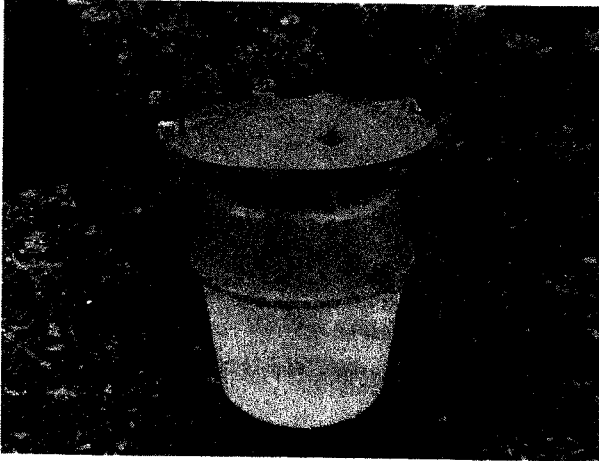
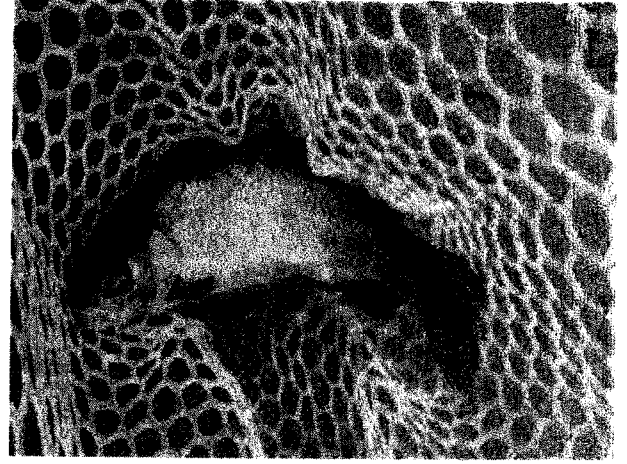
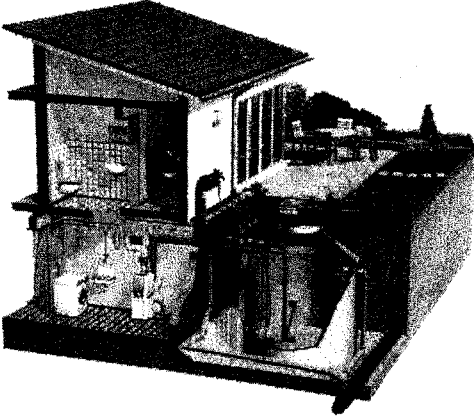


இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

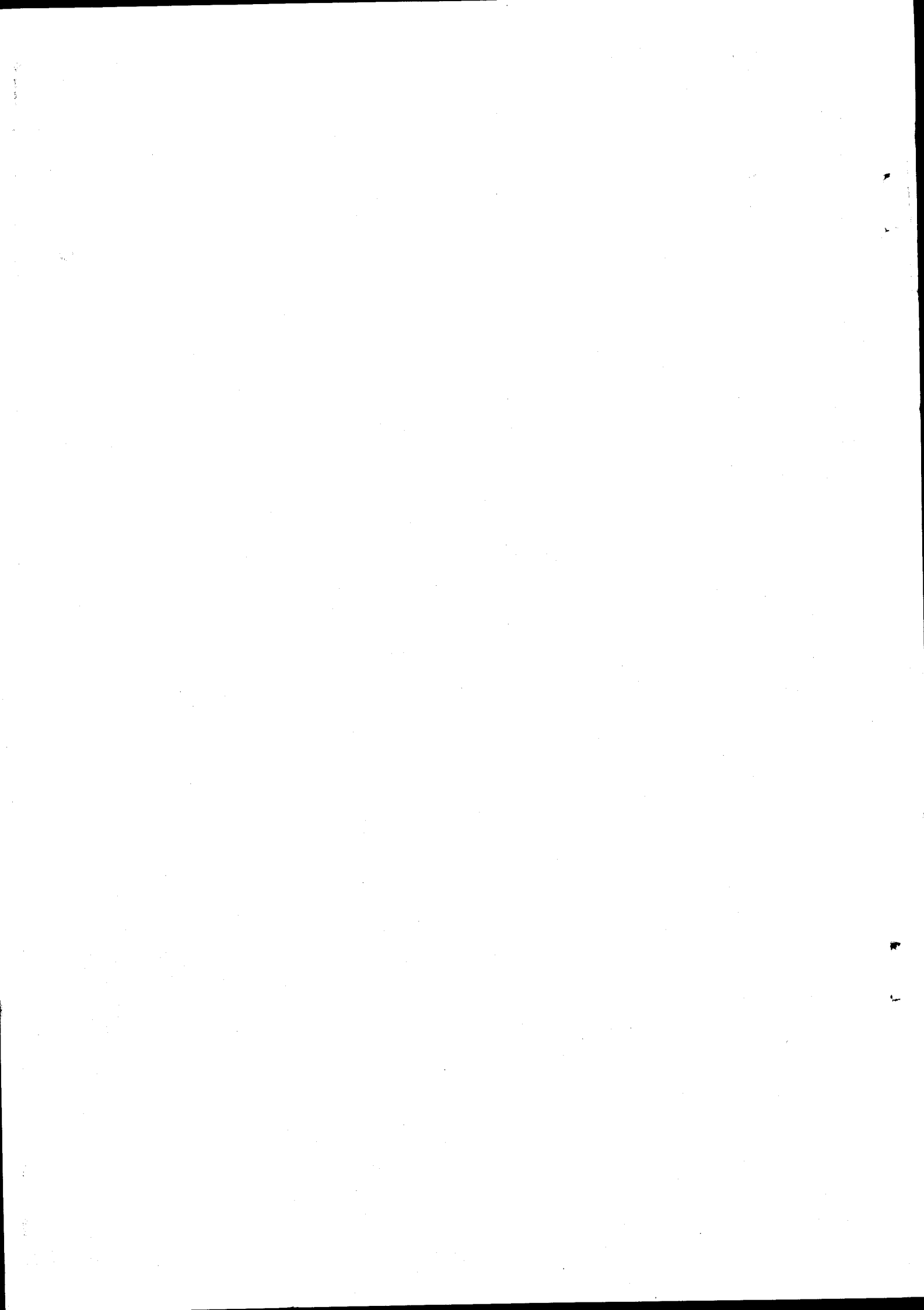
க.பொ.த. (உயர்தர) ப் பரீட்சை - 2018

18 - விவசாய தொழினுட்பவியல்

புள்ளியிடல் திட்டம்



இந்த விடைத்தாள் பரீட்சைக்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சைக்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக் கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.



18 – விவசாயத் தொழினுட்பவியல்

புள்ளித் திட்டம்

பத்திரம் I நேரம் 02 மணி

தேர்வுகள் 5 படி கொண்ட பல்தேர்வு வினாக்கள் 50 ஆகும்.

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

ஒரு வினாவிற்கு 02 புள்ளி படி மொத்தம் 10 புள்ளிகள்

பத்திரம் II நேரம் 03 மணி

இவ் வினாப்பத்திரம் A, B, C என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது

பகுதி A கட்டமைப்பு கட்டுரை – வினாக்கள் நான்கு.

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

ஒரு வினாவிற்கு 100 புள்ளிபடி மொத்த புள்ளிகள் 400 ஆகும்.

பகுதி B கட்டுரை வகை – வினாக்கள் மூன்று.

இரண்டு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

ஒரு வினாவிற்கு 150 புள்ளிபடி மொத்த புள்ளிகள் 300 ஆகும்.

பகுதி C கட்டுரை வகை – வினாக்கள் மூன்று.

இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

ஒரு வினாவிற்கு 150 புள்ளிபடி மொத்த புள்ளிகள் 300 ஆகும்.

பத்திரம் II இற்கான மொத்தப் புள்ளிகள் = $1000/10 = 100$

இறுதிப் புள்ளி கணக்கீடு: பத்திரம் I = 100

பத்திரம் II = 100


இறுதிப் புள்ளி = $200/2 = 100$

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 உபகூதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகூதிகளின் இறுதியில் Δ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் \square இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i) ✓ 


.....

.....

(ii) ✓ 

.....

.....

(iii) ✓ 

.....

.....

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

பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)

1. க.பொ.த.உ. தற் மற்றும் தகவல் தொழிநுட்பப் பரீட்சைக்கான துளைத்தாள் திணைக்களத்தால் வழங்கப்படும். சரியாக துளையிட்டு அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாள் தங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும். அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாளைப் பயன்படுத்துவது பரீட்சகரின் கடமையாகும்.
2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிட்டபடாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோபொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடீடும்.
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.

கட்டமைப்பு கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோட்டவும். 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. வினாப்பத்திரம் I இற்குரிய புள்ளிப்பட்டியலில் "வினாப்பத்திரம் I" என்ற நிரலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும். பகுதிப்புள்ளிகளை உள்ளடக்கி "வினாப்பத்திரம் II" எனும் நிரலில் வினாப்பத்திரம் II இற்குரிய இறுதிப்புள்ளியை பதிய வேண்டும். 51 சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I, II, மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரங்களுக்குரிய புள்ளிகளை தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.

• • •

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka

தொடர்ச்சி உயர்நிலைப்பரீட்சை (அதர்ஸ்சுட்டி) பரீட்சை, 2018 அக்டோபர்
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2018 அக்டோபர்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2018

14.08.2018 / 1300 - 1500

காதி கால்கலெட்டி
 விவசாயத் தொழினுட்பவியல்
 Agro Technology

18 T I

சැரே டேகைசி
 இரண்டு மணித்தியாலம்
 Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- * விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- * விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்று.
- * 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 புள்ளி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. மென் தொழினுட்பங்களின் தொன்மையான அபிவிருத்தியிலிருந்து அதிகம் பயன்பெறும் தொழிற்றுறையைத் தெரிவுசெய்க.
 - (1) தொலைத்தொடர்புத் தொழிற்றுறை
 - (2) உள்ளூர் போக்குவரத்துத் தொழிற்றுறை
 - (3) உணவு மற்றும் குடிபான தொழிற்றுறை
 - (4) சுகாதாரப் பராமரிப்புத் தொழிற்றுறை
 - (5) புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தித் தொழிற்றுறை
2. விரிதாள் (Spread sheet) பிரயோகம் அதிகம் பொருத்தமாவது,
 - (1) கொள்வனவாளர்களுக்காக ஒரு முன்வைப்பினைத் (presentation) தயாரிப்பதற்காகவாகும்.
 - (2) அறிவினைப் பரப்புவதற்காக ஓர் ஆவணத்தைத் தயாரிப்பதற்காகவாகும்.
 - (3) ஒரு கம்பனி தயாரிக்கும் ஒவ்வொரு பொருளுக்குமான இலாபத்தைக் கணக்கிடுவதற்காகவாகும்.
 - (4) வாடிக்கையாளர்களின் விபரங்களைப் பேணுவதற்காகவாகும்.
 - (5) கம்பனியின் புறவருத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பதற்காகவாகும்.
3. மிகை போசணயின் விளைவாக ஏற்படுவன,
 - (1) உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் புற்றுநோய் ஆகும்.
 - (2) நீரிழிவு மற்றும் குருதிச் சோகை ஆகும்.
 - (3) உடல் பருத்தநிலை மற்றும் மன அழுத்தம் ஆகும்.
 - (4) உடல் பருத்தநிலை மற்றும் உயர் இரத்த அழுத்தம் ஆகும்.
 - (5) உடல் பருத்தநிலை மற்றும் புற்றுநோய் ஆகும்.
4. கர்ப்ப காலத்தில் ஆரோக்கியமான முதிர்மூலவுருவின் (fetus) விருத்திக்குத் தேவையான அதிமுக்கியமான விற்றமின்

(1) சயனோகோபாலமின்	(2) ரைபோபிளேவின்	(3) போலிக் அமிலம்
(4) பிரிடொக்சின்	(5) பயோட்டின்	
5. எந்நொதியத்தின் செயற்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் பாண்டலடைதலைக் குறைக்கலாம் ?

