒப்பிடும்போது புழுங்கலரிசி,
(1) குறைவான போசணைப் பெறுமானம் கொண்டதாகும்.
(2) அதிகளவு கழிவுகள் கொண்டதாகும்.
(3) நிரம்பிய நெல்மணிகள் (முழுவயிறன்கள்) பெறப்படும் சதவீதம் அதிகமாகும்.
(4) புரதம், கனிப்பொருள்கள் ஆகியவற்றைக் குறைந்தளவில் கொண்டிருக்கும்.
(5) பதப்படுத்தல் செயன்முறையின்போது அதிக தீட்டுதல் (polishing) தேவைப்படும்.

22. விலங்குப் பண்ணைகளில் வானொலி மீடிறன் இனங்காணல் (RFID) பரிபாடை பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) கறவைப்பசுத் தொகுதியிலுள்ள பசுக்களை இனங்காண்பதற்காகும்.
(2) பசுக்களின் வேட்கைக் காலத்தை அனுமானிப்பதற்காகும்.
(3) மூடிய கோழிமனையில் நோயேற்பட்ட புரொயிலர்க் கோழிகளை இனங்காண்பதற்காகும்.
(4) விலங்குப் பண்ணையிலுள்ள விலங்குகளின் எண்ணிக்கையைச் சரியாகக் கணிப்பதற்காகும்.
(5) விலங்குப் பண்ணையிலுள்ள ஒவ்வொரு விலங்கு தொடர்பான தகவல்களைத் தனித்தனியே பெறுவதற்காகும்.

23. குங்கிலியம் (resin) பெறுவதற்கு அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் வனத் தாவரமாக அமைவது,
(1) இலுப்பை (*Madhuca longifolia*)
(2) பாலை (*Manikara hexandra*)
(3) இறப்பர் (*Hevea brasiliensis*)
(4) கொத்தல ஹிம்புட்டு (*Salacia reticulata*)
(5) பைனஸ் (*Pinus caribacas*)

24. உயிரியக் கழிவுநீர்ப் பரிகரிப்புச் செயன்முறை பற்றிய கூற்றுகள் மூன்று வருமாறு.
A - மிதக்கின்ற துணிக்கைகள் மற்றும், தொங்கல்நிலைக் கரட்டுத் துணிக்கைகள் ஆகிய இரண்டும் முதற் பரிகரிப்பின்போது வடித்தல் மூலம் அகற்றப்படும்.
B - தொங்கல்நிலைத் துணிக்கைகளைப் படியச்செய்த பின்னர் துணைப் பரிகரிப்பைச் சிறப்பாக மேற்கொள்வதற்கு, பொருத்தமான இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் சேர்க்கப்படும்.
C - பிரிகையடைதலை இலகுவாக்குவதற்கு காற்றூட்டல் மேற்கொள்ளப்படும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை,
(1) A மாத்திரம்
(2) B மாத்திரம்
(3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, C ஆகியன மாத்திரம்

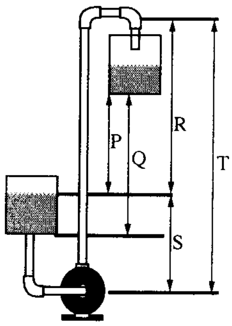
25. வெட்டுமலர்க் கைத்தொழிலில், அந்தூரிய மலர்களைத் தரப்படுத்துவதற்கு பிரதானமாக அடிப்படையாகக் கொள்ளப்படுவது,
(1) பாளையின் அளவு
(2) பூவின் வயது
(3) காம்பின் நீளம்
(4) காம்பின் நிறம்
(5) குறியின் நீளம்

[பக் 5 ஐப் பார்க்க

- இல. **26** இற்குரிய வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு மையநீக்கப் பம்பியின் மூலமான நீருயர்த்தலைக் காட்டும் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

26. மேற்குறித்த வரிப்படத்திற்கமைய மொத்த நிரலாக (total head) அமைவது,

(1) P
(2) Q
(3) R
(4) S
(5) T



27. புரொயிலர் இறைச்சி பதப்படுத்தல் தொழிற்சாலையொன்றின் தரக் கட்டுப்பாட்டாளரினால் (quality controler) இறகுகள் அகற்றப்பட்ட இறந்த உடல்கள் சோதிக்கப்பட்ட போது பின்வரும் அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

★ முதுகுப்பகுதி, சிறகு, வாற்பகுதி ஆகியவற்றில் சில இறகுகள் எஞ்சிக் காணப்பட்டன.
★ மேற்றோல் பகுதியாக அகற்றப்பட்டிருந்தது.
★ நெஞ்சுப் பகுதியின் இறைச்சியின் நிறம் இயல்பானதாகக் காணப்பட்டது.

மேற்குறித்த அவதானிப்புகளுக்கு அமைய பயன்படுத்தப்பட்ட சுடுநீரில் அமிழ்த்தும் (scalding) வெப்பநிலையாக அமைந்திருக்க வேண்டியது,

(1) 30° C (2) 40° C (3) 50° C (4) 60° C (5) 70° C

28. அலங்கார நீர்த்தாவரங்கள் பற்றிய கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு.

A - நீர்த்தாவரங்கள் அலங்கார மீன்தொட்டிகளில் அல்கா வளர்ச்சியைக் குறைவடையச் செய்யும்.
B - நீர்த்தாவரங்கள் அல்காக்களுடன் போசணைப் பொருள்களுக்குப் போட்டியிடும்

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) A, B ஆகியன இரண்டும் பிழையானவையாகும்.
(2) A சரியானது ஆனால் B பிழையானதாகும்.
(3) A பிழையானது ஆனால் B சரியானதாகும்.
(4) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் A யின் மூலம் B மேலும் விளக்கப்படும்.
(5) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன் B யின் மூலம் A மேலும் விளக்கப்படும்.

29. உணவுகளை நற்காப்புச் செய்யும்போது மின் துடிப்பு வெப்பமாக்கல் பயன்படுத்தப்பட முடிவது,

(1) திண்மப் பதார்த்தங்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கு மட்டுமாகும்.
(2) திரவங்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கு மட்டுமாகும்.
(3) திரவ மற்றும் திண்மப் பதார்த்தங்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கு மட்டுமாகும்.
(4) திண்மப் பதார்த்தங்கள் மற்றும் அரைத் திரவங்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கு மட்டுமாகும்.
(5) திரவ மற்றும் அரைத் திரவங்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கு மட்டுமாகும்.

