முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

அந்தரங்கமானது

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021 (2022)

18 - விவசாயத் தொழினுட்பவியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்

Department of Examinations - Sri Lanka

இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021 (2022)

18 – விவசாயத் தொழினுட்பவியல்

புள்ளி வழங்கும் விதம்

பத்திரம் I	:	1 X 50	=	50
பத்திரம் II	:			
பகுதி A	:	100 X 4	=	400
பகுதி B	:	150 X 2	=	300
பகுதி C	:	150 X 2	=	300
மொத்தப் புள்ளிகள்			=	1000

பத்திரம் II இன்இறுதிப் புள்ளிகள்	=	100

Department of Examinations - Sri Lanka

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது **தெளிவான இலக்கத்தில்** எழுதவும்.
3. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, சிற்றொப்பத்தை இடவும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் △ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் ☐ இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i) .... ✓ $\frac{4}{5}$
....
....

(ii) .... ✓ $\frac{3}{5}$
....
....

(iii) .... ✓ $\frac{3}{5}$
....
....

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)

1. க.பொ.த.(உ.த) மற்றும் தகவல் தொழிநுட்பப் பரீட்சைக்கான துளைத்தாள் திணைக்களத்தால் வழங்கப்படும். சரியாக துளையிடப்பட்டு அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாள் தங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும். அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாளைப் பயன்படுத்துவது பரீட்சகரின் கடமையாகும்.
2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப்பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிடவும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை O அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

Department of Examinations - Sri Lanka

கட்டமைப்பு கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோடிட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோடிடவும். புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக 2 இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைகளுக்கான புள்ளியை மீண்டும் பரிசீலித்த பின் முன்னால் பதியவும். ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் வழங்கப்படும் புள்ளிகளை உரிய விதத்தில் எழுதுவும்.

புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்

இம்முறை சகல பாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளி குழுவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது. இது தவிர ஒவ்வொரு வினாப் பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும். பத்திரம் I ற்கான பல்தேர்வு வினாப்பத்திரம் மட்டும் இருப்பின் புள்ளிகள் இலக்கத்திலும் எழுத்திலும் பதியப்பட வேண்டும்.

ooo

Department of Examinations - Sri Lanka

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

කෘෂි තාක්ෂණවේදය I
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் I
Agro Technology I

18 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- ❋ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❋ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- ❋ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களையும் 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.

1. மென் தொழினுட்பவியலின் பயன்பாடொன்றை விவரிக்கப் பொருத்தமான உதாரணத்தைத் தெரிக.
(1) புதிய வகைத் திருகாணி செலுத்தியைத் தயாரித்தல்
(2) பாண் தயாரிப்புக்கென எளிமையான விறகு வெதுப்பகத்தைப் பயன்படுத்துதல்
(3) அந்தகோல் நொதித்தலுக்கான புதிய மதுவ இனத்தை உருவாக்குதல்
(4) சேதனப் பசளை உற்பத்திக்கு புதிய முறையொன்றை அறிமுகஞ் செய்தல்
(5) நீர்ப்பாசனத்தின்போது இலத்திரனியல் மண் ஈர உணரியைப் பயன்படுத்துதல்

2. விரிதாள் மென்பொருள் மிகப் பொருத்தமாக அமைவது,
(1) நுகர்வோருக்குக் கடிதங்களை எழுதுவதற்காகும்.
(2) கூட்டமொன்றின்போது முன்னேற்றத்தைச் சமர்ப்பிப்பதற்காகும்.
(3) பிரயோக மென்பொருளைச் செய்நிரலாக்கம் (Programming) செய்வதற்காகும்.
(4) இணையத் தளங்களை உருவாக்கவும் இணையப் பக்கங்களைப் பராமரிப்பதற்குமாகும்.
(5) தரவுகளை அட்டவணைப்படுத்துவதற்கும் வரைபுபடுத்துவதற்குமாகும்.

3. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - புரத - சக்தி மந்தபோசணை காரணமாக, கண்டக்கழலை நிலைமை ஏற்படலாம்.
B - மரவள்ளி, வெண்டி ஆகியன கொயிட்ரஜனைக் கொண்ட உணவுகளுக்கான உதாரணங்களாகும்.
C - கண்டக்கழலை ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்குக் கடலுணவுகள் உதவும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A மாத்திரம் சரியானதாகும்.
(2) B மாத்திரம் சரியானதாகும்.
(3) C மாத்திரம் சரியானதாகும்.
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.

4. புரதம் தொடர்பான பிழையான கூற்றைத் தெரிக.
(1) எல்லா நொதியங்களும் புரதங்களாகும்.
(2) உயர் வெப்பநிலைகளில் புரதங்களின் துணையான கட்டமைப்பு இயல்பகற்றலுக்கு உள்ளாகும்.
(3) புரதங்கள் பொலிபெப்தைட்டுகளாகும்.
(4) புரதங்களில் குறிப்பிடத்தக்களவு, மனித உடலில் கொழுப்பாக மாற்றப்படும்.
(5) புரத அனுசேபத்தின் பக்க விளைபொருட்களில் ஒன்று யூரியாவாகும்.

5. பாண்டலடைதல் ஏற்படக் காரணமான நொதியம் அல்லது நொதியத் தொகுதி

(1) இலிப்பேசு	(2) அமைலேசு	(3) கற்றலேசு
(4) பெப்திடேசு	(5) பொலிபீனோல் ஒட்சிடேசு	

Department of Examinations - Sri Lanka

6. உணவுகளைப் பதப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கியானது

(1) *Bacillus cereus* (2) *Staphylococcus aureus* (3) *Lactobacillus bulgaricus*
(4) *Clostridium perfrigens* (5) *Clostridium botulinum*

7. பின்வரும் விடயங்களைக் கருதுக.

A - வீட்டுத்தோட்டச் செய்கை
B - புதிய மரக்கறிகள், பழங்களின் மிகை
C - சந்தையில் போதியளவு உணவுகள் காணப்படல்
D - போதியளவு குடும்ப வருமானம்

மேற்குறித்தவற்றில் வீட்டின் உணவுக்காப்பில், சாதகமாகச் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளாவன

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

8. மண் பக்கப்பார்வையில், C படையில் அடங்கியிருப்பது,

(1) அதிக போசணைப் பொருள் அடங்கிய உக்கலாகும்.
(2) பகுதியாக வானிலையாலழிந்த பாறைகளாகும்.
(3) உக்கல், களி, கனிப்பொருள்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து உருவாகிய மண்ணாகும்.
(4) களிமண்ணையும் வேறு கனிப்பொருள்களையும் கொண்ட உப மண்ணாகும்.
(5) இலைகள், ஏனைய தாவரக் கூறுகளைக் கொண்ட நொய்மையான படையாகும்.

9. நிலம் வளங்குன்றலை மிகச் சரியாக விளக்கும் கூற்றைத் தெரிக.

(1) நிலத்திலிருந்து மேல்மண் அகற்றப்படலாகும்.
(2) மண் மேற்பரப்பிலிருந்து தாவர மூடுபடை அகற்றப்படலாகும்.
(3) நிலத்தின் பொருளாதார உற்பத்தித்திறன் இழக்கப்படலாகும்.
(4) மனித செல்வாக்கின் காரணமாக நிலத்தின் உயிரியல் உற்பத்தித்திறன் குறைவடைதலாகும்.
(5) இயற்கையான அல்லது மனித நடவடிக்கைகளினால் தூண்டப்பட்ட செயன்முறைகளினால் நிலத்துக்கு ஏற்படும் பாதகமான தாக்கமாகும்.

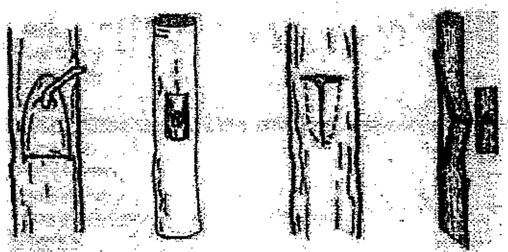
10. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - விருத்தியாளன் வித்து எனப்படுவது உச்ச தூய்மையைக் கொண்ட புதிய பேதமொன்றின் வித்துக்களாகும்.
B - விருத்தியாளன் வித்துக்களின் முதற்சந்ததி அடிப்படை வித்துக்களாகும்.
C - அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட வித்துக்களின் முதற்சந்ததி பதிவுசெய்யப்பட்ட வித்துக்களாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை

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

11. பின்வரும் A, B, C, D ஆகிய உருக்களில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் நான்கு ஒட்டுமுறைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



A B C D

மேற்குறித்த ஒட்டு முறைகள் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடையைத் தெரிக.

(1) A : துண்டொட்டு, B : H - ஒட்டு, C : T - ஒட்டு, D : சிம்பு ஒட்டு
(2) A : சிம்பு ஒட்டு, B : துண்டொட்டு, C : T - ஒட்டு, D : H - ஒட்டு
(3) A : துண்டொட்டு, B : சிம்பு ஒட்டு, C : T - ஒட்டு, D : H - ஒட்டு
(4) A : T - ஒட்டு, B : சிம்பு ஒட்டு, C : H - ஒட்டு, D : துண்டொட்டு
(5) A : சிம்பு ஒட்டு, B : H - ஒட்டு, C : T - ஒட்டு, D : துண்டொட்டு

Department of Examinations - Sri Lanka

12. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - தேக்கம் (*Tectona grandis*) வித்துக்களின் உறங்குநிலையை அகற்றுவதற்கு மிகவும் வினைத்திறனான முறை, 30°C நீரில் 2 மணி நேரம் அமிழ்த்தி வைத்தலாகும்.

B - தேக்கம் வித்துக்களில் முளைத்தல் தாமதமடைவதற்குப் பிரதானமான காரணமாக அமைவது, அவற்றிலுள்ள முளையக் கலங்கள் பெருக்கமடைய ஏற்ற அளவு தடித்த மென்மையற்ற வித்துறை காணப்படலாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) A சரியானது என்பதுடன், B பிழையானதாகும்.
(2) B சரியானது என்பதுடன், A பிழையானதாகும்.
(3) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(4) A சரியானது என்பதுடன், B இன் மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
(5) B சரியானது என்பதுடன், A இன் மூலம் அது மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

13. மூலிகைத் தாவரங்கள் சில வருமாறு:

A - பாவட்டை
B - கொத்தல ஹிம்புட்டு
C - காவிளாய்

இவற்றில் இலங்கையின் உலர் வலயப் பகுதிகளில் அதிகளவில் காணப்படுவது / காணப்படுவன

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

14. மூலிகைத் தாவரமான மலைக்கள்ளி (*Kalanchoe pinnata*) பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) தொண்டை அழற்சிக்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்காகும்.
(2) சிறுநீரகம் சார்ந்த கற்களுக்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்காகும்.
(3) உயர் இரத்த அழுத்தத்திற்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்காகும்.
(4) புழுத் தொற்றுதலுக்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்காகும்.
(5) நீரிழிவு நோய்க்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்காகும்.

15. முருகைக்கற் சூழற்தொகுதிக்குச் சேதத்தை விளைவிக்கும், அந்தச் சூழலுக்கு அப்பால் மேற்கொள்ளப்படும் பாதிப்பான செயற்பாடாக அமைவது

(1) முருகைக்கல் அகழ்தல் (2) மணல் அகழ்தல்
(3) மேற்பரப்பில் நீர் ஓடிவழிதல் (4) சமுத்திரம் அமிலத் தன்மையடைதல்
(5) கடற்கலன்கள் நங்கூரமிடல்

16. உலர்த்துதல் என்பது விவசாய விளைபொருள்களை நற்காப்புச் செய்வதற்கெனப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். உலர்த்துதல் மூலமாக நற்காப்பு நிகழ்வது,

(1) கிருமிநீக்கம் நடைபெறுவதனாலாகும்.
(2) வெப்பப் பரிகரிப்பு நிகழ்வதனாலாகும்.
(3) நோயாக்கிகள் அழிக்கப்படுவதனாலாகும்.
(4) ஈரலிப்பைக் குறைப்பதன் மூலமாக உயிரிரசாயனச் செயற்பாடுகள் குறைவடைவதனாலாகும்.
(5) உலர்வான பதார்த்தங்களில் நுண்ணங்கிகளினால் நிலைக்க முடியாமையினாலாகும்.