(1) பெரொக்சிடேசு நொதியம்	(2) இலிப்பேசு நொதியம்
(3) பொலிபீனோல் ஓட்சிடேசு நொதியம்	(4) பெக்ரினேசு நொதியம்
(5) கற்றலேசு நொதியம்	

6. உணவொன்றின் போசணையின் அளவு, அவ்வுணவு நுண்ணங்கிகளால் தொற்றுதலடைதல் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
- A - உணவொன்றின் போசணைப் பொருட்களின் கிடைக்கும் தன்மை நுண்ணங்கித் தொற்றினால் மாற்றமடைகின்றது.
- B - உணவொன்றின் போசணைப் பொருட்களின் உள்ளடக்கம் எப்போதும் நுண்ணங்கித் தொற்றினால் அதிகரிக்கின்றது.
- C - அதிகளவில் போசணைப் பொருட்களைக் கொண்ட உணவு நுண்ணங்கித் தொற்றிற்கு அதிகமாக உள்ளாகும் தன்மையுடையது.
- மேற்காட்டப்பட்டுள்ள சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள் எது/எவை ?
- (1) A மாத்திரம். (2) B மாத்திரம். (3) C மாத்திரம்.
(4) A, C ஆகியன மாத்திரம். (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்.
7. பின்வருவனவற்றுள் எது தேசிய மட்டத்தினாலான உணவின் போதுமானதன்மையில் எதிர்மறையான (negatively) தாக்கத்தைச் செலுத்துகின்றது ?
- (1) பதப்படுத்தப்பட்ட உணவினை மீள ஏற்றுமதி செய்தல்
(2) உணவுப் பயிர்களின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைத்தல்
(3) அரிசிச் சார்ந்த பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளின் உற்பத்தியை விருத்தி செய்தல்
(4) அபியுயர் விளைச்சலைத் தரும் உணவுப் பயிர்களை அறிமுகம் செய்தல்
(5) வளர்ந்து வரும் சனத்தொகை
8. சில தாவரங்களில் விதைகள் முளைப்பதற்கும் பூக்கள் உருவாவதற்கும் வசந்தகால நிலைப்படுத்தல் (Vernalization) ஒரு முக்கியமான செயன்முறையாகும். வசந்தகால நிலைப்படுத்தலினை விளக்குவதற்கு விதை மற்றும் நாற்றுக்களை
- (1) தொடர்ச்சியான உலர்காலத்திலும் அதன் பின்னர் சடுதியாக ஈரமான நிலைக்கும் மாற்றுதல்
(2) 10°C இல் தொடர்ச்சியாக குளிரான காலத்தில் வைத்திருத்தல்
(3) தொடர்ச்சியான நீண்ட ஒளிக்காலத்தில் (photo period) வைத்திருத்தல்
(4) தொடர்ச்சியான குறுகிய ஒளிக்காலத்தில் வைத்திருத்தல்
(5) உலர் மற்றும் குளிரான காலத்தில் மாறி மாறி வைத்திருத்தல்
9. மண்நீர் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருத்திற் கொள்க.
- A - புவியீர்ப்பு நீரானது பெருந் துளை வெளிகளில் தேங்கி நிற்பதோடு மயிர்துளை நீரானது நுண்துளை வெளிகளில் தேங்கி நிற்கின்றது.
- B - புவியீர்ப்பு நீர் மற்றும் மயிர்துளை நீர் ஆகியன மண்ணுடன் மென்மையான பிணைப்பைக் கொண்டிருப்பதுடன் தாவரங்களுக்குக் கிடைக்கக்கூடியனவாகவும் இருக்கின்றன.
- மேற்காட்டப்பட்ட கூற்றுக்களுள்
- (1) A மாத்திரம் சரியானது.
(2) B மாத்திரம் சரியானது.
(3) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவை.
(4) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவை என்பதுடன் A ஆனது B இனை மேலும் விளக்குகின்றது.
(5) A, B ஆகிய இரண்டும் சரியானவை என்பதுடன் B ஆனது A இனை மேலும் விளக்குகின்றது.
10. பின்வரும் நிபந்தனைகளைக் கருத்திற் கொள்க.
- A - உயிர்ப்பல்வகைத்தன்மையின் அதிகரிப்பு
B - இனப்பெருக்கிகளின் எண்ணிக்கையின் அதிகரிப்பு
C - நோய்ப் பரம்பல் குறைதல்
D - கலப்பின வீரியத்தில் வீழ்ச்சி
- மேலுள்ளவற்றுள் இலங்கையில் இனப்பெருக்கத்துடன் ஒப்பிடும்போது இலங்க இனப்பெருக்கத்தின் நன்மைகள்
- (1) A, B ஆகியன மாத்திரம். (2) B, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) C, D ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்.
(5) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.
11. இலங்கையில் மண்ணைத் தொற்றுநீக்குவதற்கான பயன்பாட்டிலிருந்து தடை செய்யப்பட்ட இரசாயனம்
- (1) கிளைபோசேற்று ஆகும். (2) மீதையில் புரோமைட்டு ஆகும்.
(3) மொனோகுரோட்டொபொஸ் ஆகும். (4) கப்டான் ஆகும்.
(5) பாராகுவாட் ஆகும்.

12. ஜிபரலிக் அமிலமானது

- (1) புறப்பிறப்பிற்குரிய (exogenous) தாவர வளர்ச்சி சீராக்கி ஆகும்.
- (2) விதை முளைத்தலைத் தடுக்கும் ஓமோன் ஆகும்.
- (3) தாவரங்களிலும் பங்குசுக்களிலும் காணப்படும் ஓர் ஓமோன் ஆகும்.
- (4) ஒரு வினைத்திறனான களைநாசினி ஆகும்.
- (5) இரண்டாந்தர விதை உறங்குநிலையைத் தூண்டும் ஒரு நொதியம் ஆகும்.

13. ஆடாதோடை (*Adhatoda vasica*) கசாயத்தைப் பயன்படுத்தி குணப்படுத்தக்கூடிய நோய்

- (1) வாந்தி
- (2) இருமல் மற்றும் தடிமன்
- (3) வயிற்றுப்போக்கு
- (4) குருதியில் குளுக்கோசு மிகுந்த நிலை
- (5) உயர் இரத்த அழுத்தம்

14. மூலிகைத் தாவரங்களுள் விதைகள், வெட்டுத் துண்டங்கள், உறிஞ்சிகள் மற்றும் வேர்த்தண்டு கிழங்குகள் என்பவற்றால் இனப்பெருக்குவதற்கான உதாரணங்கள் முறையே

- (1) வேம்பு, ஆடாதோடை, கற்றாழை மற்றும் மஞ்சள்
- (2) கற்றாழை, வேம்பு, ஆடாதோடை மற்றும் இஞ்சி
- (3) ஆடாதோடை, கற்றாழை, வேம்பு மற்றும் மஞ்சள்
- (4) ஆத்தாவாரி, கற்றாழை, ஆடாதோடை மற்றும் இஞ்சி
- (5) கற்றாழை, ஆத்தாவாரி, ஆடாதோடை மற்றும் மஞ்சள்

15. இலங்கையில் உள்நாட்டு நன்னீர் மீன்பிடி உற்பத்தியை நிலைபேறானதாக உயர்த்துவதற்கு மீன்குஞ்சுகளை உள்நாட்டு நீர் நிலைகளில் மேலதிக இருப்பில் வைத்திருக்க (stocking) வேண்டும். இவ்வாறாக மீன்குஞ்சுகளை மேலதிகமாக இருப்பில் வைத்திருப்பவை

- (1) சீநேர் நிறுவனம்
- (2) தேசிய நீர் உயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகார சபை
- (3) தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி முகவரகம்
- (4) மீன்பிடியியலாளர்கள் கூட்டுறவு அமைப்புகள்
- (5) மீன்பிடித் திணைக்களம்

16. கடற்புல் படுக்கைகள் (sea grass beds) உலகிலேயுள்ள உணர்திறன் மிக்க நீர்வாழ் சூழ்நொகுதிகளில் ஒன்றாகும். கடற்புல் படுக்கைகளுடன் மிக நெருங்கியதான கடல்சார் இனம்

- (1) சுறா
- (2) திமிங்கிலம்
- (3) திருக்கை
- (4) ஆமை
- (5) கணவாய்

17. உலரவைத்தல் என்பது ஒரு வகையான உணவு நற்காப்பு முறையாகும். உலரவைத்தலினால் உணவு நற்காப்புச் செய்யப்படுவது

- (1) நிறை குறைவடைதலினாலாகும்.
- (2) பழுதடைவதற்குத் தேவையான நீர் குறைவாக கிடைத்தலினாலாகும்.
- (3) உலரும்போது சூடாதலினாலாகும்.
- (4) உலரும்போது உயர் வெப்பநிலையில் கிருமிகள் அழிக்கப்படலினாலாகும்.
- (5) களஞ்சியசாலையில் தாழ் வெப்பநிலை காணப்படுதலினாலாகும்.

18. புதிய மரக்கறிகளை குறைந்த காலத்திற்கு களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான சூழலாக அமைவது

- (1) அதிக வெப்பநிலை மற்றும் அதிக ஈரப்பதனிலாகும்.
- (2) அதிக ஓட்சிசன் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலையிலாகும்.
- (3) குறைந்த காபனீரொட்சைட்டு மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதனிலாகும்.
- (4) குறைந்த வெப்பநிலை மற்றும் அதிக ஈரப்பதனிலாகும்.
- (5) உறை வெப்பநிலை மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதனிலாகும்.