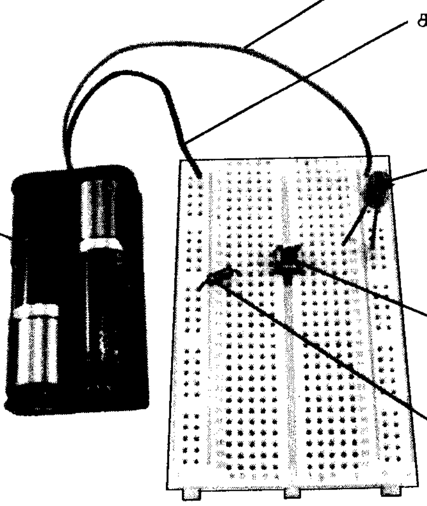
30. புதிய உணவு உற்பத்திப் பொருளொன்றைச் சந்தைக்கு அறிமுகஞ் செய்வதற்கு முன்பதாக, அந்த உற்பத்திப் பொருளின் சந்தைக் கேள்வியை அறிந்துகொள்வதற்கு ஏற்ற மிகப் பொருத்தமான முறையாக அமைவது,

(1) வினாக்கொத்தைப் பயன்படுத்தல்
(2) நேருக்குநேர் கலந்துரையாடுதல்
(3) இலக்குக் குழுவினருடன் கலந்துரையாடுதல்
(4) சமூகத்தவருக்கு இலவசமாக மாதிரிகளை வினியோகித்தல்
(5) வெகுசன ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தி உற்பத்திப் பொருளுக்கான முன் விளம்பரத்தைச் செய்தல்

31. நீர்மய வளர்ப்பு முறைமையொன்றில் தாவரமொன்று வளர்வதற்கு மிக இன்றியமையாததாக அமையும் கூறுகளாவன,

(1) கரைப்பான், சூரியஒளி, வளர்வதற்கான வெளி, வெப்பம், மண்
(2) நீர், சூரியஒளி, வளர்வதற்கான இடம், வெப்பம், போசணைப் பொருள்கள்
(3) கரைப்பான், சூரியஒளி, வளர்வதற்கான இடம், வெப்பம், போசணைப் பொருள்கள்
(4) நீர், ஒளி, வளர்வதற்கான வெளி, வெப்பநிலை, மண்
(5) நீர், ஒளி, வளர்வதற்கான வெளி, வெப்பநிலை, போசணைப் பொருள்கள்

● வினா இல. **32** க்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



32. மேற்குறித்த வரிப்படத்திலுள்ளவாறு மின்கலத் தொகுதியைப் பிரெட்டுப் பலகையுடன் (Breadboard) இணைத்தபோது ஒளிகாலும் இருவாயியில் (LED) ஒளிர்வு நிகழ்வது,

(1) தடையை அகற்றும் போதாகும்.
(2) அழுத்தும் வகை ஆளியைத் தொழிற்படச் செய்யும்போதாகும்.
(3) தடை, LED ஆகியவற்றை ஒன்றுடனொன்று மாற்றியிணைக்கும் போதாகும்.
(4) சிவப்பு, கறுப்பு நிற இணைப்பு வயர்களை ஒன்றுடனொன்று மாற்றியிணைக்கும் போதாகும்.
(5) கறுப்பு நிற இணைப்பு வயரை மின்னிணைப்புத் தண்டவாளத்தின் (power rail) வளிச் செல்வழியுடன் இணைக்கும் போதாகும்.

33. மோட்டார் வாகன எஞ்சின்களில் பிரதானமாக உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படுவது,

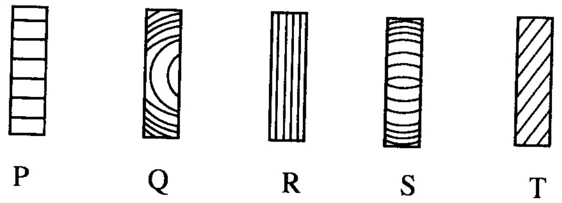
(1) அசையும் பகுதிகளுக்கு இடையேயான உராய்வைக் குறைப்பதற்காகும்.
(2) எஞ்சினின் உள்ளே நிலவும் வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகும்.
(3) புகைபோக்கியூடாக கரும்புகை வெளியேறுவதைக் குறைப்பதற்காகும்.
(4) தகன அறையினுள் எரிபொருளைத் தீப்பற்றச் செய்வதற்காகும்.
(5) குளிர் காலநிலையில் எஞ்சினினுள் பனிக்கட்டி உறைவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.

34. விவசாயியொருவருக்கு, தனது 1 ஹெக்ரயர் வயலுக்கு களைநாசினியை விசிறுவதற்கு எடுக்கும் காலத்தைக் கண்டறிய வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. அவரிடமுள்ள தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியின் தெளிதிரவ விசிறும் அகலம் 1 m ஆகும். தெளிதிரவத் தாங்கியைச் சுமந்தவாறு நிமிடமொன்றுக்கு 50 m தூரம் அவரால் செல்ல முடியுமெனில், அந்த வயலுக்குக் களைநாசினி விசிறுவதற்கு எடுக்கும் காலம் அண்ணளவாக,

(1) 2 மணித்தியாலமாகும்.
(2) 2 மணித்தியாலம் 30 நிமிடமாகும்.
(3) 3 மணித்தியாலமாகும்.
(4) 3 மணித்தியாலம் 30 நிமிடமாகும்.
(5) 4 மணித்தியாலமாகும்.