17. மிக நீண்ட காலம் பாலினைப் பேணமுடிவது,

(1) கிருமியழித்தலின் மூலமாகும்.
(2) குளிரேற்றலின் மூலமாகும்.
(3) ஆழ்குளிரேற்றலின் மூலமாகும்.
(4) பாச்சராக்கத்தின் மூலமாகும்.
(5) நற்காப்புப் பதார்த்தங்களைச் சேர்ப்பதன் மூலமாகும்.

18. நுண்ணங்கி நொதித்தல் மூலம் தயாரிக்கப்படுவது

(1) சோயாமீற் (2) பியர் (3) ஐஸ்கிறீம்
(4) மாசிக்கருவாடு (5) நிலக்கடலை பட்டர்

Department of Examinations - Sri Lanka

19. 'SWOT' பகுப்பாய்வு மிகவும் பொருத்தமாக அமைவது, நிறுவனத்தின்
(1) உபாயமுறைத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்காகும்.
(2) வருடாந்த வரவு செலவுத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்காகும்.
(3) கடந்த வருட முன்னேற்றத்தை மதிப்பிடுவதற்காகும்.
(4) பொருள்களைக் கொள்வனவு செய்வதற்காகும்.
(5) புதிய உற்பத்திப் பொருளொன்றின் புலனுணர்வு மதிப்பீட்டை (Sensory evaluation) மேற்கொள்வதற்காகும்.

20. வணிகச் சந்தர்ப்பமொன்றைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய பிரதான காரணிகளாவன
(1) ஊழியர் தேவை, அரசியல் உறுதிப்பாடு, நுகர்வோரது குடும்பப் பின்னணி
(2) ஊழியர் தேவை, சந்தைவாய்ப்பு, சமகாலத் தொழினுட்பம்
(3) சமயக் காரணி, போட்டியாளர்கள், உற்பத்திப் பொருளுக்கான கேள்வி
(4) கற்ற மனிதவளக் கிடைப்புத்தன்மை, மூலதன முதலீடு, சமூகக் காரணிகள்
(5) நிதிமூலம், நவீன தொழினுட்பக் கிடைப்புத்தன்மை, முகாமைத்துவத்திறன்

21. வருடமொன்றில் நாற்று உற்பத்தி வணிகமொன்றில் பின்வரும் தரவுகள் பதியப்பட்டன.

மூலதன முதலீடு	ரூ. 4 மில்லியன்
சம்பளமும் இதர படிகளும்	ரூ. 1 மில்லியன்
பிற செலவுகள்	ரூ. 1 மில்லியன்
வருடாந்தத் தேய்மானம்	ரூ. 0.5 மில்லியன்
மொத்த விற்பனை வருமானம்	ரூ. 3.5 மில்லியன்

மேற்குறித்த நாற்று உற்பத்தி வணிகத்தின் வருடாந்தத் தேறிய இலாபம் மில்லியன் ரூபாய்களில்,
(1) 0.1 (2) 0.5 (3) 1.5 (4) 2.5 (5) 3.0

22. விவசாயத்தில் தொழினுட்பம் அற்றுப்போவதற்கான ஆபத்தினைக் குறைக்க முடிவது,
(1) பொருத்தமான பரிகாரங்களை மேற்கொள்வதன் மூலமாகும்.
(2) பாரம்பரிய அறிவுக்கு இயைந்த வகையில் செயற்படுவதன் மூலமாகும்.
(3) பயனரைப் பழக்கப்படுத்துதல் மற்றும் அவர்களின் தேர்ச்சி விருத்தி ஆகியன மூலமாகும்.
(4) விவசாய உற்பத்தி முறைமைகளில் சமகாலத் தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்ப்பதன் மூலமாகும்.
(5) மனிதர்களுடன் நேரடியான இடைத் தொடர்பற்ற துறைகளில் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகும்.

23. பூகோள பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் வெளியீட்டில் அதிகளவு பங்களிப்பைச் செலுத்தும் கைத்தொழிலாக அமைவது
(1) நீர்மின் உற்பத்தி (2) உருக்கு உற்பத்தி (3) சீமெந்து உற்பத்தி
(4) பிளாத்திக்கு உற்பத்தி (5) கால்நடை வளர்ப்பு

24. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - சூரிய ஒளியில், மீனை உலர்த்திக் கருவாடு தயாரித்தல் மென் தொழினுட்பவியல் பயன்பாட்டுக்கான உதாரணமாகும்.
B - புதிய கணினி மென்பொருளை உருவாக்குதல் மென் தொழினுட்பவியலுக்கான உதாரணமாகும்.
C - நீர்ப்பாசன முறைமையொன்றை ஒருங்குசேர்த்தல் வன் தொழினுட்பவியலுக்கான உதாரணமாகும்.
மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள்
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம் (5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

25. உயிர்வளங்கள் சில வருமாறு:
A - வைக்கோல்
B - மரத்தூள்
C - சாணி
D - உணவுக்கழிவுகள்
மேற்குறித்த பதார்த்தங்களில் உயிர்வாயு தயாரிப்புக்கென நேரடியாகப் பயன்படுத்தக்கூடியன
(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

Department of Examinations - Sri Lanka

Department of Examinations - Sri Lanka

26. இலங்கையின் விவசாய அபிவிருத்தியில் நவீன தொழினுட்பத்தின் பயன்பாடு வரையறைக்குட்பட்டதாக அமைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் சூழற் காரணி,
(1) மாறும் பகற்கால அளவாகும்.
(2) சூரிய கதிர்ப்பாகும்.
(3) எதிர்பாராத மழைவீழ்ச்சி வேறுபாடாகும்.
(4) மாறுபடும் ஒளிச்செறிவாகும்.
(5) காற்றுவீசும் திசையாகும்.

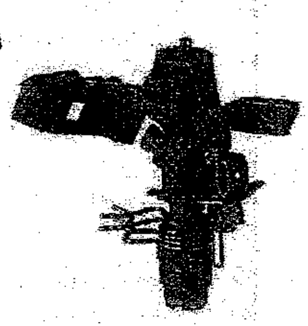
27. இழிவுப் பண்படுத்தலின் வரையறையாக அமைவது
(1) வித்து முளைத்தல் குறைவடைதல்
(2) அதிக மண்ணரிப்பு ஏற்படல்
(3) மண் அதிகம் இறுக்கமடைதல்
(4) அதிக ஆவியாதல் ஏற்படல்
(5) அதிக ஊடுவடிதல் ஏற்படல்

28. இடைப் பண்படுத்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்
(1) வட்டத்தட்டு ஹரோ
(2) சொப்பிங் ஹோ
(3) முட்கலப்பை
(4) இறகு கலப்பை
(5) வட்டத்தட்டுக் கலப்பை

29. மணற்பாங்கான மண்ணுக்கு சேதனப் பதார்த்தங்கள் சேர்க்கப்படுவதால்,
(1) மண் இறுக்கமடையும்.
(2) காற்றாலான மண்ணரிப்பு அதிகரிக்கும்.
(3) தோற்றவடர்த்தி அதிகரிக்கும்.
(4) கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு குறைவடையும்.
(5) நீர்பற்றும் கொள்ளளவு அதிகரிக்கும்.

30. விவசாய நிலங்களில் மண் இறுக்கமடைதல் பிரதான பிரச்சினையாக அமைந்துள்ளது,
(1) விவசாய இரசாயனப் பயன்பாட்டினாலாகும்.
(2) தனிப் பயிர்செய்கையை மேற்கொள்வதனாலாகும்.
(3) விலங்குகளினால் செயற்படுத்தப்படும் உபகரணங்களின் பயன்பாட்டினாலாகும்.
(4) கனரக இயந்திர உபகரணப் பயன்பாட்டினாலாகும்.
(5) நீர்ப்பாசனத்துக்கான வன்நீர்ப் பயன்பாட்டினாலாகும்.

31. பின்வரும் உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் நீர்ப்பாசன முறை
(1) உப மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம்
(2) பாத்தி நீர்ப்பாசனம்
(3) மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம்
(4) பரவல் நீர்ப்பாசனம்
(5) துளி நீர்ப்பாசனம்



32. பாத்தி நீர்ப்பாசனம் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு:
A - தூவல் நீர்ப்பாசனத்துடன் ஒப்பிடும்போது அதற்குத் தேவையான நீரின் தேவை குறைவாகும்.
B - இது பழத்தோட்டங்களில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும்.
C - இது நெல் வயல்களில் பயன்படுத்தப்படும்.
இவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகளாவன
(1) A மாத்திரம்
(2) B மாத்திரம்
(3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

33. பயிர்செய் களத்திலுள்ள மண்ணில் நீர்வடிப்பை அதிகரிப்பதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாட்டைத் தெரிக.
(1) பரவல் பாசனத்தைப் பயன்படுத்துதல்
(2) உப மண் கலப்பையின் மூலம் மண் கடினப்படையை (hard pan) உடைத்தல்
(3) துணைப் பண்படுத்தலுக்கு முட்கலப்பையைப் பயன்படுத்துதல்
(4) நிலம் பண்படுத்தலுக்கு கனரகப் பொறிகளைப் பயன்படுத்துதல்
(5) பூச்சியப் பண்படுத்தலை மேற்கொள்ளல்

34. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - நெல் வயல்களில், அசொல்லா வளர்ப்பதன் மூலம் யூரியா இடுவதைக் குறைக்கலாம்.

B - அசொல்லாக்களில் வளிமண்டல நைதரசனைப் பதிக்கும் *Anabaena azollae* எனும் சயனோபக்றீரியா உள்ளது.

இந்தக் கூற்றுகளில்,

(1) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவையாகும்.
(2) A சரியானது என்பதுடன், B பிழையானது.
(3) B சரியானது என்பதுடன், A பிழையானது.
(4) A சரியானது என்பதுடன், அது B இனால் மேலும் விளக்கப்படுகிறது.
(5) B சரியானது என்பதுடன், அது A இனால் மேலும் விளக்கப்படுகிறது.

35. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

உயிர்க்கரியை (Bio-char),

A - மண்ணின் விவசாய மற்றும் சூழலியல் பெறுமானத்தை நிலைபேறான தன்மையில் மேம்படுத்துவதற்கெனப் பொருத்தமான மூலகங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட நைதரசன் உயிர்த்திணிவு என விவரிக்கலாம்.

B - தாவரங்கள் வளர்ச்சியடையும்போது பெற்றுக்கொள்வதற்கென மண்ணிலுள்ள நீர் மற்றும் போசணைப் பொருட்களைப் பற்றி வைத்திருப்பதற்கு உதவும் நுண்டுளைத்தன்மை கொண்ட பதார்த்தம் என விவரிக்கலாம்.

C - பார உலோகங்கள் மற்றும் பீடைநாசினிகளை இயங்காத் தன்மையுடையவையாக மாற்றக்கூடிய சாத்தியத்தைக் கொண்ட உறிஞ்சு பதார்த்தம் என விவரிக்கலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை

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

36. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - கரும்பு C3 தாவரமாகும்.

B - சோளம் C3 தாவரமாகும்.

C - நெல் வயலிலுள்ள அனேக புல்வகைக் களைகள் C4 தாவரங்களாகும்.