19. பாரம்பரிய (பழைய) உயிர்த்தொழினுட்பத்தின் பிரயோகத்திற்கான ஓர் உதாரணம்

- (1) பிறப்புரிமை ரீதியில் மாற்றஞ் செய்யப்பட்ட தக்காளியின் உற்பத்தி
- (2) Bg 360 (கீரி சம்பா) அரிசி இனத்தின் உற்பத்தி
- (3) DNA பகுப்பாய்வின் மூலமாக தனி நபர்களை இனங்காணல்
- (4) எலுமிச்சை ஊறுகாயின் உற்பத்தி
- (5) உலரவைத்தும் புகையூட்டியும் நற்காப்புச் செய்யப்படும் இறைச்சி

20. வர்த்தக ரீதியிலான பால் உற்பத்தியாளர் ஒருவர் தமது பண்ணையில் புதிய விலங்குகளை அறிமுகம் செய்தும் நவீன தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்தியும் உற்பத்தியை அதிகரித்து அதிக இலாபம் பெற்றார். இந்தச் செயற்பாடானது

- (1) அவருடைய தனிப்பட்ட நன்மைகளை மட்டும் அதிகரித்துள்ளது.
- (2) அதிகரித்த இலாபத்தைப் பெற்றுக்கொள்வதுடன் தேசிய பால் உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்கும் பங்களிப்பைச் செய்துள்ளது.
- (3) பிரதேச மக்களுடைய நுகர்வுக்காக அதிகளவு பாலை வழங்க உதவியுள்ளது.
- (4) பாற்பண்ணையை விரிவுபடுத்தியதன் மூலமாக சூழலுக்கு அதிகளவில் அழுத்தத்தைக் கொடுத்துள்ளது.
- (5) நாட்டினுடைய பால் உற்பத்தித் திறனை எடுத்துக்காட்டியுள்ளது.

21. தொழில் முயற்சியாண்மையாளரைப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருத்திற் கொள்க.

- A - எப்போதும் நெகிழ்வானவர்.
- B - தன்னம்பிக்கை உடையவர்.
- C - மற்றையவர்களுடைய கருத்துகளின்படி முடிவெடுப்பவர்.
- D - தன்னுடைய வேலையில் அர்பணிப்புக் கொண்டவர்.

இவற்றுள் வெற்றிகரமான தொழில்முயற்சியாண்மையாளர் பற்றிய சரியான கூற்றுகள் எவை ?

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

22. ஓர் உணவக உரிமையாளர் உணவகத்தில் உணவு பரிமாறுவதுடன் மேலதிகமாக உணவுப் பொதிகளையும் விற்பதற்கு ஆரம்பித்துள்ளார். இந்தத் தொழிலில் உள்ள வேலைகளைத்தாம் மிகக் குறைந்த இயந்திர உதவியுடன் மனித உழைப்பைப் பயன்படுத்தி நடாத்தப்பட்டது.

மேற்கூறிய வியாபாரம்

- (1) மூலதன செறிவான, சேவைகளை மையப்படுத்திய வர்த்தகமாகும்.
- (2) வேலையாளர் செறிவான, சேவைகளை மையப்படுத்திய வர்த்தகமாகும்.
- (3) வேலையாளர் செறிவான, சந்தைப்படுத்தலை மையப்படுத்திய வர்த்தகமாகும்.
- (4) மூலதனம் செறிவான, சந்தைப்படுத்தலை மையப்படுத்திய வர்த்தகமாகும்.
- (5) வேலையாளர் செறிவான, உற்பத்தி மற்றும் சேவைகளை மையப்படுத்திய வர்த்தகமாகும்.

23. விவசாய வர்த்தகத்தில் மூலதன செலவு உள்ளடக்கப்பட்டிருப்பது

- (1) வேதனம், பசளைகளின் செலவு, பொதி செய்வதற்கான பொருள்களின் செலவு என்பனவற்றிலாகும்.
- (2) கொள்வனவு செய்யப்பட்ட இயந்திரங்களின் பெறுமதி மற்றும் அவற்றின் பராமரிப்புச் செலவு என்பனவற்றிலாகும்.
- (3) தெளிகருவிகள், அரைக்கும் இயந்திரங்கள், பொதி செய்யும் இயந்திரம் ஆகியவற்றின் பெறுமதி
- (4) கட்டடங்கள், வீதி வலையமைப்பு என்பவற்றின் பராமரிப்புச் செலவு
- (5) கட்டடங்களின் தேய்மானம், எரிபொருள் செலவு மற்றும் மின் கட்டணம் என்பனவற்றிலாகும்.

24. மிகை உணவு உற்பத்தி காரணமாக சூழல் மாசடைதலுக்கான இடரினைக் குறைப்பதற்கான மிகச் சிறந்த வழி

- (1) விவசாய இரசாயனப் பொருட்களின் பாவனையைத் தவிர்த்துக்கொள்ளுதல்
- (2) உணவு நுகர்வினை இழிவளவாக்குதல்
- (3) பாரம்பரிய விவசாய முறைகளை அனைவரிடத்திலும் பிரபல்யப்படுத்தல்
- (4) தகுந்த தொழில்நுட்பங்களைப் பிரயோகித்தல்
- (5) சூழல் பரிகரணத் தொழில்நுட்பங்களை விருத்திசெய்தல்

25. இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் மூன்று வகையான உயிரவாயு உற்பத்தி அலகுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A - சீன வகை
- B - இந்திய வகை
- C - இலங்கை வகை

மேலுள்ள வகைகளுள் சிறியளவிலான பாற்பண்ணையொன்றுக்கான மிகவும் பொருத்தமான வகை/வகைகள்

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

26. பசுமைப் புரட்சியின் முக்கியமான இலக்கு

- (1) விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிப்பது ஆகும்.
- (2) விவசாயத்தைப் பொருளாதார ரீதியாக நிலைபேறான நிலையில் வைத்திருப்பது ஆகும்.
- (3) பீடை நாசினிகள் மற்றும் இரசாயன பசுளைகளின் பாவனையை அதிகரிப்பது ஆகும்.
- (4) பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிப்பது ஆகும்.
- (5) சேதன விவசாயத்தை அறிமுகப்படுத்தலும் பிரபல்யப்படுத்தலும் ஆகும்.

27. மண்ணினது பின்வரும் நிலைமைகளைக் கருத்திற் கொள்க.

- A - மண்ணரிப்புக் குறைதல்
- B - மண்ணிறுக்கம் மேம்படுதல்
- C - மண்ணினுள் நிலக்கீழ் வடிதலை அதிகரித்தல்
- D - சேதனப்பொருட்களின் பிரிகையடைதலை அதிகரித்தல்

மேலுள்ளவற்றில் இழிவளவான நிலப் பண்படுத்தலினால் கிடைக்கும் நன்மைகள்

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

28. இடைப்பண்படுத்தலின் மூலம்

- (1) பயிர் விளைச்சல் குறையும்.
- (2) மண்ணரிப்புக் குறையும்.
- (3) களைகளுடனான போட்டி அதிகரிக்கும்.
- (4) பீடை கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- (5) போசணை நலிவடைதல் (depletion) அதிகரிக்கும்.

29. சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) சாய்வான விவசாய நிலத் தொழினுட்பம் (SALT) நிலத்தின் பலன்தரு தன்மையினைக் குறைக்கும்.
- (2) பியூரீரியாவை மூடுபிராகப் பயன்படுத்தினால் தென்னை வேரின் வளர்ச்சியை எதிரமறையாகப் பாதிக்கும்.
- (3) மண்ணுக்கு டொலமைற்று இடுதல் மண்ணினுடைய pH தன்மையைக் குறைக்க உதவும்.
- (4) ஈர வலயத்துடன் ஒப்பிடும்போது உலர் வலய மண்ணில் உவர்த்தன்மை உருவாக்கம் அதிகம்.
- (5) மண்ணில் pH அதிகரிப்பது போசணைப்பொருள்களின் இருப்பை மேம்படுத்தும்.

30. மண்ணின் pH மூலம் வெளிப்படுவது

- (1) மண்ணில் நடைபெறும் தாக்கங்கள்
- (2) மண்ணிலுள்ள நுண்ணங்கிகளின் செயற்பாடு
- (3) மண்ணிலுள்ள கூழ்நிலையான பொருள்களின் அளவு
- (4) மண்ணிலுள்ள சோடியம் அயனின் அளவு
- (5) மண்ணினுடைய கற்றயன் பரிமாற்றும் கொள்ளளவு

31. தூவல் நீர்ப்பாசனம்

- (1) பயன்படுத்தப்படுவதற்குப் பயிர்கள் வரிசையில் வளர்க்கப்பட வேண்டும்.
- (2) கலப்புப் பயிர்ச்செய்கைக்கு மட்டும் பிரயோகிக்கலாம்.
- (3) பயிர் நிலத்திற்குச் சீரான ஈரலிப்பைக் கொடுக்கும்.
- (4) பீடை மற்றும் நோய்களின் தோற்றுவையை அதிகரிக்கும்.
- (5) சாய்வுப் பிரதேசங்களில் செய்யப்படும் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்ததல்ல.

32. பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) வயற் கொள்ளவிற்கு மிகவும் தாழ்வான மட்டத்தில் பாசன நீரானது பாய்ச்சப்படல் வேண்டும்.
- (2) நீர் காப்பு முறைகள் தாவரங்களின் ஆவியுயிர்ப்பினை அதிகரிக்கும்.
- (3) மழைநீரை உச்ச அளவில் உபயோகிக்கும் வகையில் பயிர் ஸ்தாபித்தலை முறையாகத் திட்டமிட வேண்டும்.
- (4) உருளைக்கிழங்குப் பயிர்ச்செய்கைக்குத் தேவையான நீரினை வழங்க உப மேற்பரப்பு நீர்ப் பாய்ச்சுதல் சிறந்த முறையாகும்.
- (5) பயிர் நிலமொன்றில் உப மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம் ஆவியாதல் இழப்புகளை அதிகரிக்கின்றது.

33. சமநிலையான தாவரப் போசணைப்பொருட்களை வழங்குதல்,

- (1) மண்ணின் பலன்தரு தன்மையினைப் பேணுவதற்கு உதவும்.
- (2) பசுளைகளின் பாவனையைக் குறைக்க உதவும்.
- (3) பீடைநாசினிகளின் பாவனையைக் குறைப்பதற்கு உதவும்.
- (4) மண்ணிலுள்ள நுண்ணங்கிகளின் செயற்பாட்டை அதிகரிக்க உதவும்.
- (5) நிலம் தரங்குன்றலைக் குறைக்க உதவும்.

34. பின்வருவனவற்றைக் கருத்திற் கொள்க.

- A - பசளையின் தன்மை
- B - தாவரத்தின் வளர்ச்சிப் பருவம்
- C - தாவரத்தின் போசணைப் பதார்த்தம் அகத்துறிஞ்சலின் வினைத்திறன்
- D - தாவரத்தின் குடும்பம்

மேலுள்ளவற்றிலிருந்து தாவரங்களுக்குப் போசணைப்பொருட்களை வழங்கும்போது கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளாவன,

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

35. பயிர்களின் பசளைப் பயன்பாட்டு வினைத்திறனை

- (1) அதிகளவில் பசளைகளைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.
- (2) பசளைக் கலவையைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.
- (3) மண்ணின் மேற்பரப்பில் பசளைகளைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.
- (4) பசளைப் பிரயோகத்தின் முன்னரான களைக் கட்டுப்பாட்டின் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.
- (5) பசளைப் பிரயோகத்தின் பின்னரான நீர்ப் பாய்ச்சுதல் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.