[பக் 7 ஐப் பார்க்க

- இல. **35** இற்குரிய வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு பல்வேறு அரிமரங்களில் அமைந்துள்ள வரிகளின் (grains) ஒழுங்கமைப்பைக் காட்டும் பின்வரும் வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



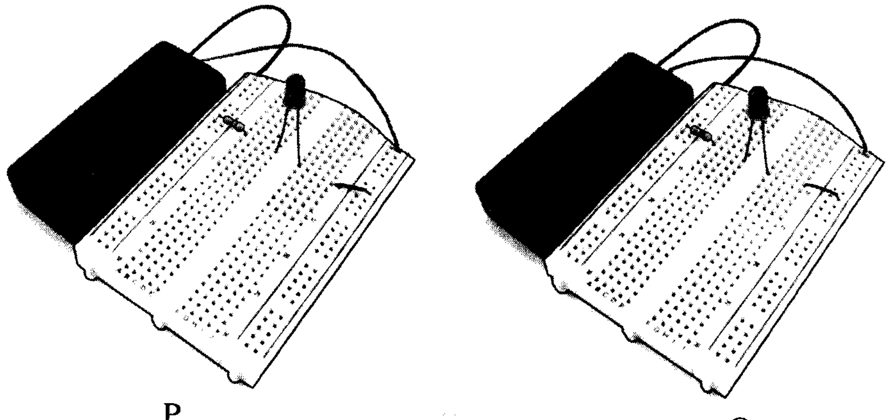
35. மேற்குறித்த வரிப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள அரிமர வகைகளில், கட்டுமான நடவடிக்கைகளுக்கு மிகப் பொருத்தமான அரிமர வகை காட்டப்படுவது,
(1) P யின் மூலமாகும். (2) Q வின் மூலமாகும். (3) R இன் மூலமாகும்.
(4) S இன் மூலமாகும். (5) T யின் மூலமாகும்.

36. 1934 இன் 19 ஆம் இலக்க தொழிலாளர் இழப்பீட்டுக் கட்டளைச் சட்டத்தின் கீழ், இழப்பீட்டைக் கோருவதற்கு உரித்து **அற்றவர்,**
(1) இராணுவச் சிப்பாய் (2) பண்ணைத் தொழிலாளி
(3) வங்கிப் பாதுகாப்பு ஊழியர் (4) வைத்தியசாலைச் சுத்திகரிப்புத் தொழிலாளி
(5) ஆடைத் தொழிற்சாலை இயந்திர இயக்குநர்

37. எக்சோராத் (வெட்சி) தாவரத்தைப் புதர்வேலியாகயாக (hedge) வளர்க்க மிகப் பொருத்தமாக அமைவது,
(1) தேவையற்ற இடங்களை மறைப்பதற்கான வேலியாக நிறுவுதற்காகும்.
(2) நாற்றுமேடைப் பாத்திகளை வேறாக்குவதற்கான வேலியாக நிறுவுதற்காகும்.
(3) காணியின் எல்லையோரங்களில் வேலியாக வளர்ப்பதற்காகும்.
(4) நடைபாதையின் இரு மருங்கிலும் வேலியாக வளர்ப்பதற்காகும்.
(5) தடைசெய்யப்பட்ட பிரதேசத்திற்குள் நபர்கள் உட்செல்லாது தடுப்பதற்கென வேலியாக நிறுவுதற்காகும்.

38. இலத்திரனியல் சுற்றுகளில் தடையிகள் பிரதானமாகப் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) வோல்ற்றளவுப் பிரிப்புக்கும் வோல்ற்றளவை அளவிடுவதற்குமாகும்.
(2) வோல்ற்றளவுப் பிரிப்புக்கும் தடையை அளவிடுவதற்குமாகும்.
(3) மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கும் சமிக்ஞை மட்டத்தைச் செப்பஞ் செய்வதற்குமாகும்.
(4) மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கும் மின்னோட்டத்தை அளவிடுவதற்குமாகும்
(5) ஊடுகடத்தல் வழியை முடிவுறுத்தவும் மின்னோட்டத்தை அளவிடுவதற்குமாகும்.

- பின்வரும் வரிப்படங்களின் உதவியுடன் வினா இல. **39** இற்கு விடையளிக்குக.



39. மேற்குறித்த வரிப்படங்களில் தரப்பட்டுள்ள சுற்றுகள் இரண்டிலும் உள்ள ஆளிகளைத் தொழிற்படச் செய்யும்போது,
(1) P யிலுள்ள LED மட்டும் ஒளிரும்.
(2) Q விலுள்ள LED மட்டும் ஒளிரும்.
(3) P, Q ஆகியவற்றிலுள்ள இரண்டு LED களும் ஒளிரும்.
(4) P, Q ஆகியவற்றிலுள்ள இரண்டு LED களும் ஒளிராது.
(5) P யிலுள்ள LED, Q விலுள்ள LED யை விட அதிக பிரகாசத்துடன் ஒளிரும்.

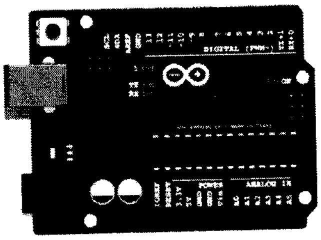
40. மின்வில் காய்ச்சியிணைத்தலின் (arc-welding) போது படிகுறைப்பு மாற்றி பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) மின் செலவினத்தைக் குறைப்பதற்கென, குறைவான மின்னோட்டத்தையும் குறைவான வோல்ற்றளவையும் உற்பத்தி செய்வதற்காகும்.
(2) காய்ச்சியிணைப்பவருக்கு ஏற்படத்தக்க மின்தாக்குதலைக் குறைப்பதற்கென குறைவான வோல்ற்றளவை உருவாக்குவதற்காகும்.
(3) காய்ச்சியிணைப்பவருக்கு ஏற்படத்தக்க மின்தாக்குதலைக் குறைப்பதற்கென, குறைவான மின்னோட்டத்தை உருவாக்குவதற்காகும்.
(4) காய்ச்சியிணைக்கும் இடத்தில் அதிக வெப்பநிலையைப் பிறப்பிப்பதற்கென அதிக வோல்ற்றளவை உருவாக்குவதற்காகும்.
(5) காய்ச்சியிணைக்கும் இடத்தில் அதிக வெப்பநிலையைப் பிறப்பிப்பதற்கென அதிக மின்னோட்டத்தை உருவாக்குவதற்காகும்.

41. நுண் கட்டுப்பாட்டு முறைமை எனப்படுவது,

(1) வெள்ளியினால் தயாரிக்கப்பட்ட நுண் சில்லு (chip) ஆகும்.
(2) வேறு சுற்றுகளைத் தயாரிக்கக்கூடிய கைகளில் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய சுற்றாகும்.
(3) திரான்சிஸ்ரர்கள், கடத்திகள் ஆகியவற்றினால் ஆக்கப்பட்ட சிறிய மைய முறைவழி அலகாகும் (CPU).
(4) தனித்த ஒருங்கமை சுற்றினுள் (IC) மைய முறைவழி அலகின் தொழிற்பாடுகளை உள்ளீடு செய்யும் கணினி ஒழுங்கமைப்பாகும்.
(5) தனித்த ஒருங்கமை சுற்றின் மீது முறைவழியாக்கி அகணி (processor core), நினைவகம் (memory), செய்நிரலாக்கப் பெய்ப்பு / பயப்புப் புறவட்டச் சாதனங்களைக் கொண்ட சிறிய கணினியாகும்.