D - C3 தாவரங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் C4 தாவரங்களின் போசணைப் பயன்பாட்டு வினைத்திறன் அதிகமாகும்.

இவற்றுள் சரியானவை

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

37. தாவரக் கலங்களின் தோற்றுவிப்பு (Callus) வியத்தத்துக்கு உதவும் ஓமோன்கள்,

(1) அப்சிசிக் அமிலமும் ஒட்சீனுமாகும். (2) சைற்றோகைனினும் எதிலினுமாகும்.
(3) எதிலினும் ஜிபரலிக் அமிலமுமாகும். (4) ஒட்சீனும் சைற்றோகைனினுமாகும்.
(5) அப்சிசிக் அமிலமும் ஜிபரலிக் அமிலமுமாகும்.

38. பயிர்ப்பாதுகாப்பு (Crop protection) தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிக.

(1) இலங்கையின் நெற்செய்கையில் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படும் செயற்கைப் பீடைநாசினிகள் பூச்சிநாசினிகளாகும்.
(2) தொடர்ச்சியான களைநாசினிப் பயன்பாட்டின் காரணமாக களைகளில் எதிர்ப்புத்தன்மை அதிகரித்தல் பிரதான சூழற் பிரச்சினையாக உள்ளது.
(3) செயற்கைப் பீடைநாசினிகளின் பயன்பாடு ஒன்றிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத் தொழினுட்பத்தில் உள்ளடக்கப்படாது.
(4) இலங்கையில் நெற்செய்கையில் உள்ள புற்குடும்பக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிரியல் பீடைக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகள் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
(5) உலக விவசாயத்துறையில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறையாக உயிரியல் பீடைநாசினிகள் அமைந்துள்ளன.

Department of Examinations - Sri Lanka

39. களைநாசினியொன்றைச் சிறப்பாக,
(1) பீடைநாசினியென விவரிக்கலாம்.
(2) அசேதன இரசாயனப் பதார்த்தமென விவரிக்கலாம்.
(3) தாவர வளர்ச்சி நிரோதி என விவரிக்கலாம்.
(4) சூழல் மாசாக்கி என விவரிக்கலாம்.
(5) பல்தேசியக் கம்பனிகளால் தயாரிக்கப்பட்ட இரசாயனப்பொருள் என விவரிக்கலாம்.

40. போடோக் கலவை எனப்படுவது,
(1) செப்பு ஐதரொட்சைட்டு, உப்பு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படும் கரைசலாகும்.
(2) செப்பு சல்பேற்று, சுண்ணாம்பு, நீர் ஆகியவற்றின் கலவையாகும்.
(3) பிரதானமாக விலங்குகளில் பற்றீரியத் தொற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
(4) பயிர்களில் பங்கசு நோய்களைத் தவிர்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சேதனப் பதார்த்தமாகும்.
(5) நெற்செய்கையில் நோய் முகாமைத்துவத்தை மேற்கொள்வதற்கான தொழினுட்பங்களிலுள்ள அத்தியாவசிய கூறாகும்.

41. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - பூச்சிகள் தமது சுவாசத்திற்கென ஏட்டு நுரையீரலைப் பயன்படுத்தும்.
B - கூட்டுப்புழு என்பது புழுவின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் தொழிற்படாப் பருவமாகும்.
C - மண்புழுவின் கழிவுப்பொருள் மண்புழுப் பசளை எனப்படும்.
மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள்
(1) A மாத்திரம்　　(2) B மாத்திரம்　　(3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்　　(5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

42. இலங்கையின் மேல்நாட்டுப் பிரதேசத்துக்கு பொலித்தீன் கூடாரங்கள் மிக உகந்தனவாக அமைவது, மேல்நாட்டு பிரதேசங்களில்
(1) வளிமண்டல வெப்பநிலை குறைவாகக் காணப்படுவதனாலாகும்.
(2) மழைவீழ்ச்சி அதிகமாகக் காணப்படுவதனாலாகும்.
(3) சாரீரப்பதன் அதிகமாகக் காணப்படுவதனாலாகும்.
(4) முகில் மூடுபடை அதிகமாகக் காணப்படுவதனாலாகும்.
(5) காற்றினால் ஏற்படும் பயிர்ச்செய்கைப் பாதிப்பு அதிகமாகக் காணப்படுவதனாலாகும்.

43. பொலித்தீன் கூடாரத்தினுள் வளர்க்கப்பட்ட தக்காளித் தாவரங்களுக்கு மிகப் பொருத்தமான நீர்ப்பாசனமும் பசளைகளைப் பிரயோகிக்கக்கூடிய முறையியலுமாக அமைவது
(1) தூவல் நீர்ப்பாசனம்　　(2) பரவல் நீர்ப்பாசனம்　　(3) துளி நீர்ப்பாசனம்
(4) உப மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம்　　(5) குட நீர்ப்பாசனம்

44. பின்வருவனவற்றுள் சிறப்பான இனப்பெருக்கல் ஊடகத்திற்குரிய பொருத்தமற்ற இயல்பைத் தெரிவுசெய்க.
(1) சாடிகளில் வேர்கள் ஊடுருவிச் செல்வதனை இலகுவாக அனுமதித்தல்
(2) நோய்கள், பீடைகளைக் கொண்டிராமை
(3) சிறப்பான காற்றூட்டத்தையும் நீர்வடிப்பையும் கொண்டிருத்தல்
(4) சிறப்பான நீர்பற்றும் திறனைக் கொண்டிருத்தல்
(5) pH 4.0 - 6.5 இற்கு இடைப்பட்டதாகக் காணப்படல்

45. ஜெரனியம் (Geranium) தாவரத்தின் பூக்களின் பருமனை அதிகரிக்கச் செய்வதற்கும் அல்பைன் வயலற் (Alpine violet) தாவரத்தில் பூத்தலைத் தூண்டுவதற்குமாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிப் பதார்த்தம்
(1) ஜிபரலிக் அமிலம்　　(2) அப்சிசிக் அமிலம்　　(3) எதிலீன்
(4) ஒட்சின்　　(5) சைற்றோகைனின்

46. பண்ணை விலங்குகளை அசையூண் விலங்குகள், அசையூண் அல்லாத விலங்குகள் என இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம். இந்த வகைப்படுத்தல் பிரதானமாக மேற்கொள்ளப்படுவது, அவற்றின்
(1) பயன்பாட்டின் அடிப்படையிலாகும்.
(2) தோற்றுவாயின் அடிப்படையிலாகும்.
(3) உடற்பருமனின் அடிப்படையிலாகும்.
(4) பிரதான உற்பத்தி வகையின் அடிப்படையிலாகும்.
(5) உணவுக் கோலம் மற்றும் போசணையின் அடிப்படையிலாகும்.

Department of Examinations - Sri Lanka

47. வெட்டியூட்டும் வகைப் புல்லுக்கு உதாரணமாக அமைவது
(1) பிரக்கேரியா (2) நேப்பியர் (3) பியூரேரியா (4) இறுங்கு (5) அகேசியா

48. கோழி முட்டைகளை அடைக்காப்பது தொடர்பான மூன்று கூற்றுகள் வருமாறு:
A - அடைகாத்தல் செயன்முறையின்போது வளமற்ற முட்டைகளை அகற்றுவதற்காக கண்டலிங் (candling) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
B - வெற்றிகரமான குஞ்சு பொரித்தலுக்கு ஒரு நாளைக்கு 24 தடவைகள் முட்டைகள் திருப்பப்பட வேண்டும்.
C - பேட்டுக்கோழி இட்ட எந்த முட்டையும் அடைகாப்பதற்குச் சிறந்ததாகும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A மாத்திரம் சரியானதாகும். (2) B மாத்திரம் சரியானதாகும்.
(3) C மாத்திரம் சரியானதாகும். (4) A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.

49. பசுவின் வேட்கை வட்டம் முன்வேட்கை, வேட்கை, பின்வேட்கை, வேட்கை இடை என நான்காக வகுக்கப்படும். இவற்றுள் பொதுவாக சூலிடல் நடைபெறுவது,
(1) முன்வேட்கையின் போதாகும். (2) வேட்கையின் போதாகும்.
(3) பின் வேட்கையின் போதாகும். (4) வேட்கை இடையின் போதாகும்.
(5) முன்வேட்கை, வேட்கை இடை ஆகியவற்றின் போதாகும்.

50. விலங்குமூல உணவுகளின் நற்காப்புத் தொடர்பான மிகச் சரியான கூற்றைத் தெரிக.
(1) பால், இறைச்சி ஆகியவற்றின் போசணைத் தன்மையை அதிகரிப்பதற்காக நற்காப்புச் செய்யப்படும்.
(2) பால், இறைச்சி ஆகியவற்றின் நற்காப்புக்காக எப்போதும் நற்காப்புப் பதார்த்தங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
(3) பாலை சிவிறி உலர்த்துதல், கிருமியழித்தல் செயன்முறையாகும்.
(4) பாச்சராக்கம், கிருமியழித்தல் ஆகியன மூலம் பாலிலுள்ள நுண்ணங்கிகள் அனைத்தும் அழிக்கப்படும்.
(5) எந்தவொரு நற்காப்பு முறையின்போதும் இறைச்சி மற்றும் பால் ஆகியவற்றின் போசணை இழப்பு எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் நடைபெறும்.

* * *

Department of Examinations - Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021(2022)

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **18** විෂයය / பாடம்: **விவசாயத் தொழினுட்பவியல்**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය/பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	4	11.	2	21.	All	31.	3	41.	4
02.	5	12.	2	22.	3	32.	2	42.	1
03.	5	13.	5	23.	5	33.	2	43.	3
04.	2	14.	2	24.	5	34.	4	44.	5
05.	1	15.	3	25.	5	35.	5	45.	1
06.	3	16.	4	26.	3	36.	3	46.	5
07.	3	17.	1	27.	1	37.	4	47.	2
08.	2	18.	2	28.	3	38.	2	48.	1
09.	5	19.	1	29.	5	39.	1	49.	2
10.	4	20.	2	30.	4	40.	2	50.	3

✪ විශේෂ උපදෙස්/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින්/ 01 புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

Department of Examinations - Sri Lanka

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

කෘෂි තාක්ෂණවේදය II
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் II
Agro Technology II

18 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 **09** பக்கங்களில் **10** வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- இது **A, B, C** என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. இம்மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்களாகும்.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கம் 2 - 8)

- நான்கு வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. தரப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமன்று என்பதையும் கவனத்திற்கொள்க.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை (பக்கம் 9)

- **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் இரண்டு வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக.
- இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்குமாறு **A, B, C** ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.
- வினாத்தாளின் **B, C** ஆகிய பகுதிகளை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

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

மொத்தப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

Department of Examinations - Sri Lanka

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 100 புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

ஒவ்வொரு விடைக்கும் 04 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.

1. (A) விவசாயத்தில் தொழினுட்பத் தலையீடுகள் மூலமாகக் கிடைக்கத்தக்க சூழலியல் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) சூழற் பாதிப்புக்களைக் குறைக்க முடிதல்

(2) வளத்தேய்வு வீதத்தைக் குறைக்க முடியும் / உயிர்ப்பல்வகைமை காக்கப்படல்

(B) பின்வரும் ஒவ்வொரு தொகுதிக்குமுரிய புதிய வணிகத்தை ஆரம்பிக்கும்போது தகவல்களைப் பெறத்தக்க மூலம் ஒவ்வொன்றை எழுதுக.