36. நெல் வயலில் காணப்படும் பொதுவான கோரை களைகளானவை

- (1) சைப்பிரசு இரியா (*Cyperus iria*), சைப்பிரசு எஸ்குலாந்தசு (*Cyperus esculentus*), பிம்பிரிஸ்ரைலிக மிலியேசியே (*Fimbristylis miliacea*)
- (2) சைப்பிரசு ரொட்டன்டசு (*Cyperus rotundus*), ஓலர்னான்தீரா பிலோசெரோயிடிக (*Alternanthera philoxeroides*), எக்கினோகுளோவா கிறஸ்கல்லி (*Echinochloa crus-galli*)
- (3) சைப்பிரசு இரியா (*Cyperus iria*), பிம்பிரிஸ்ரைலிக மிலியேசியே (*Fimbristylis miliacea*), எக்கினோகுளோவா கிறஸ்கல்லி (*Echinochloa crus-galli*)
- (4) சைப்பிரசு எஸ்குலெந்தசு (*Cyperus esculentus*), ஓலர்னான்தீரா பிலோசெரோயிடிக (*Alternanthera philoxeroides*), சைப்பிரசு ரொட்டன்டஸ் (*Cyperus rotundus*)
- (5) பிம்பிரிஸ்ரைலிக மிலியேசியே (*Fimbristylis miliacea*), எக்கினோகுளோவா கிறஸ்கல்லி (*Echinochloa crus-galli*), ஓலர்னான்தீரா பிலோசெரோயிடிக (*Alternanthera philoxeroides*)

37. பயிரொன்றின் பின்வரும் வளர்ச்சிப் பருவங்கள் பற்றிக் கவனத்திற் கொள்க.

- A - வித்து முளைத்தல்
- B - பதிய வளர்ச்சி
- C - இனப்பெருக்க வளர்ச்சி
- D - முதிர்ந்த பருவம்

மேலே தரப்பட்டவற்றுள் பொசுபரசு அதிகம் தேவைப்படுவது

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

38. இழைய வளர்ப்புத் தாவரங்கள் பற்றிய சரியான கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) பீடைத் தாக்கங்களுக்கு உட்படாதவை.
- (2) வருடம் முழுவதும் இனப்பெருக்க முடியும்.
- (3) விதை மூலம் இனப்பெருகும் தாவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது விரைந்து வளரும்.
- (4) விதை மூலம் இனப்பெருகும் தாவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது உயர்வான விளைச்சலைத் தரும்.
- (5) விதை மூலம் இனப்பெருகும் தாவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது உற்பத்திச் செலவு குறைவாக இருக்கும்.

39. பூச்சிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

- A - அவை மாத்திரமே பறக்கக்கூடிய ஆத்துரொப்போடுகள் ஆகும்.
- B - தத்துவெட்டிகளில் முழுமையான உருமாற்றம் நிகழும்.
- C - மயிரக்கொட்டிகள் குத்தி உறிஞ்சும் வாயுறுப்பைக் கொண்டன.

மேலுள்ளவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுகளாக அமைவது

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

40. இலங்கையிலுள்ள சுயமாக மிதக்கும் நீர்த் தாவரங்களுக்கு உதாரணங்களாவன

- (1) சல்வீனியா, ஆகாயத்தாமரை (water hyacinth) மற்றும் பிஸ்ரியா
- (2) பார்த்தீனியம், சல்வீனியா, லன்ரனா
- (3) ஆகாயத்தாமரை, லன்ரனா, பெரிய தொட்டாற்சுருங்கி (Mimosa)
- (4) பிஸ்ரியா, எக்கினோகுளோவா மற்றும் லன்ரனா
- (5) எக்கினோகுளோவா, பார்த்தீனியம் மற்றும் சல்வீனியா

41. கீழ்வரும் தாவர நோய்களைக் கவனத்திற் கொள்க.

- A - அந்திரக்நோஸ்
- B - நாற்றமுகல் (Damping - off)
- C - மென்னமுகல் (soft rot)
- D - இலைப்புள்ளி (Leaf spot)
- E - ஆரம்ப வெளிறல் (Early Blight)

மேலே தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் பங்கசுக்களினால் உருவாகும் நோய்களாவன

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

42. இலங்கையிலுள்ள பூக்கும் தாவர தொழிறுற்றை பற்றிச் சரியான கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) ஜப்பானுக்குப் பூக்களை அதிகளவு ஏற்றுமதி செய்யும் நாடு இலங்கையாகும்.
- (2) திறந்தவெளி நிலைமைகளில் வளர்க்கப்படும் தாவரங்களின் பூக்களுக்கு ஏற்றுமதி கேள்வி அதிகம்.
- (3) அந்தூரியம், ரோஜா மற்றும் பைனெரா என்பன பிரதானமாக இலங்கையிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.
- (4) சீனிக்கரைசலில் அமிழ்த்தப்படும் வெட்டுப் பூக்களின் வாழ்தகவு அதிகமாகக் காணப்படும்.
- (5) வெட்டுப் பூக்களை ஏற்றுமதி செய்யும்போது நிரக்குப்பிகளைப் பயன்படுத்துவது தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.

43. சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) ஜெர்பீரா விதையாலும் வேர்த்தண்டுக் கிழங்காலும் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.
- (2) ஓர்க்கிட்டு விதைகளாலும் வேர்களாலும் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.
- (3) பிகோனியாவானது விதைகளாலும் வேர்த்தண்டு கிழங்காலும் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.
- (4) அந்தூரியம் உறிஞ்சிகளாலும் வேர்த்தண்டுக் கிழங்காலும் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.
- (5) ரோஜா வேர்களாலும் வெட்டுத் துண்டங்களாலும் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.

44. பின்வருவனவற்றைக் கவனத்திற் கொள்க.

- A - பெரிய இலைகள்
- B - நீண்ட கணுவிடைகள்
- C - கத்தரித்தலைத் தாங்கக்கூடியது

மேலே தரப்பட்டவற்றுள் வேலி வரிசை (hedgerow) ஒன்றிற்குப் பொருத்தமான தாவரத்தின் இயல்பு/இயல்புகள்

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

45. பின்வருவன ஒரு பூங்காவிற்கு அவசியமான சில முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளாகும்.

- A - நீர்ப் பாய்ச்சுதல்
- B - கட்டமைப்பினைப் புனருத்தாரணம் செய்தல்
- C - மரங்களைப் பயிற்றுவித்தல்
- D - நிறம் பூசுதல்

மேற்குறிப்பிட்டவற்றுள் பூங்காவொன்றின் மென்சூறுகளுக்கு அவசியமான முக்கிய முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளானவை

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

46. பண்ணை விலங்குகளின் உற்பத்தி பற்றிய சில கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

- A - பெரிய வெள்ளை (லார்ஜ் வைட்) என்பது இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் கோழி வகை ஆகும்.
- B - தானியங்கள் மற்றும் புற்களில் காபோவைதரேற்று முக்கிய போசணைக் கூறாகக் காணப்படுகின்றது.
- C - ஒரு செறிவுத் தீவனத்தில் ஆகக்கூடியது 20% நார்ச்சத்து காணப்படலாம்.
- D - பேட்டுக் கோழியின் உணவில் கலக்கப்படும் உணவுச் சாயங்கள் முட்டைக் கருவின் நிறத்தை மேம்படுத்த உதவுகின்றன.

மேலே குறிப்பிட்டவற்றுள் சரியான கூற்றாக அமைவது

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

47. விலங்குகளின் தீனிக்கான சிறந்த தரமான புரதச்சத்து மூலம்

- (1) சோயா அவரை உணவு
- (2) தென்னம் பிண்ணாக்கு
- (3) மீன் உணவு
- (4) கருவாட்டுக் கழிவு
- (5) இரத்த உணவு

48. கோழி முட்டை அடைகாக்கும் பொறியில் பேணப்பட வேண்டிய உகந்த வெப்பநிலையானது

- (1) 90 °F (32 ° C)
- (2) 95 °F (35 ° C)
- (3) 100 °F (38 ° C)
- (4) 105 °F (41 ° C)
- (5) 110 °F (43 ° C)

49. செயற்கை முறை சினைப்படுத்தலுக்கு முன்பு சுக்கிலம் (semen) மதிப்பிடப்படல் வேண்டும்.

பின்வருவனவற்றுள் சுக்கிலம் மதிப்பிடப்படல் மற்றும் ஐதாக்கல் பற்றிய மிகவும் சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

- (1) வழக்கமாக ஐதாக்கிய பின்பு சுக்கிலம் மதிப்பீடு செய்யப்படும்.
- (2) கட சோதனை மூலம் சுக்கிலக் கனவளவு அளவிடப்படும்.
- (3) நுணுக்குக்காட்டியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விந்துகளின் செறிவு துணியப்பட முடியாது.
- (4) சுக்கிலத்தின் நிறம் மற்றும் கனவளவு ஆகிய காரணிகளால் தரம் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது.
- (5) ஐதாக்கப்பட்ட பின்னர் உருவாக்கப்படும் டோஸ் அளவுகளின் எண்ணிக்கை சுக்கிலத்தின் கனவளவில் மட்டுமே தங்கியிருக்கின்றது.

50. இறைச்சியும் பாலும் குளிர்நீரில் வைத்து நற்காப்புச் செய்யப்படலாம். ஏனெனில்,

- (1) அனைத்து நுண்ணங்கிகளும் தாழ் வெப்பநிலையில் அழிக்கப்பட்டுவிடும்.
- (2) பழுதடையச் செய்வதில் பங்களிக்கும் நுண்ணங்கிகள் செயலிழக்கப்பட்டுவிடும்.
- (3) தாழ் வெப்பநிலைகளில் நொதியங்களின் தாக்கங்கள் தடுக்கப்பட்டுவிடும்.
- (4) உணவுப் பழுதடைதலுக்குக் காரணமான நொதியங்கள் அழிக்கப்பட்டுவிடும்.
- (5) பழுதடையச் செய்வதில் பங்களிக்கும் நுண்ணங்கிகளும் நொதியங்களும் தாழ் வெப்பநிலைகளில் அழிக்கப்பட்டுவிடும்.

சூ ஓவா விதை டெயர் கலீல்லுலி

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

டி.ஓ.க. (ஓ.ஓ.டி) விதை/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2018

பேரல டூஒல

18

பேரல

விவசாயத் தொழினுட்பவியல்

பால இலக்கம்

பாலம்

லுவுலு டீலீ பரீலலல/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

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

பேரல டூஒல/ விசேட அறிவுறுத்தல்: பீலீலுர்லல/ஒரு சரியான விடைக்கு 01 லுவுலு டூஒல/புள்ளி வீதம் டூஒ லுவுலு/மொத்தப் புள்ளிகள் 1 X 50 = 50

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்).

இந்திரலில்
எதையும்
எழுதல்
ஆகாது.