● பின்வரும் வரிப்படத்தினை அவதானித்து வினா இல. **42** க்கு விடையளிக்க.



42. இந்த வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது,

(1) வெரோ பலகையாகும் (Vero Board)
(2) ஆர்டியூனோ பலகையாகும் (Arduino Board)
(3) நுண் முறைவழியாக்கியாகும்
(4) படிகூட்டு மாற்றியாகும்
(5) செய்நிரலாக்கத் தருக்கக் கட்டுப்பாட்டு முறைமையாகும்

43. வெளிச்சந்தையிலிருந்து கொள்வனவு செய்யப்பட்ட மிளகாய்த் தூள் பைக்கற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு தேக்கரண்டி அளவான மிளகாய்த்தூள் மாதிரியை, நீர் கொண்ட கண்ணாடிக் குவளையின் நீர் மேற்பரப்பில் தூவியபோது பெறப்பட்ட அவதானிப்புகள் வருமாறு.

★ சில மிளகாய்த் துகள்கள் செந்நிறக் கோட்டை உருவாக்கியவாறு நீரில் அமிழ்ந்தன.
★ நீரக் குவளையின் அடிப்பகுதியில் சேர்ந்திருந்த படிவை உரசிப் பார்க்கும்போது சொரசொரப்பான தன்மை உணரப்பட்டது.

மேற்குறித்த அவதானிப்புகளின் அடிப்படையில் இந்த மிளகாய்த்தூள்,

(1) கலந்திளக்கப்படவில்லை என அனுமானிக்கலாம்.
(2) செங்கட்டித் தூளுடன் கலந்திளக்கப்பட்டதென அனுமானிக்கலாம்.
(3) செயற்கை நிறமூட்டிகள் சேர்க்கப்பட்டதென அனுமானிக்கலாம்.
(4) செங்கட்டித் தூள், செயற்கை நிறமூட்டிகள் ஆகியன கலக்கப்பட்டதென அனுமானிக்கலாம்.
(5) நெல் உமித்தூள், செயற்கை நிறமூட்டிகள் ஆகியன கலக்கப்பட்டதென அனுமானிக்கலாம்.

[பக் 9 ஐப் பார்க்க

44. வெட்டு மலர்களின் அறுவடைக்குப் பிந்திய நீடித்த நிலவுகையானது அறுவடைக்கு முந்திய பயிராக்கவியல் செயன்முறைகளில் தங்கியுள்ளது. அறுவடை செய்யப்பட்ட வெட்டு மலர்களின் நீடித்த நிலவுகையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முன் அறுவடைச் செயன்முறையாக அமைவது,

(1) பங்கசுத் தொற்றுதலைக் குறைப்பதற்கென நேரடிச் சூரியஒளி படச் செய்தல்.
(2) பீடைகளிலிருந்து பாதுகாப்பைப் பெறுவதற்கு ஓரளவு நீரப்பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்தல்.
(3) பூக்களிலிருந்து தூசுகள், கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு போதியளவில் நீரினால் பூக்களைக் கழுவுதல்.
(4) அறுவடைக்குப் பிந்திய சேதத்தைக் குறைப்பதற்கென தாவரங்களிலிருந்து பூச்சிப்பீடைகளை அகற்றுதல்.
(5) கலங்களின் வீக்கநிலையைப் பேணுவதற்கென பூக்களை அறுவடை செய்ய முன்பதாக தாவரங்களுக்கு நீரிடல்.

45. திண்மக் கழிவுப் பதார்த்தங்களில் அதிக ஈரலிப்புச் சதவீதம் காணப்படும்போது,

A - எரியூட்டுவதற்கு அதிக சக்தி வலு தேவைப்படும்.
B - நிறை அதிகரிப்பதன் காரணமாக போக்குவரத்துச் செலவினம் அதிகரிக்கும்.
C - கூட்டெருத் தயாரிப்பின்போது நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடு அதிகரிக்கும்

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை

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

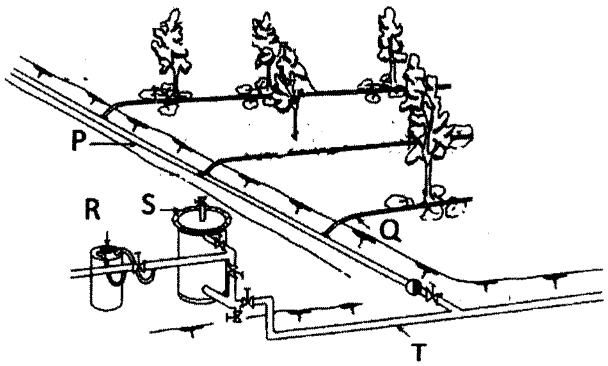
46. தூய்தான உற்பத்திச் செயன்முறை மூலம் கிடைக்கும் சூழலியல் அனுகூலமாக அமைவது,

(1) உற்பத்திச் செலவினம் குறைவடைதல்.
(2) வாயுக்களின் வெளியீடு குறைவடைதல்.
(3) உற்பத்திக்கென மாற்றுச் சக்திவலு பயன்படுத்தப்படல்.
(4) சக்திவலு, மூலப்பொருட்கள் ஆகியன வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்தப்படல்.
(5) உற்பத்திப் பொருளின் தரம் மேம்படல்.

47. ஞாயிற்றுக் (சூரிய) கலம் எனப்படும் மின் உபகரணம் ஒளிச்சக்தியை நேரடியாக மின்சக்தியாக மாற்றீடு செய்யும். இது நிகழ்வது,

(1) பௌதிக விளைவின் மூலமாகும். (2) வெப்ப விளைவின் மூலமாகும்.
(3) இரசாயன விளைவின் மூலமாகும். (4) ஒளி அழுத்த விளைவின் மூலமாகும்.
(5) வளிமண்டல விளைவின் மூலமாகும்.

- துளி (கசிவு) நீர்ப்பாசன முறையைக் காட்டும் பின்வரும் வரிப்படத்தின் துணையுடன் வினா இல. **48** இற்கு விடையளிக்க.



48. மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் பசளைச் சேர்மான அலகு, வடிகட்டி, பிரதான குழாய், உப பிரதான குழாய், பக்கக் குழாய் ஆகியன பெயரிடப்பட்டிருப்பது முறையே,

(1) P, Q, R, S, T எனவாகும் (2) S, R, Q, T, P எனவாகும்.
(3) R, S, T, P ,Q எனவாகும். (4) S, T, P, Q, R எனவாகும்.
(5) R, P, Q, T, S எனவாகும்.

[பக் 10 ஐப் பார்க்க

49. அண்மைய COVID - 19 அதி கொள்ளை நிலைமை காரணமாக ஏற்பட்டுள்ள உணவுக் காப்புப் பிரச்சினைக்கு முகங்கொடுப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான குறுங்காலத் தீர்வாக அமைவது, அதிகளவில்

(1) பழப்பயிர்களை நாட்டுதல்
(2) மாதிரிப் பண்ணைகளை அமைத்தல்.
(3) விலங்குப் பண்ணைகளை அமைத்தல்
(4) வீட்டுத்தோட்டங்களை ஆரம்பித்தல்.
(5) பாதுகாக்கப்பட்ட விவசாயக் கட்டமைப்புகளை அமைத்தல்.

50. பின்வரும் விடயங்களில் வணிகத் திட்டத்தைத் தயாரிக்கும்போது ஏற்படத்தக்க மிகப் பெரிய **தவறாக** அமையத்தக்கது,

(1) விடயங்களைப் பிழையாகக் குறிப்பிடல்
(2) குறைந்தது ஒரு பின்னிணைப்பையேனும் (appendix) உட்படுத்தாமை
(3) பயன்படுத்த எதிர்பார்க்கும் தொழினுட்பம் பற்றிக் குறிப்பிடாமை
(4) நிறைவேற்றுச் சுருக்கத்தை உட்படுத்த மறந்திடல்
(5) வணிகம் தொடர்பான தெளிவான நோக்கினைக் குறிப்பிடத் தவறுதல்

* * *

04717

AL/2020/66/T-II(NEW)

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / 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, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

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.**
* **நிரற்படுத்தப்படாத (Non- programmable) கணிப்பான்களைப் 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 (9 ஆம் பக்கம்)

* **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

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

1. (A) வளிமண்டல CO_2 செறிவு அண்ணளவாக 400 ppm ஆகும்.

(i) வளிமண்டல CO_2 செறிவை அதிகரிக்கச் செய்வதில் பங்களிப்புச் செய்யும் செயற்பாடொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) வளிமண்டல CO_2 செறிவைக் குறைப்பதில் பங்களிப்புச் செய்யும் செயற்பாடொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) மண்ணங்கிகள் சூழற்றொகுதிகளின் பல்வேறுபட்ட தொழிற்பாடுகளில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

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

(1) ....

(2) ....

(ii) உயிரிப் பீடைநாசினிகளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய மண்ணங்கிகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(C) கழிவுநீரைப் பரிகரிப்புச் **செய்யாது** விடுவிக்கும்போது, அதிலுள்ள நுண்ணங்கிகளின் காரணமாக சுகாதார மற்றும் சூழலியல் பிரச்சினைகள் பல ஏற்படும்.

(i) கழிவுநீரில் மனிதருக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் நுண்ணங்கிகள் உள்ளதென்பதைச் சோதிப்பதற்கு, காட்டியாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய நுண்ணங்கிச் சமுதாயத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) குறித்தவொரு பரிகரிப்புத் தொகுதியிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரில் நுண்ணங்கிகள் உள்ளனவெனத் தெரியவந்தால், அந்த நீரைச் சூழலுக்கு விடுவிக்க முன்பதாக நுண்ணங்கிகளை அகற்றுவதற்குப் பொருத்தமான முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(D) சங்கிலி நில அளவை மிகப் பழைமை வாய்ந்த நில அளவை முறைகளுள் ஒன்றாகும்.

(i) சங்கிலி நில அளவையின் பிரதான எல்லைப்படுத்தும் காரணி யாது?

....

(ii) சங்கிலி நில அளவையின் பிரதான கோட்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) மெட்ரிக்குச் சங்கிலி அல்லது எந்திரியச் சங்கிலி ஆகியவற்றுக்கு மேலதிகமாக சங்கிலி நில அளவைக்குத் தேவையான மிக முக்கியமான உபகரணங்கள் / சாதனங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

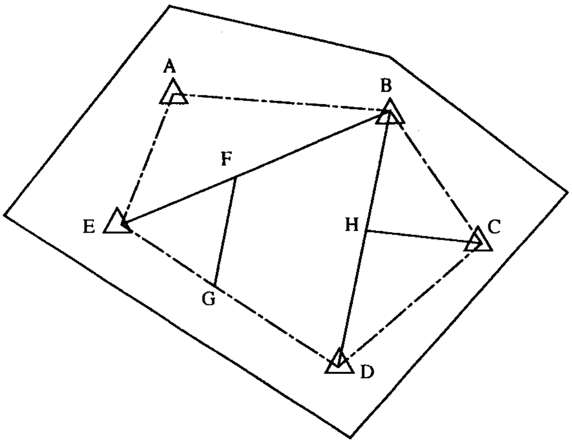
(1) ....

(2) ....

[பக் 3. ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(iv) வினா இல (1), (2) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் பருமட்டான சங்கிலி அளவைக் குறிப்பைப் பயன்படுத்துக.



(1) மேற்குறித்த பருமட்டான குறிப்பில் காட்டப்பட்டுள்ள துணையான அளவுக் கோட்டினைப் (subsidiary line) பெயரிடுக.

....

(2) மேற்குறித்த பருமட்டான குறிப்பில் காட்டப்பட்டுள்ள நிருணயக் கோட்டினைப் (check line) பெயரிடுக.

....

(E) நுண் இனப்பெருக்கம் வர்த்தக ரீதியான மலர் வளர்ப்பு நாற்றுமேடைகளில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) 'நுண் இனப்பெருக்கம்' என்பதை வரையறுக்க.

....

....

....

(ii) ஏனைய பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளை விட நுண் இனப்பெருக்கத்தில் உள்ள விசேட அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) நுண் இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும் உணவுப் பயிரொன்றைப் பெயரிடுக.

....