(1) அச்சு ஊடகம் : பத்திரிகை / சஞ்சிகை / புத்தகங்கள்

(2) இலத்திரனியல் ஊடகம் : தொலைக்காட்சி / வானொலி (இணையத்தளம்)

(C) அதிகளவு காபோவைதரேற்றைக் கொண்ட சில உணவுகளை உண்ட பின்னர், குருதியின் வெல்ல மட்டம் உடனடியாக **அதிகரிக்காமைக்கான** காரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) அதிக நார்ப் பொருள் கொண்டிருத்தல்

(2) மெதுவாக சமிபாடடைதல்

(D) கீரை வகைகளை உட்கொள்வதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) விற்றமின் கிடைத்தல் / கனியுப்புக்கள் கிடைத்தல்

(2) உணவிற்கு நார் சேர்தல் / உணவின் சக்தி மட்டம் குறைதல்

(E) பழுதடைந்த உணவுகளில் அவதானிக்கக்கூடிய பௌதிக மாற்றங்கள் **நான்கைப்** பட்டியலிடுக.

(1) சுவை மாறல்

(2) மணம் மாறல்

(3) நிறம் மாறல்

(4) இழையமைப்பு மாறல்

(F) மனிதரில் அவதானிக்கக்கூடிய விற்றமின் A போசணைக் குறைபாட்டு அறிகுறிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) என்புகள் வளையுமியல்பைப் பெறல் / Xeropthalmea

(2) தோல் உலர்தல் / தோல் மஞ்சள் நிறமடைதல்

(G) உணவுக் கூம்பகத்தில் மிக உயர்ந்த மட்டத்தில் காணப்பட வேண்டிய உணவுகளுக்கான உதாரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) கொழுப்புணவு / உப்பு கூடிய உணவு (சீஸ், பட்டர்)

(2) சீனி அடங்கிய உணவு

(H) ஒரே போகத்தில் பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் ஒரே பயிரைச் செய்கை பண்ணுவதால், தேசிய உணவுப் பாதுகாப்பிற்குப் பாதிப்பு ஏற்படக்கூடிய விதங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) பயிர்ப்பல்வகைமை காணப்படாமையினால் அப்பயிர் மேலதிகமாகி வீண் விரயமாதல்

(2) ஏனைய பயிர் விளைபொருட்கள் பற்றாக்குறையாதல் மற்றும் விலை அதிகரித்தல்

Department of Examinations - Sri Lanka

(I) (i) இலங்கையின் பிரதான காலநிலை வலயங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றின் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சியைத் தருக.

	காலநிலை வலயம்	வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி (மி.மீ.)
(1)	ஈர வலயம்	2500 mm இலும் அதிகம்
(2)	இடை வலயம்	1750 - 2500 mm
(3)	உலர் வலயம்	1750 mm இலும் குறைவு

(ii) இலங்கையில் எத்தனை விவசாயக் காலநிலை வலயங்கள் உள்ளன? 7

(J) பின்வரும் ஒவ்வொரு விவசாய உற்பத்திப் பொருளையும் நற்காப்புச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய மரபுரீதியான நற்காப்புமுறை ஒவ்வொன்றை எழுதுக.

	விவசாய உற்பத்திப் பொருள்	மரபுரீதியான நற்காப்பு முறை
(1)	நெல்	வெயிலில் உலரத்தல் / எலுமிச்சை, வேப்பம் இலைகளுடன் சேர்த்து களஞ்சியப்படுத்தல்
(2)	மீன்	ஜாடி / கருவாடு / புகையூட்டப்பட்ட கருவாடு
(3)	பால்	நொதிக்கச் செய்தல்
(4)	இறைச்சி	புகையூட்டல் / தேனில் இட்டு வைத்தல்

Q. 1 / 100

2. (A) முளைதிறன் சதவீதம் எனப்படுவது வித்து வாழ்தகவின் மதிப்பீடாகும். அவரைத் தாவரமொன்றின் வித்துக்களின் முளைதிறன் சதவீதத்தை மதிப்பிடுவதற்கென மேற்கொள்ளப்பட்ட கற்கையின் பெறுபேறு பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

கற்கை ஆரம்பித்த தினத்திலிருந்து நாட்களின் எண்ணிக்கை	பெத்திரிக் கிண்ணத்தில் காணப்பட்ட மொத்த உயிருள்ள வித்துக்களின் எண்ணிக்கை	முளைத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை
0	50	0
2	48	35
3	42	38
4	41	39
5	41	37
6	40	38

(i) முளைதிறன் சதவீதத்தைக் கணிப்பதற்குப் பொருத்தமான சமன்பாடொன்றை எழுதுக.

$$\text{முளைதிறன் சதவீதம்} = \frac{\text{முளைத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{முளைக்கவிடப்பட்ட வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

(ii) கற்கையின் ஆறாம் நாளின் இறுதியில் வித்துகளின் முளைதிறன் சதவீதத்தைக் கணிப்பிடுக.

$$\frac{38}{40} \times 100 = 95\%$$

(iii) அவரைய வித்துகளின் முளைத்தலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் அகக் காரணியொன்றை எழுதுக.

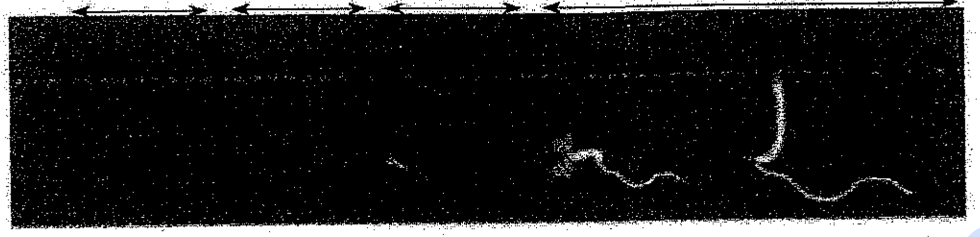
வித்து வாழ்தகவு / வித்து உறங்கு நிலை

Department of Examinations - Sri Lanka

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) அவரைத் தாவரமொன்றின் வித்துக்களின் முளைத்தலிலுள்ள *A, B, C, D* ஆகிய நிலைகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

A *B* *C* *D*



உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முளைத்தல் நிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

A – நீர் உட்கொள்ளுகை நிலை *B* – முளைவேர் வெளிப்படல்

C – முளைவேர் வளர்ச்சி மற்றும் வித்துறை வெடித்தல் *D* – நாற்று வெளிப்படல்

(C) மூலிகைத் தாவரப் பூங்காவிற்குப் பொருத்தமான செடிகளைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய முக்கியமான காரணிகள் இரண்டைப் பட்டியலிடுக.

(1) மண் / காலநிலை

(2) தாவரங்களின் ஆயட்காலம் / வளர்ச்சிக் கோலம்

(D) மூலிகைப் பூங்காவில் அறிமுகம் செய்யக்கூடிய மரபுரீதியற்ற கட்டமைப்புகள் மூன்றைப் பெயரிடுக.

(1) வளர்ப்பு இறாக்கைகள்

(2) வளர்ப்பு காண்கள்

(3) வளர்ப்பு ஏணிகள்

(E) மூலிகைத் தாவரங்களை / உற்பத்திப் பொருட்களை உலர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்தப் பொருத்தமான முறையொன்றைப் பெயரிடுக.

சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தல் / நிழலில் உலர்த்தல் / புகையூட்டல்

(F) வர்த்தகரீதியான விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நவீன உயிரியல் தொழினுட்ப முறைகளுக்கான உதாரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) இழைய வளர்ப்பு

(2) பரம்பரையலகு மாற்றம் செய்து பயிர் உற்பத்தி

(G) பின்வரும் ஒவ்வொரு வணிகமும் உற்பத்தியை நோக்காகக் கொண்டு நடாத்தப்படுகின்றதா அல்லது சேவைகளை நோக்காகக் கொண்டு நடாத்தப்படுகின்றதா என்பதனை அடைப்புக்குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ள பிழையான விடையை வெட்டிவிடுவதன் மூலம் குறிப்பிடுக.

(1) நெல் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் நோக்கில் நெற்செய்கையாளர்களுக்குப் பயிற்சி நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை நடாத்துதல் (~~உற்பத்தியை~~ / சேவைகளை) நோக்காகக் கொண்டதாகும்.

(2) பழச்சாறு தயாரிப்புக்கான தொழிற்சாலையொன்றை நடாத்துதல் (உற்பத்தியை ~~/ சேவைகளை~~) நோக்காகக் கொண்டதாகும்.

[பக். 5 ஆம் பக்கம் பார்க்க]

Department of Examinations - Sri Lanka

(H) உயிர்வளத் தொழினுட்பம் சார்ந்த, சேவைகளை நோக்காகக் கொண்ட வணிகங்களுக்கான உதாரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) வன வளர்ப்பிற்கான நாற்றுமேடைகளைக் கொண்டு நடத்தல்

(2) சேதனப் பசளை தயாரிப்பிற்கான பயிற்சிப் பாடத்திட்டம்

(I) வெற்றிகரமான வணிக முகாமைத்துவத்தின் படிமுறைகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.

(1) திட்டமிடல்

(2) ஒழுங்கமைத்தல்

(3) நெறிப்படுத்தல்

(4) மீளாய்வு

(J) பின்வரும் ஒவ்வொரு தொழினுட்ப முன்னேற்றத்துடனும் தொடர்புடைய மானிட சுகாதாரரீதியான ஆபத்தான நிலைமை ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(1) உணவுடனான சேர்க்கைப் பொருட்கள் :

புற்றுநோய்க் காரணியாதல்

ஒவ்வாமை ஏற்படல்

(2) விவசாயத்தில் தாவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட பூச்சிநாசினிகளின் பயன்பாடு

பீடை அல்லாத அங்கிகளுக்கும் நஞ்சாதல்

மனிதனுக்கு நஞ்சாதல்

Q. 2

100

3. (A) வர்த்தகரீதியான பயிர் உற்பத்தியில் பொருத்தமான தொழினுட்பப் பயன்பாடு முக்கியமானதாகும். உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருள்களின் தகனம் இன்றி விவசாயத்துக்கென வர்த்தகரீதியான நீருயுயர்த்தலை மேற்கொள்வதற்கு அல்லது நீரைப் பம்புவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உகந்த தொழினுட்பங்கள் இரண்டைப் பட்டியலிடுக.

(1) முசலப் பம்பி

(2) சுழல் பம்பி

(B) பின்வரும் நிலப்பண்படுத்தல் சந்தர்ப்பம் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருத்தமான ஒவ்வொரு கருவியைப் பெயரிடுக.

(1) முதற்பண்படுத்தல் : கலப்பை வகைகள்

(2) துணைப் பண்படுத்தல் : முட்கலப்பை / சாலிடுகருவி

(3) இடைப் பண்படுத்தல் : மண்வெட்டி / ஹோ உபகரணங்கள்

(C) முதற் பண்படுத்தலின் பிரதான நோக்கங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(1) களைக் கட்டுப்பாடு

(2) மண் பௌதிக இயல்புகளை விருத்தி செய்தல்

(3) நோய்க் கட்டுப்பாடு

Department of Examinations - Sri Lanka

இந்நிரலில் எதையும் எழுதுதல் ஆகாது

(D) சாய்வான நிலத்துக்குப் பொருத்தமான உயிரியல் மட்காப்பு முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) வெட்டிவேர் தாவரங்களை வளர்த்தல்

(2) SALT முறையைக் கையாளல் / மூடுபயிர் வளர்ப்பு

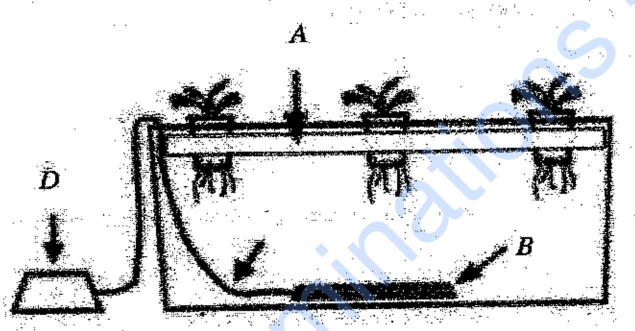
(E) சீரற்ற நீரவடிப்பைக் கொண்ட மண்ணில் இயற்கையாக வளரும் தாவரமொன்றில் காணத்தக்க சிறப்பியல்புகள் மூன்றை எழுதுக.