1. (A) பின்வரும் செயற்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மென்தொழினூட்பப் பிரயோகம் ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.
- (1) உடற் தகுதி (Body fitness) : **யோகா/ உடற்பயிற்சி / தியானம் / ஷம்பூ வகைகள்**
- (2) அழகுப் பராமரிப்பு (Beauty care) : **தாவரச்சாறுகள்/ மருத்துவ பானங்கள்/ கிரீம் வகைகள்**
- (B) பின்வரும் ஒவ்வொரு வேலைக்கும் பொருத்தமான பிரயோக மென்பொருள் அல்லது பிரயோக மென்பொருளின் வகையைத் தருக.
- வேலை** **பிரயோக மென்பொருள் அல்லது மென்பொருளின் வகை**
- (1) பணியாட்களின் விபரத்தைப்
பராமரித்தல் **Excel**
- (2) வியாபாரக் கடிதம் ஒன்று
எழுதுதல் **Word Processing/ Word**
- (C) எளிய காபோவைதரேற்றுக்களை மிகையாக உட்கொண்டால் இரத்தத்தில் வெல்லத்தின் அளவு அதிகரிக்கும். இரத்தத்தில் அதிகரித்த வெல்லத்தின் அளவுடன் தொடர்புபட்ட இரண்டு சுகாதாரப் பிரச்சினைகளைப் பெயரிடுக.
- (1) **நீரிழிவு / உயர்குருதியழுக்கம்**
- (2) **உடல் பருத்தல் / கொலஸ்திரோல் அதிகரித்தல்**
- (D) வீட்டு மட்டத்தில் உணவின் போதுமான தன்மையை உறுதிப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய இரண்டு அணுகுமுறைகளைத் தருக.
- (1) **மேலதிக உணவு நற்காப்பு**
- (2) **வீட்டுத்தோட்டச்செய்கை**
- (E) உணவுப் பழுதடைவதற்குப் பொது மன்றம் உயிர் இரசாயன காரணிகள் காரணமாகும்.
- (i) உணவுப் பழுதடைவதற்குக் காரணமான இரண்டு உயிர் இரசாயனக் காரணிகளைப் பெயரிடுக.
- (1) **நொதியத் தாக்கம்**
- (2) **நொதியஞ்சாரா இரசாயன தாக்கங்கள் (கொழுப்பு ஒட்சியேற்றம்)**
- (ii) உணவுப் பழுதடைவதற்குக் காரணமான மூன்று பொது காரணிகளைப் பெயரிடுக.
- (1) **சுரலிப்பு / ஒளி**
- (2) **வெப்பநிலை / காலம்**
- (3) **பொறிமுறைத்தாக்கங்கள்**
- (F) சிறந்த பயிர் வளர்ச்சிக்கு மண்ணின் pH முக்கியமான காரணியாகும்.
- (i) நடுநிலையான மண் அமில மண்ணாக மாறுவதற்கான காரணங்கள் இரண்டைத் தருக.
- (1) **தொடர்ந்தும் அமிலத்தன்மையான இரசாயனப் பசளைப் பாவனை**
- (2) **அமில மழை பெய்தல்**
- (ii) நீருயிரின் வளர்ப்பின்போது அமில மண்ணினால் ஏற்படுத்தப்படும் பிரச்சினைகள் இரண்டு தருக.
- (1) **மீன்களில் இனப்பெருக்க பிரச்சனைகள் ஏற்படல்**
- (2) **மீன்களின் வளர்ச்சிக்கும் சுகாதாரத்திற்கும் கேடு ஏற்படல்**
- (iii) அமில மண்ணை நன்னிலைப்படுத்துவதற்கு (reclamation) பயன்படுத்தக்கூடிய இரண்டு பதார்த்தங்கள் தருக.
- (1) **CaO (நீறாத சுண்ணாம்பு)/CaCO₃ (சுண்ணாம்புக்கல்)**
- (2) **Ca(OH)₂ (நீரிய சுண்ணாம்பு)/ CaCO₃, MgCO₃ (டொலமைற்று)**

இந்திரலில்
எதையும்
எழுத்துத்
லுக்காது.

(G) பின்வரும் பதங்களை வரைவிலக்கணப்படுத்துக.

(i) வித்து உறங்குநிலை

முதிர்ச்சியடைந்த உயிருள்ள வித்தொன்றுக்கு முளைப்பதற்குத் தேவையான சகல
நிபந்தனைகளும் வழங்கப்பட்ட போதிலும் அது முளைக்காதிருத்தல்

(ii) நுண் இனப்பெருக்கம்

இழையவளர்ப்பு தொழினுட்பத்தினூடாக குறுகிய காலத்துள் பெருமளவு நாற்றுக்களை ஒரே
முறையில் பெற்றுக்கொள்ளல்

(iii) கன்னிக்கனிபமாதல்

கருக்கட்டலின்றி வித்துக்கள் தோன்றல்

(H) வேர்த்தண்டுக் கிழங்கின் மூன்று இயல்புகளைத் தருக.

- (1) கணுக்களும், கணுவிடைகளும், அரும்புகளும், தெளிவாகக் காணப்படும்.....
- (2) கணுக்களில் செதிலிலைகள் காணப்படும்.....
- (3) உண்மைத் தண்டு தரைக்கு சமாந்தரமாக வளர்ச்சியடையும். அதிலிருந்து நாற்றுக்கள்
தோன்றும்.

2. (A) மூலிகைத் தோட்டம் ஒன்றினைப் பராமரிப்பதன் மூலம் மருத்துவக் குணமுள்ள பயந்தரும்
மூலிகைப் பொருட்களைப் பெறுவதற்கு மேலதிகமாக இன்னும் பல நன்மைகளும் கிடைக்கின்றன.

(i) மூலிகைத் தோட்டம் ஒன்றினைப் பராமரிப்பதனால் கிடைக்கும் ஏனைய மூன்று பயன்களைப்
பெயரிடுக.

- (1) அரிதான மூலிகைத் தாவரங்களின் காப்பு. / மூலிகைப் பயிர்களை இணங்காணல்.....
- (2) சூழல் அலங்கரிப்பு. / விலங்குகளுக்கு வாழிடம் கிடைத்தல்.....
- (3) ஓய்வு நேரங்களைப் பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்துதல் / உயிர்ப்பல்வகைமைத் காப்பு

(ii) மூலிகைத் தாவர நாற்றுமேடை முகாமைத்துவத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மூன்று முக்கிய
பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பெயரிடுக.

- (1) நிழல் வழங்குதல். / மட்டம் வெட்டல் (pruning).....
- (2) நீர்ப்பாசனம் / பீடை முகாமைத்துவம்.....
- (3) பயிற்றுவித்தல் / பசனையிடல்.....

(B) உயர் பல்வகைமையைக் கொண்ட சூழ்நிலைகுதியாக பவளப்பாறை ஒதுக்குகள் காணப்படுகின்றன.

(i) இலங்கையில் பவளப்பாறை ஒதுக்குகள் அதிகளவில் காணப்படும் இரண்டு இடங்களைப்
பெயரிடுக.

- (1) ஹிக்கடுவை கரையோரம். / பொல்ஹேன.....
- (2) கல்பிட்டிடி. / திருகோணமலை.....

(ii) இந்த பவளப்பாறை ஒதுக்குகளின் இருப்பை அச்சுறுத்தும் இரண்டு காரணிகளைத் தருக.

- (1) கண்ணாம்புக்கல் உடைத்தல். / பொருத்தமற்ற மீன்பிடி வலைகளைப் பயன்படுத்துதல்....
- (2) அதிகளவில் மீன்பிடித்தல். / உடைமற்று இடல். / கழிவுகள் படிதல். /.....

படகுகளை நங்கூரமிடல்

(C) மனித மருத்துவத்தில் நவீன உயிர்த் தொழினுட்பக் கருவிகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவ்வாறான இரண்டு உயிர்த் தொழினுட்பக் கருவிகளை நிரற்படுத்துக.

(1) **பரம்பரையலகு பயன்படுத்தி சிகிச்சையளித்தல் (புற்றுநோய், Parkinson, Elphymer நோய்) /**.....

(2) **DNA தொழினுட்பம் மூலம் நோயை இனங்காணல் /நிரப்பீடன தடுப்பூசி/ஓமோன் தயாரிப்பு**.....

(D) (i) பின்வரும் வியாபாரங்கள் உற்பத்தியை மையப்படுத்தியதா அல்லது சேவையை மையப்படுத்தியதா எனக் குறிப்பிடுக.

	வியாபாரம்	வியாபாரத்தின் தன்மை
(1)	விவசாயத் திணைக்களத்தினால் நூடாத்தப்படும் "ஹெல போஜன்" (Hela Bojun) நிலையங்கள்	சேவை
(2)	தேசிய கால்நடைகள் அபிவிருத்தி சபையினது ரிட்யாகம் (Ridiyagama) பாற்பண்ணை	உற்பத்தி
(3)	மில்ல்கோ பிரைவேற் கம்பனி லிமிட்டட் (MILCO)	உற்பத்தி

(ii) ஒரு விவசாயி 5 மில்லியன்கள் ரூபாவை முதலீடு செய்து 10 கறவைப் பசுக்களுடன் பாற்பண்ணையொன்றை ஆரம்பித்தார். தினமும் அவர் தீவனத்திற்காக ரூபா 1500.00 உம் வேறு தேவைகளுக்காக ரூபா 500 உம் செலவழித்தார். பண்ணையின் நாளாந்த சராசரி பால் உற்பத்தி 100 லீற்றாகவுள்ள அதேவேளை ஒரு லீற்றர் பாலின் பண்ணை விலை ரூபா 70 ஆகவும் இருந்தது.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

(1) நாளொன்றுக்கு பண்ணையில் மீண்டுவரும் செலவினம் = ரூபா $\frac{2000}{=}$

(2) நாளொன்றுக்கு வியாபாரத்தின் மொத்த இலாபம் = ரூபா $\frac{5000}{=}$

(E) இலங்கையில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்ட தானியங்களில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பினை ஏற்படுத்தும் பிரதான காரணிகள் இரண்டு தருக.

(1) **களஞ்சியப் பீடைகள் (எலி, வண்டு)**.....

(2) **வெப்பநிலை உயர்வு**.....

(F) இலங்கையில் தானியங்களைக் களஞ்சியப்படுத்தும் பாரம்பரிய முறைகள் இரண்டு தருக.

(1) **குதிர**.....

(2) **தூபமுட்டல் (Fumigation)**.....

(G) விவசாயத்தில் பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் உருவாக்கத்தினை அதிகரிக்கும் தொழினுட்பக் கண்டுபிடிப்புகள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.

(1) **எரிபொருள் தகனம் / கால்நடை வளர்ப்பு (மாடு) /**.....

(2) **காற்றின்றிய நிலைமையில் கழிவு முகாமைத்துவம்**.....

(H) இலங்கையில் மாநகர திண்மக் கழிவுகள் பாரதாரமான சூழல் பிரச்சினையாக மாறியுள்ளன.

(i) மாநகர திண்மக் கழிவுகளால் உருவான இரண்டு சூழல் தாக்கங்களைத் தருக.

(1) **சூழல் மாசடைதல் (வளி மாசடைதல் / நச்ச வாயுக்கள் வெளியேறல்)**.....

(2) **சூழல் அழகு அற்றுப்போதல்/விலங்குகள் உணவாகக் கொள்வதனால் மாணிக்கல்**.....

இந்தநூலில் எதையும் எழுதுதல் ஆகாது.

இந்நிரலில்
எதனையும்
எழுத்தல்
ஆகாது.

3. (A) பின்வரும் விவசாயச் செயற்பாடுகள் ஒவ்வொன்றிலும் பயன்படுத்தப்படும் பொருத்தமான பாரம்பரிய தொழினுட்பங்கள் ஒவ்வொன்றைத் தருக.