(F) முதிர்ச்சிக் குறிகாட்டி எனப்படுவது அறுவடை செய்வதற்கென காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களின் தயார்நிலையைக் காட்டும் காட்டி ஆகும். பழங்களில் முதிர்ச்சிக் குறிகாட்டியாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய இரசாயனக் காரணிகள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(i) ....

(ii) ....

Q. 1

75

2. (A) விவசாயியொருவருக்கு தனது பண்ணையில் அமைந்திருந்த விவசாயக் கிணற்றிலிருந்து கிடைக்கப்பெறும் நிலக்கீழ் நீரின் அளவை அதிகரிக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. இதற்கென இந்த நிலத்தின் நிலக்கீழ் நீர் மீளேற்றுதலை அதிகரிக்க வேண்டி ஏற்பட்டால், இதற்கான எளிமையானதும் பொருளாதார ரீதியாக அனுகூலமானதுமான முறையொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) அலங்கார மீன் வளர்ப்புக் கைத்தொழிலில் நீர்த்தாவரங்கள் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும். நீரில்லமொன்றில் அலங்கார நீர்த்தாவரங்களினால் ஆற்றப்படும் பிரதான தொழில்கள் **மூன்றைப்** பட்டியலிடுக.

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(C) கால்நடை வள உற்பத்திகள் பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு, ஒவ்வொரு கூற்றும் சரியாயின் **(T)** எனவும் பிழையாயின் **(F)** எனவும் குறிப்பிடுக.

கூற்று	**சரி (T) அல்லது பிழை (F)**
(i) முட்டை, முழுமையான புரதங்கள் கொண்ட சிறந்த மூலமாகும்.	
(ii) எல்லா வகுப்புகளுக்குரிய முட்டைகளும் சமமான போசணைத்தன்மை கொண்டனவாகும்.	
(iii) கறவைப் பசுவிலிருந்து நாளொன்றுக்கு ஒரு தடவை மட்டுமே பால் கறக்கப்படும்.	
(iv) பால், யூரியா இடப்பட்டு கலந்திளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளதா எனச் சோதிப்பதற்கு COB சோதனை மேற்கொள்ளப்படும்.	
(v) இலங்கையில் புரொயிலர்க் கோழிகளை விரைவில் கொழுக்கச் செய்வதற்கென அவற்றுக்கு ஸ்ரொயிட்டுகள் வழங்கப்படும்.	

(D) மனித நுகர்வுக்குப் பாதுகாப்பானதும் முழுமையானதும் நேர்மையானதுமாகச் சமர்ப்பிக்கப்படும் உணவுகளின் கிடைப்புத் தன்மையை உறுதிப்படுத்துவதே உணவுச் சட்டத்தின் பொதுவான நோக்கமாகும்.

(i) 1980 இன் 26 ஆம் இலக்க உணவுச் சட்டத்தின் மூலமாகக் கட்டுப்படுத்தப்படும் செயற்பாடுகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(4) ....

(ii) 1980 இன் 26 ஆம் இலக்க உணவுச் சட்டத்தை அமுல்படுத்தும் அதிகாரத்தைக் கொண்டிருப்பவர் யார்?

....

(E) உணவுக்கான லேபல் சட்டபூர்வமான தேவையாக அமைவதுடன், இது நுகர்வோருக்கு தாம் விரும்பிய உணவுகளைத் தெரிவுசெய்வதற்குத் தேவையான பெறுமதிமிக்க தகவல்களை வழங்குகின்றது. உணவு உற்பத்திப் பொருளொன்றின் லேபலின் மீது உள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு தகவலினதும் பிரதான ஒரு முக்கியத்துவத்தினைக் குறிப்பிடுக.

தகவல்	**முக்கியத்துவம்**
(i) தொகுதி இலக்கம்	....
(ii) உற்பத்திப் பொருளின் பொதுப்பெயர்	....
(iii) பதிவு இலக்கம்	....
(iv) உற்பத்தித் திகதியும் காலாவதியாகும் திகதியும்	....

(F) தாழ்நாட்டில் அமைந்துள்ள பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க பொறிமுறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ....

(ii) ....

Q. 2

75

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

3. (A) எஞ்சினின் குளிர்த்தற் தொகுதியிலுள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு கூறினதும் பிரதான தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

கூறு	பிரதான தொழில்
(i) கதிர்த்தி	....
(ii) வெப்ப நிலைப்படுத்தி (thermostat) வால்வு	....
(iii) நீர்ப்பம்பி	....

(B) நீருயர்த்தற் தொகுதியொன்றில் மையநீக்கப் பம்பியை நிறுவும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய காரணிகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(C) தூவல் நீர்ப்பாசனம் எனப்படுவது மழைவீழ்ச்சியைப் போன்று நீர்ப்பாசனம் செய்தலாகும்.

(i) தூவல் நீர்ப்பாசன முறைமையின் பிரதான அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

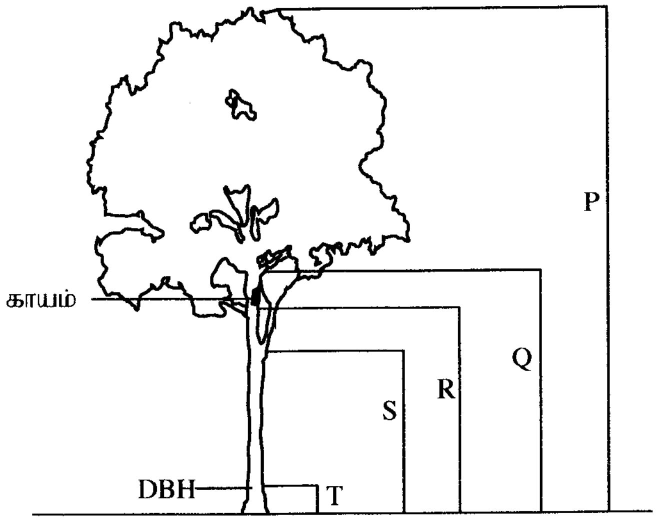
(2) ....

(ii) தூவல் நீர்ப்பாசன முறைமையின் பிரதான மட்டுப்பாடுகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(D) இல (i) - (iii) வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக. P, Q, R, S, T எனப்படுவன, வன அளவீட்டின்போது பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகைப்பட்ட உயர அளவீடுகளாகும்.



(i) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அரிமரத்தில், வர்த்தக ரீதியாக முக்கியத்துவம்பெறும் உயரம் யாது?

....