(1) துளைகொண்ட உருளை வடிவ தண்டு உருவாதல்

(2) இலை நுனியில் துளை உருவாகி அது தண்டு வழியே வேர் வரை நீண்டு வளி பயணிக்கும் குழாயாக மாறல்

(3) வேர்த் தொகுதி 'Λ' வடிவைப்பெறல்

(F) பின்வரும் நீரமய வளர்ப்பு முறைமையில் *A*, *B*, *C*, *D* எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.



A – ஸ்டைரபோம் தட்டு *B* – வளி விடுவிக்கப்படும் இடம்

C – வளி கொண்டு செல்லப்படும் குழாய் *D* – பம்பி

(G) மேலே (F) இல் காட்டப்பட்டுள்ள நீரமய வளர்ப்பு முறைமை தவிர, காய்கறிச் செய்கைக்கென அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் நீரமய வளர்ப்பு முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) (NFT) போசணைப்படல் நுட்பமுறை, கிடை மற்றும் நிலைக்குத்து வளர்ப்பு பைகள்.

(2) (DFT) போசணைப்பாய்ச்சல் நுட்பமுறை, மயிர்த்துளைக் கவர்ச்சி வளர்ப்பு

(H) C3 தாவரங்களை C4 தாவரங்களிலிருந்து வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சிறப்பியல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) C_3 தாவரங்களின் இறுதி ஒளித்தொகுப்பு விளைபொருள் 3 காபன் சேர்வையாகும்

(2) C_4 தாவரங்களில் இறுதி ஒளித்தொகுப்பு விளைபொருள் 4 காபன் சேர்வையாகும்

Department of Examinations - Sri Lanka

(I) தாவரங்களின் பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தின் இரண்டு அனுகூலங்களையும் இரண்டு பிரதிகூலங்களையும் குறிப்பிடுக.

அனுகூலம்		பிரதிகூலம்	
(1)	• தாய்த் தாவரத்தை ஒத்த பண்புகள் கொண்ட தாவரப் பரம்பரையை பெறக் கூடியதாதல்	(1)	• புதிய பேதங்களை உருவாக்கவியலாது
(2)	• வித்துக்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தாவரங்களை விடக் குறைந்த வயதில் பூத்துக் காய்த்தல் • முழு வருடமும் நடுகைப் பொருட்களைப் பெறக் கூடியதாகவிருத்தல்	(2)	• எல்லாத் தாவரங்களுக்கும் பயன்படுத்த இயலாது

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

Q. 3

100

4. (A) விவசாய நிலமொன்றில் காணப்படும் ஓராண்டுக் களைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் பல்லாண்டுக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது கடினமாகும். பல்லாண்டுக் களைகளின் நிலைப்பில் பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ஒரு தடவையில் பெருந்தொகையான வித்துக்கள் உருவாக்கப்படல்

(2) வினைத்திறனான பரம்பல் முறைகளைக் கொண்டிருத்தல், உக்கப்பற்ற காலத்தை கழிக்கும் திறன்

(B) சோளப் பயிர்ச்செய்கையில் படைப்புழுக்களின் பரம்பலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இலங்கை விவசாயிகளினால் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) கையால் பிடுங்கி அழித்தல் / உயர் அமுக்கத்தில் நீர் பாய்ச்சல்

(2) பூச்சி நாசினி / தாவரச்சாறுகளை இடல்

(C) "ஒன்றிணைந்த தாவர நோய் முகாமைத்துவம்" என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

பல்வேறு நோய்க்கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் இணைத்துப் பயன்படுத்தி தாவர நோய்களைத் கட்டுப்படுத்தல்

(D) பாதுகாக்கப்பட்ட விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பயிர்ச்செய்கை ஊடகங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிட்டு, அவ் ஒவ்வொரு ஊடகத்துக்கும் பொருத்தமான பயிர் அல்லது தாவரத்துக்கான உதாரணம் ஒவ்வொன்றைத் தருக.

பயிர்செய்கை ஊடகம்		உதாரணம் (தாவரம் / பயிர்)	
(1)	நீர்	(1)	கங்குன்
(2)	தும்புத்தூள் / வளி	(2)	தக்காளி / மிளகாய் / சலாது / கங்குன் / பசளி

(E) வெட்டு ரோசா மலர்ச் செய்கையில் சிறப்பான விளைச்சலை அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தைத் தீர்மானிக்கும் பிரதான காரணிகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) மொட்டு உப்பிய நிலை (tight bud stage)

(2) இதழ்களுக்கு பொறிமுறை சேதம் ஏற்படாத பூவாதல்

(3) நீண்ட விரைப்பான காம்பைக் கொண்டிருத்தல்

Department of Examinations - Sri Lanka

(F) வெட்டு ரோசா மலர்ச் செய்கையில் வளர்ச்சி மற்றும் பூக்கள் தோன்றுதல் ஆகியவற்றில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முக்கிய காரணிகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(1) சூரிய ஒளிச்செறிவு / மண் நீரினளவு

(2) வெப்பநிலை / சாரீரப்பதன்

(3) மண் போசணை

(G) இலங்கையில் காணப்படும் விலங்கு உணவுகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
சோயாப் பிண்ணாக்கு, அரிசித்தவிடு, தேங்காய்ப் பிண்ணாக்கு, வைக்கோல், சோளம், பசும்புல், மீன்தூள், சிப்பித்தூள்
மேற்குறித்தவற்றுள் பின்வரும் ஒவ்வொரு விலங்கு உணவுத் தொகுதியிலும் அடங்கும் ஒவ்வொரு உணவு வகையை எழுதுக.

	விலங்கு உணவு வகை		விலங்கு உணவு
(1)	சக்தி குறைநிரப்பி	:	அரிசித் தவிடு, சோளம்
(2)	தாவரப்புரத குறைநிரப்பி	:	சோயாப் பிண்ணாக்கு, தேங்காய்ப் பிண்ணாக்கு
(3)	கனிப்பொருள் குறைநிரப்பி	:	சிப்பித் தூள்
(4)	உலர் ஐதுத்தீன்	:	வைக்கோல்

(H) வர்த்தகரீதியான பண்ணைகளுக்கு அனுப்புவதற்கு முன்னர் புதிதாகப் பொரித்த கோழிக்குஞ்சுகள் தெரிவுசெய்து கழிக்கப்படும். வர்த்தகரீதியான முட்டையிடும் கோழிகளைக் கொண்ட பண்ணையில் கோழிக்குஞ்சுகளைத் தெரிவுசெய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் நியமங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(1) சுறுசுறுப்பு / இலிங்க நிர்ணயம்

(2) சாதாரண உடலமைப்பு / மஞ்சட்கரு அகத்துறிஞ்சப்பட்டுள்ள தன்மை

(3) நேரிய கால்களும் விரல்களும்

(I) பசுக்களில் முளைய இடமாற்றத்தின்போது பயன்படுத்தப்படும் ஓமோன்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(1) FSH / புரொஜெஸ்டரோன் / ஈஸ்ட்ரடயோல் (Esteradol)

(2) LH / GnRtl

(J) பாலைப் பாச்சராக்கம் செய்தல், கிருமியழித்தல் ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் மூன்றைத் தருக.

	பாச்சராக்கம் செய்தல்	கிருமியளித்தல்
(1)	100°C குறைவான வெப்பநிலை பயன்படுத்தப்படும்	வெப்பநிலை 100°C விட உயர்வான வெப்பநிலைக்கு உணவை உட்படுத்தல்
(2)	நோயாக்கிகள் நுண்ணங்கிகள் மாத்திரம் அழியும் வித்திகள் அழிவதில்லை	சகல நுண்ணங்கிகளும் வித்திகள் அழியும்
(3)	குளிரேற்றியில் களஞ்சியப்படுத்துதல் வேண்டும் நற்காப்பு குறுசியது	அறை வெப்நிலையில் களஞ்சியப்படுத்தலாம் நற்காப்பு காலம் நீண்டது

* *

Q. 4

100

Department of Examinations - Sri Lanka

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, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

කෘෂි තාක්ෂණවේදය II
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் II
Agro Technology II

18 T II

கட்டுரை

* B, C ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவு செய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **150** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.

பகுதி B

1. (i) வணிகமொன்றின் வெற்றிகரமான முகாமைத்துவத்திற்கு இணையத்தின் பயன்பாடு பற்றி விவரிக்குக.
(ii) சமனிலை உணவுப்பட்டியலைத் தயாரிக்கும்போது உணவுக் கட்டமைப்பு அட்டவணைகளின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
(iii) மண் உருவாகும் செயன்முறையைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

2. (i) நாட்டின் தேசிய உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகளை விவரிக்குக.
(ii) உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரத்தினைப் பேணுவதற்கென மேற்கொள்ளப்படும் படிமுறைகளைக் எடுத்துக்காட்டி, ஒரு மூலிகைத் தாவரத்தை அல்லது சில மூலிகைத் தாவரங்களைப் பயன்படுத்தி இலைக்கஞ்சி தயாரிக்கும் செயன்முறையை விவரிக்குக.
(iii) உணவு மற்றும் விவசாயத்தில் மீளிணைப்பு DNA தொழினுட்பப் பயன்பாட்டிற்கான வாய்ப்புகளை விளக்குக.

3. (i) இலங்கையில் பழமரப் பயிர்களுக்கென, விருத்திசெய்யப்பட்ட பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
(ii) இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தெரிவுசெய்யப்பட்ட சுவைச்சரக்கொன்றின் அறுவடைக்குப் பிந்திய கையாளல்கள் மற்றும் பதப்படுத்தல் முறையியல்களை விவரிக்குக.
(iii) நீர்ச் சூழற்றொகுதிகளின் நிலைபேறான பயன்பாட்டினை உறுதிப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான முகாமைத்துவ முறைகளை விவரிக்குக.

பகுதி C

4. (i) நெற்செய்கையில் விதைப்புடன் ஒப்பிடும்போது வரிசையில் நாற்றுக்களை நடுவதன் அனுகூலங்களை விவரிக்குக.
(ii) மண் அமிலத்தன்மை, மண் காரத்தன்மை மற்றும் பயிர்களுக்கு அவற்றின் செல்வாக்கு ஆகியவற்றை விளக்குக.
(iii) முட்டையிடும் கோழிகளைக் கொண்ட வர்த்தகரீதியான பண்ணைக்கு வழங்குவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு நாள் வயதுக் கோழிக் குஞ்சுகளைத் தெரிவுசெய்தல், கொண்டு செல்லல் ஆகியன பற்றி விவரிக்குக.

5. (i) தெரிவுசெய்யப்பட்ட பயிருக்கென நீர்மய வளர்ப்பு முறைமையொன்றை நிறுவும் விதத்தை விவரிக்குக.
(ii) இலங்கையின் சேற்றுநில நெற்செய்கைக்குப் பொருத்தமான ஒன்றிணைந்த களைக்கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவ வேலைத்திட்டமொன்றைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
(iii) பிறப்பு தொடக்கம் ஒரு வருடம் வரையான மாட்டுக் கன்றுகளுக்குப் பொருத்தமான உணவூட்டும் வேலைத்திட்டமொன்றை விளக்குக.