விவசாயச் செயற்பாடு

பொருத்தமான பாரம்பரிய தொழினுட்பம்

(1) பூச்சிப்பீடைக் கட்டுப்பாடு ஒளிப்பொறி/ கயிற்றை இழுத்துச் செல்லல் / கனகால் விசிறல்

(2) நீர்ப்பாசனம் கப்பி / பலவானிச் சூத்திரம் / வார்ப்பம்பி/ துலக்கினறு

- (B) பயிர்ச்செய்கை மற்றும் முகாமைத்துவத்தில் உபயோகிக்கும் பின்வரும் உபகரணங்களுக்குப் பொருத்தமான பயிர்களின் பெயர்களைத் தருக.

உபகரணம்

பயிர்களின் பெயர்

(1) ஜோன் பிள்ளை விதையிடுகருவி நெல்

(2) ட்ரம் விதையிடுகருவி நெல்

(3) நப்சாக் விசிறி ஏதேனுமொரு பயிர்

(4) கோனோ களைகட்டி நெல்

- (C) மண் தரங்குன்றலைத் துரிதப்படுத்தும் இரசாயனக் காரணிகள் இரண்டு தருக.

(1) உவர்த்தன்மை / அமிலத்தன்மை

(2) காரத்தன்மை

- (D) சாய்வான நிலத்திற்குப் பொருத்தமான இரண்டு பொறிமுறை மட்காப்பு முறைகளைத் தருக.

(1) சமவயரக்கோடு வழியே கால்வாய் வெட்டுதல்

(2) சமவயரக்கோடு வழியே கல்வேலி அமைத்தல் / மண்திட்டு இடல்

- (E) பயிரொன்றுக்குப் பொசுபரசினை வழங்கும் இரண்டு பிரதான அசேதன மூலங்களைத் தருக.

(1) சுப்பர் பொசுபேற்று / அமோனியம் பொசுபேற்று

(2) பாறைப்பொசுபேற்று / எப்பாவல அப்பரைற்று

- (F) தாவரமொன்றினுள் நைதரசன் அகத்துறிஞ்சப்படும் இரண்டு வடிவங்களைத் தருக.

(1) NO_3^-

(2) NH_4^+

- (G) பயிரொன்றுக்குப் பசளையைப் பிரயோகிக்கும் முறையைத் தீர்மானிக்கும் இரண்டு காரணிகளைத் தருக.

(1) காலநிலைக் காரணிகள் / பயிர் தாபிக்கப்படும் முறை

(2) வேர் பரம்பியுள்ள முறை

- (H) வயலில் நடுகைக்குத் தாவரங்களைப் பெறுமுகமாக உபயோகிக்கும் இரண்டு இழைய வளர்ப்பு நட்பங்களைத் தருக.

(1) முளைய வளர்ப்பு (Embryo culture) / Organ culture /

(2) தோற்றடிப்பு வளர்ப்பு (Callus culture), Cell culture / முதலுரு வளர்ப்பு (Protoplast Culture)

- (I) ஆளுகை மனைகளினுள் மேற்கொள்ளக்கூடிய பயிர்ச்செய்கையின்போது பூச்சிப்பிணைகளினுடைய சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு முறைகளைத் தருக.

(1) பூச்சிகள் புகமுடியாத வலையைப் பயன்படுத்தல்

(2) ஆளுகை இல்லங்களினுள் வளர்ப்புச் செய்தல்

இந்தரலில்
எதையும்
எழுதல்
ஆகாது.

- (J) இலங்கையின் நெல்வயல்களில் காணப்படும் பூச்சியல்லாத பிணைகள் இரண்டு தருக.
- (1) வயல் எலி
 - (2) பறவைகள் (நெற்குருவி / கிளி / மயில்)
- (K) இலங்கையின் நெல்வயல்களில் பூச்சிப்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு சூழல்நேய நுட்பங்கள் மூன்று தருக.
- (1) ஒளிப்பொறி/கயிற்றை இழுத்தல்/களகால் விசிறுதல் /
 - (2) எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட பேதங்களை செய்கை பண்ணல்
 - (3) நீர் வெருட்டி (dhiya holmana)
04. (A) விவசாயத்தில் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு பயிராக்கவியல் முறைகளைத் தருக.
மண்ணை கிருமியழித்தல் / நோயெதிர்ப்பு தன்மையுள்ள தாவரங்களை பயிர் செய்தல்/சீரான
- (1) பசுளையில் /நீர்வடிப்பை மேம்படுத்தல்/மாற்று விருந்து வழங்கித் தாவரங்களை அழித்தல் /
 - (2) சீரான நீர்ப்பாசம் /மண்ணின் pH பெறுமானத்தைச் சீர்செய்தல்/பயிர்செய் நிலத்தை துப்பரவாக வைத்திருத்தல் /தாவரங்களுக்கிடையே சரியான இடைவெளியை பேணல்/ தூய நடுகைப்பொருட்களை பயன்படுத்துதல்
- (B) ஏற்றுமதிச் சந்தையை நோக்கமாகக் கொண்டு ரோஜா மலர்களை அறுவடை செய்யும்போது கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய இரண்டு காரணிகளை வரிசையடுத்துக.
- (1) பூத்தலை அண்டிய - மொட்டு அவத்தையில் அறுவடை செய்தல்
 - (2) பூக்களை வெட்ட தொற்று நீக்கிய உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்
- (C) சிறந்த தரத்தைக் கொண்ட புல் குழிகாப்புத்தீனின் இரண்டு பௌதிக இயல்புகளை வரிசையடுத்துக.
- (1) நிறம் - golden brown /இளம்பச்சை
 - (2) இதமான தனித்துவமான மணம்
- (D) பின்வரும் விலங்குணவில் இருக்க வேண்டிய, பரிந்துரைக்கப்பட்ட பண்படுத்தா புரதத்தின் அளவைத் தருக.
- (1) இறைச்சிக் கோழிக்கான ஆரம்பத் தீனி : 23 - 24 %
 - (2) கோழிக்குஞ்சுகளுக்கான தீனி : 18 %
- (E) அடைக்காப்புதற்கு முட்டைகளைத் தெரிவுசெய்யும்போது பின்வரும் முட்டைகளை நாம் ஏன் தெரிவுசெய்யக் கூடாது என்பதற்கான ஒவ்வொரு காரணம் தருக.
- (1) வெடித்த முட்டையோடுகளுடன் கூடிய முட்டைகள்
அடைகாத்தல் சதவிதம் குறைவு, நோயாக்கிகளை கொண்டிருத்தல்
 - (2) மிகச் சிறிய முட்டைகள் முட்டைப்பொறிகளில் அடையாது கூடினம் / மிகச் சிறிய குஞ்சுகள் தோன்றல்
- (F) காளை மாட்டின் கக்கிலத்தை ஐதாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஐதாக்கிகள் இரண்டின் பெயர்களைத் தருக.
- (1) Egg yolk citrate
 - (2) Egg yolk phosphate
- (G) இறைச்சியை நீர்கற்றல் மூலம் நற்காப்புச் செய்யலாம். இறைச்சியிலிருந்து நீர்கற்றப்படும் இரண்டு வழிமுறைகளைத் தருக.
- (1) உலர்த்துதல் / புகையூட்டல்
 - (2) உப்பிடல் / தேன் பாணி இடல் / புறப்பிரசாரணம் மூலம்

(H) (i) மேட்டுப் பயிர்ச்செய்கையில் மண் இறுக்கமடைதலினால் ஏற்படும் இரண்டு எதிர்மறை விளைவுகளைத் தருக.

(1) வேர் ஊடுருவல் கடினமாதல்/மண் அங்கிகளுக்கு அச்சுறுத்தலாதல்

(2) மண்ணீர் அகத்துறுஞ்சல் தடைப்படல்/ விவசாய உபகரணங்களைப் பிரயோகித்தல் கடினமாதல்

(ii) நீர் வடிந்தோடா மண்ணில் வளரும் தாவரமொன்றில் காணக்கூடிய இயல்புகள் மூன்றைப் பட்டியற்படுத்துக.

(1) இலைகள் வெளிறுதல்/பயிர் வளர்ச்சி குறைவடைதல்

(2) வேர்நோய்கள் ஏற்படல்/மண் போசணைக் குறைபாடுகள் (K, P)

(3) மண் உவர்த்தன்மை அதிகரித்தல்/வேர்கள் ஆழமாக ஊடுருவாமை காரணமாக இலகுவாகச் சாய்ந்து விழல்

(I) (i) ஒரு பொலித்தீன் கூடாரத்தில் அக வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகக் கையாளக்கூடிய இரண்டு முறைகளைத் தருக.

Exhaust fan/பக்கச்சுவர்களால் பூச்சி புகமுடியாத வலைகள்/ Fog cooling/Fan

(1) pads/வாட் பல்வடிவ பச்சை விடுகள். (Saw tooth type)/ மேற்கரை/மூடுபனி

(2) போன்ற நீர்விசிறல்

(ii) தரை அலங்கரிப்பில் காணப்படும் பின்வரும் மென்சூறுகளிற்குப் பொருத்தமான தாவர வகை/பேதம் ஒவ்வொன்றைப் பெயரிடுக.

மென் சூறுகள்

வகை/பேதம்

(1) வேலி (Border) இலைகள் வெளிறுதல்/பயிர் வளர்ச்சி குறைவடைதல்

(2) தனித்தனி தாவரம் நாக மரம்/

(3) பூப்பாத்தி பெருளியா/கிரிசாந்திம்/Lolypop flower/ ரோசா/டேலியா/ சீனிபால்/

(4) புற்றரை Buffalo grass/Blue grass

* *

இந்நிரலில் எதையும் எழுதுதல் ஆகாது.

க.பொ.த (உயர்தரம்) – 2018
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் (18)
 பகுதி II – கட்டுரை
 விடைகள்

5. (i) தேசிய வனவிலங்குகள் சரணாலய முகாமைத்துவத்தில் தொழினுட்பத்தின் பயன்பாடு பற்றி கட்டுரை எழுதுக

தேசிய வன விலங்குகள் சரணாலயம் - வனசீவராசிகள் மற்றும் சுதந்திரமாகவும் சுயாதீனமாகவும் வாழ்க்கை நடத்துவதற்கான மனித தலையீட்டுடன் பாதுகாப்பு வழங்கப்படும் பிரதேசமாகும் (10 புள்ளிகள்)

1. விலங்குகளின் நடத்தைக் கோலங்களை மேற்பார்வை செய்வதற்காக CCTV கமராத் தொகுதியைப் பயன்படுத்துதல்
2. விலங்குகள் இருக்கும் இடங்களைக் கண்டறிய
e.g: GPS/Scanner/Radar
3. சரணாலயத்தின் வரைபடத்தை கணினி மயப்படுத்தியிருத்தல் - Digital imaging
4. சுற்றுலாப்பயணிகளுக்கு தகவல் கொடுப்பதற்காக இணையத்தளத்தை பயன்படுத்தல்
5. சரணாலயத்தில் கழிவுகள், கழிவு நீரை பரிகரிப்பு செய்வதற்காக நவீன தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளல்
e.g: பிரிந்தழியக்கூடிய பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி – Bio plastic
6. வனவிலங்குகள் காணப்படும் இடங்களைக் கண்டறிவதற்காக தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்
e.g: கடலாமைகள், மீன்களை இனங்காண – Tagging
7. சரணாலயத்தில் சேவை புரிவோருக்காக – GPS தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளல்
8. உலர் காலங்களில் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்படும் பிரதேசங்களுக்கு நீர் வழங்க தொழினுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.