(ii) மேலே நீர் குறிப்பிட்ட விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

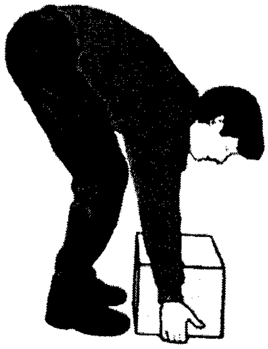
....

(iii) இலங்கையில் ' T ' தொடர்பாகப் பயன்படுத்தப்படும் பெறுமானம் (மீற்றரில்) எவ்வளவு?

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(E) வினா இல (i), (ii) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் வரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.



P

Q

(i) மேற்குறித்த வரிப்படங்கள் இரண்டிலும் சுமையைத் தூக்கும் சரியான முறையைக் குறிக்கும் வரிப்படம் எது?

....

(ii) பிழையான முறையில் சுமையைத் தூக்குவதனால் எந்த வகையான விபத்துக்கு (கோளாறுக்கு) உட்பட வேண்டி வரும்?

....

(F) அடைப்பினுள் தரப்பட்டுள்ள **சரியான** சொற்றொடரின் கீழே தெளிவாகக் கோடிடுக.

(i) மலர் ஒழுங்கமைப்புகளில் தாவர இலைகள் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. மலர் ஒழுங்கமைப்புகளில் (**மஞ்சள்நிற / பச்சைநிற / பன்னிற**) தாவர இலைகள் பூக்களின் பிரகாசமான நிறத்தை மேம்படுத்திக்காட்டப் பொருத்தமான இருண்ட பின்னணியை வழங்கும்.

(ii) பொதுவாக தாவர இலைகள் (**பூக்களை விட விலை அதிகமானவை / பூக்களின் விலைக்குச் சமமானவை / பூக்களை விட விலை குறைந்தவை**) ஆகும்.

(iii) மலர் ஒழுங்கமைப்புகளில் பிரதானமாக தாவர இலைகளை (**அதிக நிறத்தை அளிப்பதற்காக / நிரப்பியாக / பேணத்தகு காலத்தை நீடிப்பதற்காக**) பயன்படுத்தலாம்.

(iv) மலர் ஒழுங்கமைப்பின் உயரம் பூச்சாடியின் உயரத்தின் (**அரை / ஒன்றரை / மூன்று**) மடங்காக அமைய வேண்டும்.

(v) நீண்டகாலம் பூக்களை வாடாது பேணுவதற்கு இளஞ்சூடான ஒரு லீற்றர் நீரில் மூன்று தேக்கரண்டி (**சீனி / உப்பு / சவர்க்காரம்**) இட்டுக் கலந்து சாடியில் சேர்க்க வேண்டும்.

Q. 3

75

4. (A) பல்மானியின் பயன்பாடு பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு. இந்த ஒவ்வொரு கூற்றும் சரியாயின் **(T)** எனவும் பிழையாயின் **(F)** எனவும் குறிப்பிடுக.

கூற்று	சரி (T) அல்லது பிழை (F)
(i) வோல்ற்றளவைச் சோதிக்கும்போது, பல்மானியை சோதிக்கப்படும் சாதனத்துடன் சமாந்தர நிலையில் இணைக்க வேண்டும்.	☐
(ii) மின்னோட்டத்தைச் சோதிக்கும்போது செம்மையான வாசிப்பைப் பெறுவதற்கு மின்னைத் துண்டிக்க வேண்டும்.	☐
(iii) தடையைச் சோதிக்கும்போது பல்மானியை கூறுடன் தொடர்நிலையில் இணைக்க வேண்டும்.	☐

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) வினா இல (i) – (iii) வரையான வாக்கியங்களிலுள்ள இடைவெளிகளிற்கு கீழே தரப்பட்ட சொற்களிலிருந்து பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவுசெய்து எழுதுக.

வோல்ற்றளவு, தனிமுனைவு, தடையி, இருமுனைவு, கண்டிலா

(i) மின்னேற்றம் .... கொண்டதாகும்.

(ii) ஓரலகு ஏற்றமொன்றின் சக்தி .... எனப்படும்.

(iii) பிரகாச செறிவை அளவிடும் அலகாக அமைவது...................................... ஆகும்.

(C) தானியங்கிக் கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்களில் பிரதானமாக நுண் கட்டுப்பாட்டு முறைமைகள் பயன்படுத்தப்படும். சமாந்தர நிலை, தொடர் நிலைத் துறைகள் (ports) மற்றும் கால விதிப்பான்கள் (timers) ஆகியற்றுக்கு மேலதிகமாக நுண் கட்டுப்பாட்டு முறைமையில் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்க வேண்டிய ஏனைய அடிப்படைப் பகுதிகள் **நான்கும்** யாவை?

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(iv) ....

(D) இறப்பர்க் கைத்தொழிலின்போது இறப்பர் உற்பத்திகள் வல்கனைசுப்படுத்தப்படுவது வழமையாகும்.

(i) வல்கனைசுப்படுத்தல் என்றால் என்ன?

....

....

....

(ii) இறப்பரை வல்கனைசுப்படுத்துவதன் பிரதான நோக்கம் யாது?

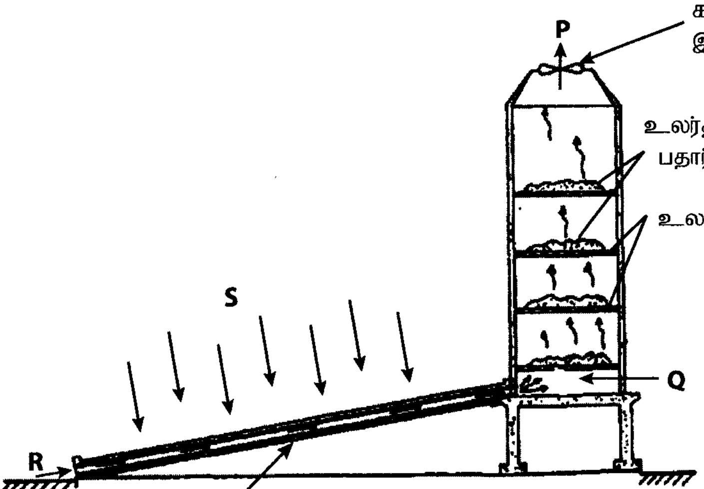
....