6. (i) மேல்நாட்டு காய்கறிப் பண்ணைக்குப் பொருத்தமான ஒன்றிணைந்த பயிர்ப் போசணை முகாமை முறைகளை விவரிக்குக.
(ii) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கு வெட்டு மலர்கள், அலங்கார இலைகள் ஆகியவற்றைத் தயார்செய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.
(iii) சூழல் நேய பயிர் உற்பத்தியின் அடிப்படைக் கோட்பாட்டை விளக்குக.

பகுதி B

1. (i) வணிகமொன்றின் வெற்றிகரமான முகாமைத்துவத்திற்கு இணையத்தின் பயன்பாடு பற்றி விவரிக்குக.

வணிக முகாமைத்துவம் என்றால்,

வளங்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்தி வெற்றிகரமாக நோக்கங்கள் அல்லது இலக்குகளை எய்துவதற்குரிய நடவடிக்கைகள் அடங்கிய செயன்முறையாகும்.

இணையத்தின் பயன்பாடு:

1. வணிகத்துக்கான மூலப்பொருட்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறைகள் இணையத்தினூடாக இலகுவில் தேடிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
2. வணிக புள்ளி விபரங்களை இலகுவாக பேணி வைத்துக்கொள்ள முடிவதுடன் தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் அவற்றில் மீளப் பெற்றுக்கொள்ளவும் முடிதல்.
3. எந்தவொரு வணிக நடவடிக்கையின் போதும் தேவையான தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்.
4. வணிகத்திற்கு அவசியமான மூலப்பொருட்கள், இயந்திரங்களை இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ளும் வழிமுறைகளை அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
5. வணிக உற்பத்திகளை சர்வதேச ரீதியில் சந்தைப்படுத்திக் கொள்ள வசதிகளை அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
6. உற்பத்திகளை சர்வதேச ரீதியில் சந்தைப்படுத்தலின் போது மற்றும் அவசியமான பொருட்களின் இறக்குமதியின்போது அல்லது உள்ளூரில் சந்தைப்படுத்தலின்போது பண கொடுக்கல் வாங்கல்களுக்காக இணைய வசதிகளைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம்.
7. வணிகத்தின்போது சந்தை விளம்பரப்படுத்தல் நடவடிக்கைகளுக்காக இணையத்தை இலகுவாக பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
8. நவீன உற்பத்திகள் தொடர்பான தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வதன்மூலம் வணிக நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

(பொருத்தமான விடைக்கு புள்ளி வழங்குக.)

அறிமுகத்துக்கு = 10 புள்ளிகள்

விளக்கம் 8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிப்படி,

08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

1.(ii) சமநிலை உணவுப்பட்டியலைத் தயாரிக்கும்போது உணவுக் கட்டமைப்பு அட்டவணைகளின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
சமனிலை உணவுப் பட்டியல் என்றால்,

ஒரு நபருக்கு நாளாந்தம் உடலுக்கு அவசியமான எல்லாப் போசணை பதார்த்தங்களையும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவில் அடங்கியுள்ள உணவு வேளையிலுள்ள போசணைக் கூறுகளின் அளவாகும்.

உணவுக் கட்டமைப்பு அட்டவணைப் பயன்பாடு:

1. வெவ்வேறு வயதுத் தொகுதிக்கமைய தயாரிக்க வேண்டிய உணவுப் பட்டியல் அட்டவணைக்கமைய வேறுபடல்.
2. ஆண் / பெண் வெறுபாட்டுக்கமைய தேவையான போசணைக் கூறுகள் வித்தியாசப்படல்
3. கர்ப்பினி மற்றும் பாலூட்டுந் தாய்மார்களுக்காக விசேடமான உணவுப் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.
4. இளம் ஆண் மற்றும் பெண் மக்களுக்காக தனித்தனியாக தேவையான போசணைக் கூறுகளினடிப்படையில் உணவு வேளையில் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
5. வளர்ச்சிப் பருவத்திலுள்ள குழந்தைகளுக்கு புரதம் அதிகளவில் சேர்க்கப்பட்ட உணவுப் பட்டியல் தேவைப்படும்.
6. நிறை கூடிய பருத்த உடலுடையவர்களுக்கு காபோவைதரேற்று, கொழுப்பு போன்ற சக்தி கூடிய உணவுகள் அடக்கபடாதிருத்தல்.

அறிமுகத்துக்கு = 10 புள்ளிகள்

விளக்கம் 5 விடயங்களுக்கு 08 புள்ளிப்படி,

05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

1. (iii)மண் உருவாகும் செயன்முறையைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

மண் உருவாகுதல் எனப்படுவது,

தாய்ப்பாறைப் பொருளின்மீது சேதனப்பொருள் சேர்ந்து, பல்வேறு காலநிலை நிலைமைகளுக்கு முகங்கொடுத்து குறித்த காலம் கடந்தபின் மண் தோன்றுதல் ஆகும்.

மண் உருவாக்க காரணிகள் 05 உள்ளன :

1. தாய்ப்பாறைப் பொருள்
- o பாறை வானிலையாலழிதலால் உருவாவது
- o முதிர்ச்சியடையாத மண்ணில் அதன் தாக்கம் அதிகம்
- o மண்ணின் முதிர்ச்சியுடன் தாய்ப்பாறைப் பொருளின் தாக்கம் குறையும்

2. காலநிலை
- o மழை வீழ்ச்சி, வெப்பநிலை நேரடியாகத் தாக்கும்
- o அதிக மழை வீழ்ச்சி காணப்படும் ஈரவலயத்தில் பாறைகளின் சிதைவு துரிதமானது
- o மூலக்கற்றயன்கள் பொசிந்து மண் அமிலத்தன்மையடையும்
- o சேதனப் பொருட்கள் பிரிவடைதல் வெப்பம் கூடிய பகுதிகளில் அதிகமாகும்.

3. உயிரியற் காரணிகள்
- o அங்கிகளின் தொழிற்பாடு, சேதனப் பொருட்கள் மண்ணுருவாதலில் பங்களிப்பு செய்யும்.
- o திறந்த வெய்யிலிலும் பார்க்க, காடுகளில் மண்ணுருவாக்கம் விரைவானது

4. தரைத்தோற்ற வேறுபாடு
- o அதிக சாய்வு கொண்ட பகுதிகளில் தொடர்ச்சியாக நீரினால் அடித்துச் செல்லப்படல் அதிகமாகும். அதனால் A, B வலயங்கள் மெல்லியதாகும்.
- o சாய்வுகளில் மூலக்கற்றயன்கள் கழுவிச் செல்லப்பட்டு மண் அமிலத் தன்மையடையும்

5. காலம்
- o உரியமுறையில் மண் உருவாவதற்கு குறித்த காலம் எடுக்கும்
- o மண் கூறுகளுக்கு மண்ணினுள் தேவையான நிலைமைகள் காணப்படும் போது மண் உருவாதல் விரைவுபடுத்தப்படும்.

அறிமுகத்துக்கு = 10 புள்ளிகள்

05 காரணிகள் விளக்குவதற்கு 08 புள்ளிப்படி,

05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

2. (i) **நாட்டின் தேசிய உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகளை விவரிக்குக.**

உணவுப் பாதுகாப்பு எனப்படுவது,

தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் தேவையான அளவில் தரமான உணவு வகைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளக் கூடிய பொருளாதார மற்றும் பௌதிக ஆற்றல் ஆகும்.

உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள்:

1. விவசாயிகளுக்கு பயிர்செய்கைக்கு அவசியமான இரசாயனப் பசளை மற்றும் ஏனைய மூலப்பொருட்கள் தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் தேவையான அளவில் கிடைக்காமை.
2. விவசாயிகளுக்கு அவசியமான பயிற்சிகள் உரியமுறையில் கிடைக்காமை.
3. பயிர்செய்கைக்கு வேண்டிய நீர்ப்பாசன வசதிகள் உரிய முறையில் பெற்றுக் கொடுக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்படாமை.
4. பயிர்செய்கைக்கென பயன்படுத்தக்கூடிய நிலப்பரப்பு வரையறைக்குட்பட்டதாகக் காணப்படல்.
5. சேனைப் பயிர்செய்கை போன்ற நடவடிக்கைகளுக்கான காடுகள் குறைபாடாகக் காணப்படல் மற்றும் காடழித்தல் தடைசெய்யப்பட்டிருத்தல்.
6. விவசாயிகளுக்கு பயிர்செய்கைக்கு அவசியமான வசதிகள் கிடைக்கப்பெறாமையால் அவர்கள் பயிர்செய்கை நடவடிக்கைகளிலிருந்து விலகிக் கொள்ளல்
7. மூலப் பொருட்களின் விலை அதிகரித்தமையினால் பயிர்செய்கை நடவடிக்கைகள் கைவிடப்படல்.
8. உற்பத்தி செலவு அதிகரித்து அறுவடையின் விலை குறைவடைந்தமையினால் விவசாயிகள் விலகிச் செல்லல்.
9. பீடைத் தாக்கம் அதிகரித்தமையால் பயிர் விளைச்சல் குறைவடைந்தமை
10. விவசாயிகளுக்கு நவீன தொழினுட்ப அறிவைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கான அரச அனுசரணை போதியளவு காணப்படாமை.

அறிமுகத்துக்கு = 10 புள்ளிகள்

8 காரணிகள் விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிப்படி,

08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

2. (ii) **உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரத்தினைப் பேணுவதற்கென மேற்கொள்ளப்படும் படிமுறைகளைக் எடுத்துக்காட்டி, ஒரு மூலிகைத் தாவரத்தை அல்லது சில மூலிகைத் தாவரங்களைப் பயன்படுத்தி இலைக்கஞ்சி தயாரிக்கும் செயன்முறையை விவரிக்குக.**

இலைக்கஞ்சி எனப்படுவது,

தாவர பிரித்தெடுப்பு தானியம், தேங்காய்ப்பால் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் மருத்துவக் குணம் கொண்ட பானமாகும்.

இலைக்கஞ்சி :

1. மருத்துவக் குணம் கொண்ட நடுத்தர முதிர்ச்சியுடைய தாவரங்களின் இலை தெரிவு செய்து கொள்ளல்
2. தாவர இலையின் தேவையற்ற பகுதிகளை நீக்கல்.
3. சுத்தமான நீரில் நன்றாகக் கழுவிக் கொள்ளல்.
4. சுரப்பினைப் பிரித்தெடுப்பதற்காக இலைகளை உரலின் உதவியுடன் இடித்தல் அல்லது இயந்திரமொன்றினால் அரைத்தெடுத்தல்.
5. சாற்றினை வடித்து சக்கையை நீக்கிக் கொள்ளல்.
6. உப்பு, அரிசிமா அல்லது அரிசி சேர்த்து சோற்றை நன்றாக சமைத்துக் கொள்ளல்
7. தேங்காய்ப்பால் மற்றும் தாவரப்பிரித்தெடுப்பு சேர்த்து மிதமான வெப்பத்தில் சமைத்துக் கொள்ளல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

படிமுறைகளை விளக்கல் = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

2. (iii) **உணவு மற்றும் விவசாயத்தில் மீளிணைப்பு DNA தொழினுட்பப் பயன்பாட்டிற்கான வாய்ப்பக்களை விளக்குக.**

அங்கிகள் அல்லது உயிர் இழையமொன்றைப் பயன்படுத்தி யாதேனுமொரு தாவர, விலங்கு அல்லது நுண்ணங்கியை உருவாக்கல் அல்லது காணப்படும் உயிரியில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தி விசேட நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளல் DNA தொழினுட்பமாகும்

1. போசனை கூடிய உணவுற்பத்தி
   உ+ம்: Golden Rice

2. நோயெதிர்ப்பு அங்கிகளை உருவாக்கல்
   உ+ம்: மென்புள்ளி நோய்க்கு எதிர்ப்புள்ள பப்பாசி, வைரசுகளுக்கு எதிர்ப்புள்ள உருளைக்கிழங்கு மற்றும் குக்கர்பிற்றேசியே தாவரங்கள்

3. உவர்தன்மைக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள பயிர் உற்பத்தி
   உ+ம்: தக்காளி

4. உயிர் விளைச்சல் தரும் பயிர் உற்பத்தி
   உ+ம்: மா

5. களைநாசினிகளுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள பயிர் உற்பத்தி
   உ+ம்: சோளம், பருத்தி, சோயா, அவரை

6. உயர் வெப்பநிலைக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள பயிர் உற்பத்தி

அறிமுகத்துக்கு = 10 புள்ளிகள்
5 விடயங்களுக்கு 08 புள்ளிப்படி,
08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

3. (i) **இலங்கையில் பழமரப் பயிர்களுக்கென, விருத்தி செய்யப்பட்ட பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்தை விளக்குக.**

பதியமுறை இனப்பெருக்கம் எனப்படுவது,

தாவரத்தின் வித்து தவிர்ந்த ஏனைய பதிய அரும்பு கொண்ட பதியப் பகுதிகளின் உதவியுடன் புதிய தாவரத்தைத் தோற்றுவிக்குஞ் செயன்முறை ஆகும்.