(5 விடயங்களுக்கு 08 (2+6) புள்ளிகள் 5x08 = 40 புள்ளிகள்)

5. (ii) உச்ச இலாபத்தைப் பெறும் நோக்கத்தோடு வியாபாரமொன்றை ஆரம்பிப்பதற்குத் தகவல் தொழினுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் பற்றி விவரிக்க.

தகவல் தொழினுட்பம் - தகவல்களைக் களஞ்சியப்படுத்தல், மீண்டும் பெற்றுக் கொள்ளல் மற்றும் தொடர்பாடலுக்காக கணினித்தொகுதி அல்லது ஊடகவியல் தொகுதிகளைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளல் (10 புள்ளிகள்)

1. வியாபாரம் தொடர்பான தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளல்
2. உற்பத்திக்காக சந்தையின் கேள்வி மற்றும் நிரம்பல் தொடர்பான தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளல்
3. தனது வியாபாரம் தொடர்பாக சந்தையின் புள்ளிவிபரங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதன் மூலம் வியாபாரத்திலன் இலக்கினை இனங்கண்டு சந்தைக்கு வழங்கல் மேற்கொள்வதற்கான முறைகள் தொடர்பான தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளல்
4. அன்றாட நடவடிக்கைகளை வினைத்திறனாகவும் விரைவாகவும் செய்துகொள்ள
5. நவீன தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கல் வாங்கல்களை விரைவாகவும் முறையாகவும் செய்துகொள்ள உ+ம் ATM
6. வியாபாரம் தொடர்பாக தரப்படுத்தல் மற்றும் சட்ட திட்டங்களை அறிந்து கொள்ள
7. சந்தை தொடர்பான தீர்மானங்களைப் பெறுவதில் தேசிய மற்றும் சர்வதேச சந்தை தொடர்பான தகவல், தொழினுட்ப பாவனையினால் விரைவாக பெற்றுக்கொள்ளல்
8. உற்பத்தி தொடர்பாக பரவலான நுகர்வோருக்கு வியாபார விளம்பரத்தைப் பெற்றுக்கொடுத்தல்
9. காலப்போக்கில் மாறுபடும் தகவல்களை உடனடியாகப் பெற்றுக்கொள்வதனால் உற்பத்திச் செயன்முறையில் தீர்மானங்களை மாற்றிக்கொள்ளல்
10. சர்வதேச சந்தையினுள் நுழைவதற்கான வாய்ப்பினை அதிகரித்தல்
11. சந்தை வாய்ப்பு தொடர்பான தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ள

(5 விடயங்களுக்கு 03 புள்ளிகள் படி $5 \times 03 = 15$ புள்ளிகள்)

(5 விடயங்களை விபரிக்க 05 புள்ளிகள் படி $5 \times 05 = 25$ புள்ளிகள்)

5. (iii) மாறிவரும் வாழ்க்கை முறைக்கேற்ப இலங்கையரின் பாரம்பரிய உணவு பழக்கங்களில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் பற்றி விபரிக்குக

பாரம்பரிய உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள் - நீண்ட கால பாவனை மூலம் சிறப்பானதென சமுதாயத்தினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ள உணவு தொடர்பான பழக்கவழக்கங்களாகும்.

(05 புள்ளிகள்)

ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள்

1. சமனிலை உணவிலிருந்து விலகி மா போசணை அடங்கிய உணவுகளுக்கு பழக்கப்படல்
காரணமாக விற்றமின் கனியுப்புக்கள் குறைதல்
2. தேசிய உணவு நுகர்வு குறைந்து உடன் உணவுகளுக்கு ஈர்க்கப்படல்
3. நார்ப்பொருள் கூடிய மரக்கறி, பழங்களின் பாவனை குறைதல்
4. குறை பரிகரிப்பு உணவுகளுக்கு கூடிய விருப்பத்தைக் காட்டல்
5. உடன் உணவு அதிகளவு உட்கொள்ளல்
6. பிரதேசத்தில் தாராளமாகக் கிடைக்கும் தரமான பழங்களை விடுத்து வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் பழங்களை அதிகளவில் உட்கொள்ளல்
7. இயற்கையான புதிய தானியவர்க்கங்களுக்குப் பதிலாக உடன் உணவுகளாக தயாரிக்கப்பட்டுள்ள தானிய உணவுகளின் பாவனை
8. இயற்கை தாவரப்பண்ணைகளான இளநீர், குரும்பா போன்ற பானங்களை விடுத்து செயற்கை உடன் பானங்களை நுகர்தல்
9. மாப்பொருள் உணவுகளை அதிகளவில் உட்கொள்வதால் நார்ப்பொருள் குறைவடைதல்
10. இயந்திரமயமாதல் நகரமயமாதலினால் ஏற்பட்ட அதிகரித்த வேலைப்பளுவினால் பிரதான உணவுகளைப் புறக்கணித்தல்
11. தயாரிக்க கடினமான மரக்கறி பழவகைகள் உட்கொள்வது அரிதாதல்
12. உணவு தயார்ப்படுத்த தவறான முறைகளைப் பின்பற்றுவதனால் உணவின் போசணைத்தரம் குறைவடைதல்

(9 விடயங்களுக்கு 02 புள்ளிகள் படி $9 \times 02 = 18$ புள்ளிகள்)

(9 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 03 புள்ளிகள் படி $9 \times 03 = 27$ புள்ளிகள்)

6. (i) பயிர் உற்பத்தியில் சூழல் வெப்பநிலையின் ஆதிக்கம் பற்றி விபரிக்குக.

பயிர் உற்பத்தி -- பொருளாதார இலாபமீட்டும் விதமாக பயிரின் விளைச்சலைப்

பெற்றுக்கொள்ளல்

(05 புள்ளிகள்)

1. ஒளித்தொகுப்பிற்கு

வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் தாவரங்களில் உடற்றொழிலியற் செயற்பாடு விரைவுபடுத்தப்பட்டு உணவுற்பத்தி அதிகரிக்கும். விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

2. சில தாவரங்களில் பூத்தல்

கோவா, கரட் போன்ற தாவரங்களில் பூத்தலிற்கு குறைந்த வெப்பநிலை அவசியமாகின்றது.

3. முகிழ் அரும்புதலில் செல்வாக்கு

முகிழ் அரும்புவதற்கு பகற்கால வெப்பநிலை உயர்வாகவும், இராக்கால வெப்பநிலை குறைவாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

4. தாவர நோய்ப் பரம்பலில்

உயர் வெப்பநிலையில் நோய்கள் பரவும். இதனால் உற்பத்தி குறையும்.

5. நோய்த்தாக்கம் அதிகரிக்க

வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் நோயாக்கிகளின் வாழ்க்கை வட்டம் குறுகிய காலத்தில் பூர்த்தியாகி அவற்றின் குடித்தொகை அதிகரிப்பதனால் நோய்த்தாக்கம் அதிகரிக்கும்.

6. ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிக்கும்

வெப்பநிலை உயர்வுடன் ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரித்து நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு தாவரம் வாடலுக்குட்படும். உற்பத்தி குறையும்.

7. தாவர இழையங்கள் எரிவுக்குள்ளாதல்

குறைவான வெப்பநிலை காரணமாக தாவரங்களினுள் பனி உறைவதால் தாவர இழையங்களுக்குச் சேதம் ஏற்படும்

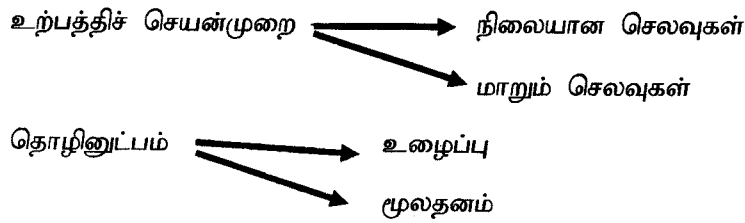
8. ஒமோன் தொழிற்பாடு

வெப்பநிலை உயர்வுடன் ஒமோன் தொழிற்பாடு அதிகரித்து தாவரங்களில் பூத்தல், காய்த்தல், வேர்விடல் விரைவுபடுத்தப்பட்டு உற்பத்தி அதிகரிக்கும்.

(8 விடயங்களுக்கு 05 (02 + 03) புள்ளிகள் படி 8x05 = 40 புள்ளிகள்)

6. (ii) ஒரு வெற்றிகரமான தொழிலதிபர் தனது வியாபாரத்தை நிலையானதாக எவ்வாறு வைத்திருப்பார் என விளக்குக.

1. வியாபாரத்தை நிலையானதாக வைத்திருப்பதற்கு அதனை சிறப்பாக முகாமைத்துவம் செய்து கொள்ள வேண்டும்.
2. திட்டமிடல் - இலக்கு, நியதிகள், முறை மற்றும் தேவையான வளங்கள்
3. ஒழுங்கு முறைப்படுத்தல் - மனித வளங்கள்,பெளதீக வளங்கள் , மூலதன வளங்கள் மற்றும் காலத்திட்டமிடல்
4. வியாபாரத்தினை சிறப்பாக கண்காணித்தல் - தலைமைத்துவ இயல்புகளை கொண்டு நடத்தல்
5. நடைமுறைக் கட்டுப்பாடு, நியதிகளும் பரிசீலனையும்
6. விநியோசத் திட்டங்கள் தயாரித்தல்
7. உற்பத்தி மற்றும் தொழினுட்பத் திட்டங்களைத் தயாரித்தல்



8. தேவையான மனித வளத்திட்டம் தயாரித்தல்
9. அடிப்படைத் திட்டத்தைத் தயாரித்தர், அடிப்படை கூற்று தயாரித்தல், அடிப்படைத் திட்டத்தினடிப்படையில் வியாபார தீர்மானங்களை எடுத்தல்

(5 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் படி 5x05 = 25 புள்ளிகள்)
 (5 விடயங்களை விளக்குவதற்கு 05 புள்ளிகள் படி 5x05 = 25 புள்ளிகள்)

6. (iii) நீர் சூழற்றொகுதியினைப் பேண்தகு நிலையில் வைத்திருப்பதில் மனித செயற்பாடுகளின் ஆதிக்கம் பற்றி விபரிக்குக.

தம்முள் இடைத்தாக்கங்களுடன் வாழும் அங்கிக் குடித்தொகைகளையும் அவற்றின் சூழலையும் உள்ளடக்கிய நீர்நிலை நீர்சூழற்றொகுதி ஆகும். (10 புள்ளிகள்)

1. தாழ்நிலங்களை நிரப்புதல் -

சிறிய மழையாலும் வெள்ளம் ஏற்படல். தரையினுள் உறிஞ்சப்படும் நீரினைவு குறைந்து நிலக்கீழ் நீர் குறைவடைதல்

2. காடுகளை அழித்தல் - மண்ணரிப்பு ஏற்பட்டு நீர்நிலைகளின் கொள்ளளவு குறைதல்

3. விவசாய நடவடிக்கைகள் - பசளை மற்றும் விவசாய இரசாயனங்கள் நீருடன் கழுவிச் செல்லப்பட்டு நீர்நிலைகளில் சேருதல். தற்போசணையாக்கத்துக்குள்ளாதல்

4. மாணிக்கக்கல் அகழ்வு - மண் கழுவிச்செல்லப்பட்டு நீர்நிலைகள் தரைமட்டமாதல் நீர் கலங்கலடைந்து நீர்வாழ் உயிரிகளுக்கு பொருத்தமற்ற நிலைமைகள் ஏற்படல்.