(iii) வல்கனைசுப்படுத்தல் செயன்முறையின்போது இறப்பருக்குக் கந்தகம் சேர்க்கப்படுவது ஏன்?

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(E) வினா இல (i), (ii) ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் சூரிய உலர்த்தியின் வரிப்படத்தைத் துணையாகக் கொள்க.



(i) மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள P, Q, R, S ஆகிய லேபல்களைப் பின்வரும் சொற்றொடர்களுடன் பொருத்துக.

சொற்றொடர்	**லேபல்**
(1) புதிய வளி	....
(2) சூரிய கதிர்ப்பு	....
(3) சூடான வளி	....
(4) ஈரலிப்புடன் கூடிய சூடான வளி	....

(ii) சூரிய உலர்த்தியைப் பயன்படுத்தி உலர்த்தக்கூடிய காய்கறி வகையொன்றைப் பெயரிடுக.

....

(F) நுண் நிதி நிறுவனங்கள், வறிய மற்றும் குறை வருமானம் கொண்ட சேவைப் பயனர்களுக்கு நிதி வசதிகளை அளிக்கின்றன. குறைந்த வருமானம் கொண்ட வாடிக்கையாளர்களுக்கு நுண் நிதி நிறுவனங்களின் மூலம் கிடைக்கும் பிரதான அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ....

(ii) ....

Q. 4

75

* *

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, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II
Biosystems Technology II

66 T II

பகுதி B - கட்டுரை

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* ஒரு வினாவுக்கு **100** புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
* தேவையான இடங்களில் பெயரிடப்பட்ட தெளிவான வரிப்படங்களைத் தருக.
* **நிரற்படுத்தப்படாத (Non- programmable) கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.**

5. (*a*) பல்வேறு தாவரப் பதிவைத்தல் முறைகளை விவரிக்க.
(*b*) பாய்ச்சற்கோட்டு வரிப்படத்தின் உதவியுடன் பசுந்தேயிலை (green tea) உற்பத்திப் படிமுறைகளை விளக்குக.
(*c*) நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைக்கென நீர்ப்பம்பியொன்றைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விவரிக்க.

6. (*a*) உயிர்முறைமைகள் தொடர்பாக மண் இழையமைப்பு, மண் கட்டமைப்பு ஆகியன முக்கியத்துவம் பெறும் விதத்தை விளக்குக.
(*b*) மீன்வளர்ப்புத் தடாகத்தில் உணவுக்காக வளர்க்கப்படும் மீன்களுக்கு உணவூட்டும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விவரிக்க.
(*c*) பல்வேறு அரிமரப் பாதுகாப்பு முறைகளை விவரிக்க.

7. (*a*) புரொயிலர் கோழி இறைச்சி உற்பத்திச் செயன்முறையின் முக்கிய படிமுறைகளைக் குறிப்பிட்டு அந்த ஒவ்வொரு படிமுறையையும் நடைமுறைப்படுத்துவதன் நோக்கத்தை விளக்குக.
(*b*) பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் பயிர்செய்வதிலுள்ள பிரதான தடைகளை விவரிக்க.
(*c*) நபரொருவருக்கு இறைச்சி பதப்படுத்தல் கைத்தொழிலை ஆரம்பிக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டால் அவரது வியாபாரம் தொடர்பான பிரதான உதவு சேவைகளை (support services) அவற்றின் முக்கியத்துவத்துடன் குறிப்பிடுக.

8. (*a*) வீட்டுமட்ட உணவுப் பாதுகாப்புக்கென, உணவுப் பயிர்கள் சேர் தரையலங்கரிப்பின் (edible landscaping) முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
(*b*) மரபுரீதியான உணவு நற்காப்பு முறைகளின் உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை விவரிக்க.
(*c*) நபரொருவர், 1800 W வலு கொண்ட மின் கேத்தலொன்றைக் கொள்வனவு செய்தார். அது 230 V பிரதான வழங்கல் வோல்ற்றளவு கொண்ட வலு வழங்கியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
(i) கேத்தலின் சுருளினூடான ஓட்டத்தைக் கணிக்க.
(ii) கேத்தலினை நீரால் நிரப்பி மின்குதையில் பொருத்தி தொழிற்படச் செய்தபோது அது 2 நிமிடம் சூடாகிய பின்னர் சுற்றிலுள்ள உருகி (fuse) உருகியது. சுற்று சோதிக்கப்பட்டபோது அதில் குறைகள் எதனையும் அவதானிக்க முடியவில்லை. எனினும், உருகிய உருகியின் வீதமாக்கப்பட்ட பெறுமானம் (rating) 5A எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருப்பதை அவர் அவதானித்தார்.
(1) 2 நிமிடங்களில் கேத்தலின் மூலம் விரயஞ் செய்யப்பட்ட மொத்த சக்தியின் அளவைக் கணிக்க.
(2) உருகி உருகியமைக்கான காரணம் யாதாகவிருக்கலாம்?
(3) அவரிடம் 1A , 5A , 10A, 13A எனும் வீதமாக்கப்பட்ட பெறுமானங்கள் கொண்ட உருகிகள் இருக்குமாயின், அவற்றில் இந்தச் சுற்றுக்கு மிகப் பொருத்தமான உருகி யாது?
(4) மேற்குறித்த உருகியைத் தெரிவு செய்தமைக்கான காரணம் யாது?

9. (*a*) தரையலங்கரிப்பு ஆக்கமொன்றின்போது மென் தரையலங்கரிப்புக் கூறுகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்க.
(*b*) நில அளவையின்போது தானியங்கி மட்டங்காணி (auto level) பயன்படுத்தப்படும் செயலொழுங்கை விவரிக்க.
(*c*) புதிய உணவு உற்பத்திப் பொருள் தொடர்பான புலனுக்கெட்டும் தன்மையை அறிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு சோதனைகளை விவரிக்க.

10. (*a*) இடத்துக்குரியதல்லாத நீர் மாசடைதலைக் குறைக்கும் விதத்தை விவரிக்க.
(*b*) நிலம் பண்படுத்தலின்போது பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு ஹரோ (பரம்படி கருவி) வகைகளை விவரிக்க.
(*c*) கட்டுப்பாட்டு முறைமையொன்றில் உணரிகள் (sensors), ஏவிகள் (actuators) ஆகியவற்றின் தொழிற்பாட்டை விவரிக்க.

* * *

WWW.PastPapers.WIKI
Sri Lanka Biggest past papers Bank