பதியமுறை இனப்பெருக்க முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் :

1. தாய்த் தாவரத்தை ஒத்த பண்புகள் கொண்ட தாவரப் பரம்பரையைப் பெறக் கூடியதாக இருத்தல்.
2. ஒட்டுதல் முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விரைவில் காய்க்கும் தாவரங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
3. பொருளாதார ரீதியில் பெறுமதி வாய்ந்த பழப் பயிர்களின் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.
4. தரம் உயர்வான பழப் பயிர்களை இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
5. காய்க்காத பருவத்திலும் பதியப்பாகங்களைக் கொண்டு நாற்று உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.
6. வித்துக்களைத் தொற்றுவிக்காத தாவரங்களை இனப்பெருக்கி கொள்வதிற்குள்ள ஒரே முறையாதல்.
7. பழப்பயிர்களின் நாற்றுக்களை உருவாக்குவதை சுய கைத்தொழிலாகக் கொண்டவர்கள் இலகுவில் அதிக வருமானம் ஈட்டிக் கொள்ள வழியமைத்துக் கொடுத்தல்.
8. ஒட்டுதல் மூலம் தாவரம் சிறிதாகக் காணப்படும்போதே காய்க்கத் தொடங்கி விடுவதனால் குறுகிய இடப்பரப்பில் அதிக தாவரங்களைத் தாபித்துக் கொள்ள முடிதல்

    உ+ம்: ஒட்டுத் தாவரங்கள்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,

05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

3. (ii) இலங்கையில் செய்கை பண்ணப்படும் தெரிவு செய்யப்பட்ட சுவைச்சரக்கொன்றின் அறுவடைக்குப் பிந்திய கையாளல்கள் மற்றும் பதப்படுத்தல் முறையியல்களை விவரிக்குக.

அறுவடை செய்யப்பட்ட சந்தர்ப்பம் தொடக்கம் நுகர்வுக்கு பெறப்படும் வரை நடைபெறும் செயன்முறைகள் அறுவடைக்குப் பிற்திய கையாளல்கள் எனப்படும்.

1. அறுவடைக்குப் பொருத்தமான முதிர்ச்சி அவத்தை (பெயரிடப்பட்ட சுவைச் சரக்கொன்று)
2. அறுவடை மேற்கொள்ளப்படும் முறை
3. அறுவடை செய்த விளைச்சலைத் தயார்படுத்தல் / சுத்தப்படுத்தல்
4. உலர்த்தல்
5. களஞ்சியப்படுத்தல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

5 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 08 புள்ளிகள் வீதம்,

05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

3. (iii) **நீர் சூழற்றொகுதிகளின் நிலைபேறான பயன்பாட்டினை உறுதிப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான முகாமைத்துவ முறைகளை விவரிக்குக.**

முகாமைத்துவ முறைகள் எனப்படுவது,

வளங்களின் பாதுகாப்பு, காப்பு மற்றும் மீளுருவாக்கம் நடைபெறுவதற்கான வேலைத்திட்டத்தை உருவாக்கல் முகாமைத்துவ முறைகள் எனப்படும்.

முகாமைத்துவ முறைகள் :

1. **சட்ட மூலம்**
   - வளங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளல் மற்றும் பெற்றுக் கொள்ளும் அளவுகளைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளலாம். இதற்காக பிரகடனங்கள் மற்றும் பல்வேறு சட்டதிட்டங்கள் பயன்படும்.
     உ+ம்: மீன்பிடி சட்டத்தின் மூலம் மீன் பிடிக்கும் கால வரையறை அளவு நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.
     வன விலங்குகள் மற்றும் பறவைகளைப் பாதுகாக்கும் பிரகடனம்.

2. **மக்கட் பங்களிப்புடன் முகாமைத்துவம்**
   - பொது அணுகுமுறைகளைக் கொண்ட மக்கட் சமூகம் ஒன்றுகூடி ஏதேனுமொரு நீர்ச் சூழற்றொகுதியைப் பாதுகாப்பர். வளங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் அவற்றைப் பயன்படுத்தல் ஒன்றுகூடல் மூலம் ஒருமித்து பொது செயற்றிட்டமொன்றின் மூலம் நடாத்தப்படும்.
     உ+ ம்: மீனவர் சங்கம் - குறிப்பிட்ட மீனவர்கள் சிலர் நீர்ச் சூழலொன்றில் மீன் பிடித்தல் தொடர்பான ஆளுகை சட்டதிட்டங்களுக்கமைய செயற்படுதல்.

3. **பங்கேற்பு முகாமைத்துவம்**
   - முகாமைத்துவம் மக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்படும். முகாமைத்துவ முறையைத் தயாரித்தல் மற்றும் தீர்மானம் எடுப்பதற்கான அரச பங்கேற்புடன் நடைபெறும்.
     உ+ம்: நீர் அடைப்பு மீன் பிடிக் கைத்தொழில் கரவலைக் கைத்தொழில்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

முறைகள் விளக்கல் = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

பகுதி C

4. (i) நெற்செய்கையில் விதைப்புடன் ஒப்பிடும்போது வரிசையில் நாற்றுக்களை நடுவதன் அனுகூலங்களை விவரிக்குக.

விதைப்பு - சீரற்ற முறையில் வித்துக்களை களத்தில் பரப்பி இடல்
நாற்று நடல் - குறித்த இடைவெளியில் களத்தில் நாற்றுக்களை தாபித்தல்

- சீரான பயிர்ச்செய்கையைப் பெற்றுக்கொள்ளல்
- களைக் கட்டுப்பாடு இலகுவாதல் (நீர் கட்டி வைத்தல் மூலம்)
- நெற் பயிர்களின் மட்டம்பெயர்தல் சிறப்பு மட்டத்தை அடைந்து கூடிய விளைச்சலைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்.
- ஆரோக்கியமான நாற்றுக்களை மாத்திரம் களத்தில் நடுவதன் மூலம் கூடிய விளைச்சளைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.
- நோய்ப் பீடைத் தாக்கமற்ற நாற்றுகளை மாத்திரம் களத்தில் தாபிக்கலாம்.
- பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளின்போது பொறிப் பிரயோகம் இலகுவாதல்.
- களத்தில் பாழடைந்த இடைவெளிகள் காணப்படுவதைத் தவிர்க்கலாம்.
- வளர்ச்சியடைந்த நாற்றுக்களைத் தாபிப்பதன் மூலம் களைகளுடன் வெற்றிகரமாகப் போட்டியிடும்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்
8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,
05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

4. (ii) மண் அமிலத்தன்மை, மண் ாரத்தன்மை மற்றும் பயிர்களுக்கு அவற்றின் செல்வாக்கு ஆகியவற்றை விளக்குக.

மண் அமிலத்தன்மை : மண்ணில் காணப்படும் கார அயன்களுக்கு சார்பாக அமில அயன்களின் கிடைப்புத்தன்மை அமிலத்தன்மை எனப்படும். (மண் pH பெறுமானம் 7 இலும் குறைவான மண் அமில மண் எனப்படும்)

மண் காரத்தன்மை : pH பெறுமானம் 7 இலும் கூடிய மண் காரமண் எனப்படும்.

பயிர்களுக்கு அவற்றின் செல்வாக்கு

- எந்தவொரு பயிருக்கும் குறித்த pH வீச்சு உண்டு. அமில மண்ணில் உரிய pH வீச்சு கிடைக்காமையால் பயிரின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் குறைவடையும்.
- தாவரத்தின் வேர்த் தொகுதிக்கு நச்சுத் தன்மை ஏற்படும்.
- அமில மண்களில் A1, Fe, Mn ஆகிய அயன்களின் கிடைப்புத் தன்மை சார்பளவில் அதிகரித்து நச்சுத்தன்மையான நிலைமை ஏற்படும்.
- pH பெறுமானம் குறைவடையும் போது Ca, Mg, K அயன்களின் கிடைப்புத் தன்மை குறைந்து பயிர்களில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகளை வெளிக்காட்டும்.
- அமில மண்ணில் காணப்படும் PO_4^{3+} மேலதிக Al^{3+} உடன் சேர்ந்து $AlPO_4$ ஆக வீழ்படிவதால் தாவரங்களுக்கு P பற்றாக்குறை ஏற்படும்.
- அமில மண்ணில் அக்டினோமைசிற்றேசு பற்றீரியா தொழிற்பாடு குறைவடைந்து ரைதரசனேற்றம், காபனேற்றம் தடைப்படும்.
- மண் அமிலத்தன்மையடைவதனால் பங்கசுக்களின் தொழிற்பாடு விரைவடைந்து நோயாக்கி பங்கசுக்கள் விரைவாகப் பெருகும்.
- காரத்தன்மையான மண்களில் Na^+ அயன்கள் அதிகளவில் புறத்துறிஞ்சப்பட்டு கட்டமைப்பு நலிவடையும். இதனால் எல்லாப் பௌதிக இயல்புகளும் குன்றும்.

அறிமுகம் = 20 புள்ளிகள்
6 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,
6 x 05 = 30 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

4. (iii) **முட்டையிடும் கோழிகளைக் கொண்ட வர்த்தகரீதியான பண்ணைக்கு வழங்குவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு நாள் வயதுக் கோழிக் குஞ்சுகளைத் தெரிவு செய்தல், கொண்டு செல்லல் ஆகியன பற்றி விவரிக்குக.**

ஒரு நாள் வயதுக் கோழிக் குஞ்சுகளைத் தெரிவுசெய்தல் :

- இலிங்க நிர்ணயம் மூலம் பெண் குஞ்சுகளை மாத்திரம் தெரிதல்
- சுறுசுறுப்பு
- முட்டை ஓட்டை உடைத்துக் கொண்டு வெளியேறக்கூடிய குஞ்சுகளைத் தெரிதல்
- மஞ்சட்கரு உறிஞ்சப்படாத குஞ்சுகளை நீக்கல்
- அங்கவீன, பிறப்பு நிறை குறைவான குஞ்சுகளை நீக்கல்

5 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,
5 x 05 = 25 புள்ளிகள்

கொண்டு செல்லல்

- ஒரு நாள் வயதுக் குஞ்சுகளைப் பொதி செய்ய துளையிடப்பட்ட காட்போட் பெட்டிகள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ஒரு பெட்டியில் 50 அல்லது 100 குஞ்சுகள்படி இடல்
- ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 25 குஞ்சுகள் படி பிரிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் இடல்
- 3 நாட்களுள் அவற்றைக் கொண்டு செல்லல்
- வெப்பநிலை கூடிய பகற்காலங்களில் கொண்டு செல்லலைத் தவிர்த்தல்.

5 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,
5 x 05 = 25 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

5. (i) **தெரிவு செய்யப்பட்ட பயிருக்கென நீர்மய வளர்ப்பு முறைமையொன்றை நிறுவும் விதத்தை விவரிக்குக.**

நீர்மய வளர்ப்பு முறை என்பது,
நீர்மய ஊடகத்தில் பயிர் வளர்ப்பதாகும்.

நிறுவும் விதம்

- பயிரைக் குறிப்பிடல்
- அவசியமான பொருட்கள் மற்றும் ஆளுகை நிலைமைகளை விவரித்தல்.
- வரிப்படம்
- நிறுவும் விதம்

  (குறிப்பிட்ட பயிருக்கு சரியாக தெரிவுசெய்யப்பட்ட ஏதேனும் நீர்மய வளர்ப்பு முறைக்கு)

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்
4 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 10 புள்ளிகள் வீதம்,
4 x 10 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

5. (ii) **இலங்கையின் சேற்றுநில நெற்செய்கைக்குப் பொருத்தமான பொருத்தமான ஒன்றிணைந்த களைக்கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவ வேலைத்திட்டமொன்றைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.**

களைக் கட்டுப்பாட்டுக்கென காணப்படும் பல்வேறு உபாயங்களை ஒரு முறையேனும் பயிரின் பல்வேறு வளர்ச்சி அவத்தைகளில் பயன்படுத்துதல்.

- எல்லா விவசாயிகளும் ஒரே போகத்தில் செய்கை பண்ணல் - பின் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள் இலகுவாதல்.
- நிலப் பண்படுத்தலுக்கு முன் சர்வ களைநாசினி பயன்படுத்துதல்
- நிலப் பண்படுத்தல் - வித்து நடுகை மேற்கொண்டு 3 வாரங்கள் ஆகும்வரை களைகளின்றி பேணிக் கொள்ளலாம்.
- வயலில் நீரைக் கட்டி வைத்தல் - நாற்று நடுகை மேற்கொள்வதெனின் 3 நாட்கள் செல்லும்வரை நீரைத் தேக்கி வைத்தல்
- களைகளற்ற தூய நடுகைப்பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல் (இயன்றவரை அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட விதை நெல்லைப் பயன்படுத்தல்)
- சரியான பசளையிடல் - பயிரின் சரியான அவத்தையில் சரியான அளவில் பசளையிடல்
- கையால் அல்லது உபகரணத்தினால் பசளையிட முன் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் - வித்து நடுகை மேற்கொண்டு இரண்டு வாரங்களுக்குள் முதலாவது களைக் கட்டுப்பாட்டையும் இன்னும் 2 வாரங்களுக்குள் இர்ண்டாவது களைக் கட்டுப்பாட்டையும் மேற்கொள்ளல்.
- வயலில் களைகள் வெளிப்பட்ட பின் வெளிப்பட்ட பின் களைநாசினி இடல்.
  உ + ம் தெரிவுக்களைநாசினி MCPA
  களைநாசினி இடும்போது சிபாரிசு செய்யப்பட்ட களைநாசினியைத் தெரிவுசெய்து பொருத்தமான அவத்தையில் களையின் வயதைக் கருத்திற்கொண்டு களைநாசினி இடல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,

8 x 05 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

5. (iii) **பிறப்பு தொடக்கம் ஒரு வருடம் வரையான மாட்டுக் கன்றுகளுக்குப் பொருத்தமான உணவூட்டும் வேலைத்திட்டமொன்றை விளக்குக.**

மாட்டுக் கன்றுகள் - பிறப்பு தொடக்கம் 5 மாதங்கள் வரையிலான மாடுகள் பசுக்கன்றுகள் எனப்படும்.

- கன்று பிறந்து குறைந்தது 3 நாட்களுக்கு கடும்புபால் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- கடும்புப்பால் கிடைக்காத சந்தர்ப்பத்தில் செயற்கை கடும்புப்பால் தயாரித்து ஊட்டுதல்.
- மூன்றாவது நாள் தொடக்கம் 3 மாதங்கள் வரை பால் மற்றும் செறிவுணவு பெற்றுக்கொடுத்தல்.
- பாலினால் கிடைக்கும் போசணை பற்றாக்குறையாகும் சந்தர்ப்பத்தில் செறிவுணவு பெற்றுக் கொடுக்க வேண்டும்.
- வயது 3 மாதம் ஆகும்போது கன்றுகளுக்கு ஐதுத்தீன் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- ஐதுத்தீனிற்கு விலங்குகளைப் படிப்படியாக பழக்கப்படுத்துதல் வேண்டும். (ஓரேடியாக உணவு மாற்றீடு செய்தல் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.)
- பிறந்து 3 மாதங்கள் ஆகும்வரை அசையூண் வயிறு தொழிற்பட முடியாத நிலையில் காணப்படுவதனால் ஐதுத்தீன் வழங்கப்பட முடியாது.
- பிறந்து 3 மாதங்கள் கடந்த பின் பால் மறக்கடிக்கச் செய்யப்பட வேண்டியதுடன் பரிபூரணமாக ஐதத்தீனும் செறிவுணவும் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- பால் மறக்கடிக்கச் செய்தல் 3 மாதங்கள் பூர்த்தியாக முன் மேற்கொள்ளப்படுமாயின் மாற்று செறிவுணவுகள் (Milk Replacer) வழங்கப்பட வேண்டும்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,

8 x 05 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

6. (i) **மேல்நாட்டு காய்கறிப் பண்ணைக்குப் பொருத்தமான ஒன்றிணைந்த பயிர்ப் போசணை முகாமை முறைகளை விவரிக்குக.**

ஒன்றிணைந்த பயிர்ப் போசணை முகாமை எனப்படுவது,

சேதனப் பசளைகளை இட்டு மண்ணின் பௌதிக , இரசாயன , உயிரியல் இயல்புகளை விருத்தி செய்து பயிரின் போசணைத் தேவைகள் நிறைவு பெறும் வகையில் இரசாயனப் பசளைகளைப் பிரயோகித்தலே ஒன்றிணைந்த தாரவரப்போசணை முகாமைத்துவம் எனப்படுகிறது.

பயிர்ப் போசணை முகாமை முறைகள் :

- மண்ணைச் சோதித்துப் பயிரைப் பொறுத்து மண்ணுக்கு தேவையான பசளைச் சிபாரிசு செய்தல்
- பயிர்செய்கையின் ஆரம்பம் முதல் சேதனப் பசளைகளையும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவுகளில் அரசாயனப் பசளைகளையும் பயன்படுத்தல்
- பயிர்மீதிகளை மீண்டும் மண்ணில் இடுதல்
- பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்தின் அடிப்படையில் போசணை வழங்குதல்
- பொருத்தமான தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தேவையான தாவரங்களுக்குப் பெற்றுக் கொடுத்தல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,

8 x 05 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

6. (ii) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கு வெட்டு மலர்கள், அலங்கார இலைகள் ஆகியவற்றைத் தயார்செய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விவரிக்குக.

- தர நியமங்கள் குறித்து கவனத்திற் கொள்ளல்

  நல்ல கேள்வியுடைய பேதங்கள், மலரின் பருமன், மலரின் வடிவம், காம்பு போதுமான அளவு நீளமுடையதாக இருத்தல், உரிய நிறத்தைக் கொண்டிருத்தல்.

- உற்பத்திப் பொருட்களை முன்வைக்கும் போது குறித்த ஒழுங்கு விதிகளை அனுசரித்தல்.

  தாவரத் தடுப்பு சட்டதிட்டங்கள் (Quarantine), அந்தந்த நாட்டுக்கு உரிய சட்டதிட்டங்கள்.

- தரத்தைப் பேணுவதற்காக விளைபொருட்களை அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் அனுசரிக்கும் செயன்முறை.

  அறுவடை செய்யும் நேரம், சூழல் வெப்பநிலை, நீர்ப்பாத்திரமொன்றினுள் அமிழ்த்தி வைத்தல், நிழலான இடத்தில் வைத்தல்.

- வெட்டு மலர்களில் அடங்கியுள்ள சேமிப்பு உணவின் அளவை அதிகரிப்பதற்காக

  வெல்லக் கரைசலில் இட்டு வைத்தல்

- பற்றீரியா தொற்று ஏற்படுவதைத் தவிற்பதற்காக இரசாயணப் பதார்த்தங்களை கொண்டு பரிகரித்தல்.

  உ + ம் : வெள்ளி நைதிரேற்று

- எதிலீன் சுரப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக இரசாயணப் பொருள்கள் பயன்படுத்தல்

  உ + ம் : வெள்ளி தயோசல்பேற்று

- நீர் அகத்துறிஞ்சல் வீதத்தை அதிகரிப்பதற்காக வெவ்வேறு முறைகள் அனுசரித்தல்

  உ + ம் : இரசாயணப் பதார்த்தங்களை இட்டு ஊடகத்தை அமிலமாக்கல், சற்று வெதுவெதுப்பான நீரைப் பயன்படுத்தல்.

- மலர்களைப பாதுகாப்பதற்காக பல்வேறு உத்திகளைப் பயன்படுத்தல்

  காம்பின் வெட்டிய அந்தத்தில் ஈரப்பஞ்சுத்திரளை இடுதல், நீர்க்குப்பிகள் (Water vials) பயன்படுத்தல்

- மலர்கள், இலைகளைப் பொதி செய்யும்போது பல்வேறு முறைகளைப் பின்பற்றுதல்

  பொலித்தீன் உறை பயன்படுத்தல்
  கடதாசி பயன்படுத்தல்

- ஏற்றுமதியின்போது சூழல் நிபந்தனைகள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்தல்

  களஞ்சியசாலை வெப்பநிலை
  ஈரப்பதன்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,

8 x 05 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka

6. (iii) சூழல் நேய பயிர் உற்பத்தியின் அடிப்படைக் கோட்பாட்டை விளக்குக.

சூழல் நேயப் பயிருற்பத்தி எனப்படுவது,

காணப்படும் வளங்களை வினைத்திறனான முறையில் சிறப்பு மட்டத்தில் விவசாயத்தில் பயன்படுத்தல் ஆகும்

விவசாயத்தில் பின்பற்றப்படும் கோட்பாடுகள்:

- நிலப் பண்படுத்தலின்போது பாரமான இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தாதுவிடல்
- கடும் மழை பெய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் நிலப் பண்படுத்தல் மேற்கொள்ளாது விடல்
- நீர் முகாமைத்துவம் குறித்து கவனஞ்செலுத்தல்
- சூரியஒளி போன்ற மீளுற்பத்தி சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்தல்
- பிரதேசத்தில் பெறத்தக்க இலாபகரமான சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்தல்
- பிரதேச மக்கள் ஒன்றுகூடி ஒரே காலத்தில் நிலம் பண்படுத்தல்
- உழைப்பைப் பயன்படுத்தி வளங்களை வினைத்தினாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளல்
- பயிர்களின் பதிய அவத்தை மழைக்காலத்துடன் பொருந்தும் வகையிலும் அறுவடைக் காலம் உலர்க் காலத்தில் அமையும் வகையிலும் பயிர் தாபித்தல்
- பசளையாக சேதனப் பசளைப் பாவனை
- பீடைக் கட்டுப்பாட்டிற்கு பொறிமுறை மற்றும் "கெம்" முறைகள் போன்ற இயற்கை முறைகளைப் பயன்படுத்துவதுடன் உயிரியற் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
- காலநிலைக் காரணிகளை ஆளுகை செய்து பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்
8 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம்,
8 x 05 = 40 புள்ளிகள்

Department of Examinations - Sri Lanka