5. நீர் சூழற்றொகுதிகள் இயந்திரமயமாதல் - இயந்திரங்களால் வெளியிடப்படும் எண்ணெய் வகைகள் நீருடன் சேர்தல். கப்பல் விபத்துகளின்போதான நீர் மாசடைதல், கடற்பூக்கள் பாதிக்கப்படல்

6. பலதரப்பட்ட பாதிப்பான மீன்பிடி உபகரணங்கள் மற்றும் செயற்பாடுகள் காரணமாக நீர் சூழற்றொகுதி மாசடைதல் - பொருத்தமற்ற வலைப் பாவனை

7. மணல் அகழ்ந்தெடுத்தல்

8. மீன்களைக் கொல்ல பொருத்தமற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்துதல் - டைனமைற் போன்ற வெடிபொருட்கள்

9. பொருத்தமற்ற முறையில் நீர்வாழ் உயிரிகளை இயற்கை சூழற்றொகுதிகளுக்குச் சேர்த்தல் - உதாரணம்: பிரானா போன்ற மன்னாவா மீன்கள்

10. கடற்கரையோரப் பிரதேசங்களில் அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்காக கண்டறந்தாவரங்களை வெட்டல்

11. கடல்நீர் நாட்டின் உட்பகுதியை அடைதல் (salt water intrusion)

(8 விடயங்களுக்கு 05 (02 + 03)புள்ளிகள் படி 8x05 = 40 புள்ளிகள்)

7. (i) இலங்கையிலுள்ள தெரிவு செய்த பழம் ஒன்றிற்குப் பண்ணையிலிருந்து நுகர்வோரின் கைகளுக்கு கிடைக்கும் வரை ஏற்படும் அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புக்களையும் அவற்றை இழிவளவாக்குவதற்கு எடுக்கும் நடவடிக்கைகளையும் விபரிக்க.
- அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புக்கள் - பயிர்களிலிருந்து அறுவடை பெறப்பட்டது தொடக்கம் நுகர்வோருக்குக் கிடைக்கும் வரை விளைச்சலில் ஏற்படும் அளவு ரீதியானதும் தர ரீதியானதுமான இயல்புகள் (10 புள்ளிகள்)

பழம் - ஒன்றைப் பெயரிடல் (5 புள்ளிகள்)

அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புக்கள்

1. அறுவடையின் போது -
2. அறுவடை சுத்தப்படுத்தலின் போது
3. அறுவடை பொதியிடலின் போது
4. அறுவடை களஞ்சியப்படுத்தலின் போது
5. அறுவடை தயார்ப்படுத்தலின் போது

(2x05=25 புள்ளிகள்)

இழப்புக்களை இழிவளவாக்குவதற்கான நடவடிக்கைகள்

- அறுவடை செய்யப்படும் நேரம்
- அறுவடை செய்வதற்கான முதிர்ச்சி சந்தர்ப்பம்
- பொருத்தமான அறுவடை முறை
- விளைச்சலைத் சுத்தப்படுத்தும் முறை
- விளைச்சலை தரப்படுத்தலும் தயார்ப்படுத்தலும்
- பொருத்தமான கொண்டு செல்லல், பொதியிடல்
- களஞ்சியப்படுத்தல் முறை

(குறிப்பிடல் 03, விபரம் 02)

(05 x 05 = 25 புள்ளிகள்)

7. (ii) தகவல் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் போது ஒழுக்கவியல் நடத்தைகளை நடைமுறைப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் பற்றிச் சுருக்கமாக விபரிக்குக
- தகவல் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதில் ஒழுக்கவியல் நடத்தைகள் - தகவல் தொழினுட்பங்களை சமூகமயப்படுத்துவோர் மூலம் சமூக விழுமியங்கள் மற்றும் சம்பிரதாயத்தின் அடிப்படையில் பொருத்தமானதென ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சம்பிரதாய குண சமூகத்துக்கேற்ப பயன்படுத்தல் (10 புள்ளிகள்)
1. மனிதர்களின் அடிப்படை உரிமைகளை பாதுகாத்தல்
 2. மக்களை ஆவேசப்படுத்தும் தகவல்களை வெளிப்படுத்தாது விடல். இதன் மூலம் நாட்டின் களவர நிலைமைகள் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கலாம்.
 3. மத, இனங்களுக்கிடையில் கருத்துவேறுபாடுகள் ஏற்படாதவகையில் செயற்படல். அதன் மூலம் மத, இனங்களுக்கிடையே ஒற்றுமையை ஏற்படுத்தல்.
 4. தவறான மற்றும் விகாரமடைந்த கருத்துக்களை வெளியிடுவதைத் தவிர்த்தல். தொடர்பாடல் சாதனங்களினூடு வெளியிடப்படும் தகவல்கள் அடிப்படையில் பல திட்டங்கள், அறிக்கைகள், செயற்றிட்டங்கள், தயார்ப்படுத்தப்படுகின்றன. அத்தகவல்கள் தவறும்போது அதனடிப்படையில் உருவாகும் சகல திட்டங்களும் அறிக்கைகளும் பிழைத்துவிடும்.
 5. அவசியமின்றி தனியார் தகவல்களை துப்பறிதல் மற்றும் அவசியமற்ற தனியார் தகவல்களுக்கு பிரவேசித்தலைத் தவிர்த்தல்
 6. நாட்டின் விழுமியங்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் தகவல் தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்
 7. தகவல் தொழினுட்பத்திற்கு திருத்தமான தகவல்களை பெற்றுக்கொடுத்தல்

(5 விடயங்களுக்கு 08 புள்ளிகள் படி 5x08 = 40 புள்ளிகள்)

7. (iii) இலங்கையில் நாளாந்த வாழ்க்கையில் உருவாகும் கழிவுகளை முகாமைத்துவம் செய்யும் போது 3R எண்ணக்கருவைப் பிரயோகித்தலை உதாரணங்களுடன் விபரிக்குக.
கழிவுகள் - உடன் பாவனைக்குப் பொருத்தமற்ற விளைவுகள் அல்லது நுகர்வுச் செயன்முறையின் பக்க விளைவுகள்
கழிவுகளை முகாமைத்துவம் செய்யும் 03 முறைகளாக 3 R எண்ணக்கரு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. (10 புள்ளிகள்)

1. கழிவு தோன்றுவதைக் குறைத்தல் (Reduce)

- கொள்வனவு செய்யும் போது கழிவுகளை குறைத்துக்கொள்ளல்
உ+ம்: மீன் கொள்ளளவு செய்யும் போது உணவாகக் கொள்ளப்படும் பகுதிகளை மாத்திரம் கொள்வனவு செய்தல்
பொதிகளை தவிர்த்தல் உ+ம்:
- உயிரியல் பிரிந்தழிகைக்குட்படாத பதார்த்தங்களின் பாவனையை இழிவுப்படுத்தல்
- தனிப்பொதியிடலுக்குப் பதிலாக பல பொருட்கள் ஒன்றாக பொதியிடப்பட்டுள்ளவற்றைக் கொள்வனவு செய்தல்
பண்டங்களை மொத்தமாக கொள்வனவு செய்வதன் மூலம் பொதியிடல் பதார்த்தங்களைத் குறைத்துக்கொள்ளலாம். உ+ம்:

2. மீள் பாவனை (Reuse)

- ஏதேனும் பண்டங்களை அல்லது உபகரணங்களை ஒதுக்க முன் இயன்றவரை பயன்படுத்துதல்
- கடதாசி, பிளாஸ்டிக் பொதிகள், கட்டடப்பொருட்கள் போன்ற சகல பண்டங்களையும் மீள் பாவனைக்குட்படுத்துதல்

3. மீள்சுழற்சி (Recycle)

- கழிவுப்பொருட்களிலுள்ள அடிப்படைப் பதார்த்தங்களை மீள்சுழற்சி செயன்முறைக்குட்படுத்தல்
- தேவையற்ற பொருளென ஒதுக்கப்படும் பண்டங்களை பலதரப்பட்ட பரிகரிப்புக்குட்படுத்தி முன்னர் காணப்பட்ட நிலையிலேயே மீண்டும் பாவனைக்கு ஏற்றவகையில் மாற்றியமைத்தல்
- கழிவுப்பொருட்களை பெளதிக, இரசாயன, உயிரியல் மாற்றங்களுக்குட்படுத்தி மீண்டும் பயன்படுத்தல் உ+ம்: பொலிதீன், கடதாசி, உலோகம்

ஒரு எண்ணக்கருவிற்கு குறிப்பிடல் - $05 \times 3 = 15$ புள்ளிகள்

விபரம் $5 \times 03 = 15$ புள்ளிகள்

உதாரணம் : $05 \times 3 = 15$ புள்ளிகள்

8. (i) அதிகரித்த பயிர் விளைச்சலைப் பெறுவதற்குத் தாவர போசணைப்பொருட்களைச் சமநிலையில் இடவேண்டியதன் முக்கியத்துவம் பற்றி விளக்குக.

போசணைப் பொருட்களின் சமநிலை – பயிருக்கு வேண்டிய போசணை மற்றும் மண்ணினால் வழங்கப்படக்கூடிய அளவுக்கிடையில் சமநிலையைப் பேணல் போசணைப்பொருள் சமநிலை எனப்படும் (10 புள்ளிகள்)

1. பயிர் விளைச்சலின் தரம் கூடும்
2. பசளைப் பயன்பாட்டு விளைத்திறன் அதிகரிப்பதனால் விளைச்சல் கூடும்
3. பீடைத்தாக்கம் இழிவடைவதனால் பீடைநாசினிப் பாவனை குறையும். இதனால் சுகாதாரமான உணவுற்பத்தி கிடைக்கும்
4. மேலதிக போசணையினால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் குறையும். இதனால் போசணை நஞ்சாதலை இழிவுபடுத்திக் கொள்ளலாம்.
5. பயிர் மீதிகளின் போசணைத்தரம் அதிகரிப்பதன் மூலம் அவற்றைப் பசளையாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம்.
6. தாவர போசணைக் குறைபாட்டை இழிவுபடுத்திக் கொள்ளலாம்.

(8 (02 + 06) புள்ளிகள் படி 5 விடயங்களுக்கு 8x5= 40 புள்ளிகள்)

8. (ii) விவசாயத்தில் பீடைநாசினிகளை முறையற்ற விதத்தில் பயன்படுத்துவதன் தாக்கம் பற்றி விளக்குக

பீடைநாசினி – பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு அல்லது அவற்றின் வாழ்க்கை வட்டத்தைத் தடுக்க பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் பீடை நாசினிகள் எனப்படும்

(10 புள்ளிகள்)

1. நன்மைதரும் அங்கிகள் அழிவடைவதனால் இயற்கையான உயிர்ப்பல்வகைமைக்குப் பாதிப்பு ஏற்படல்
2. அதிகளவு பீடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதனால் உயிரினங்கள் முற்றாக அழிந்து போகும் அபாயம் ஏற்படல். இதனால் சூழற் சமனிலை பாதிக்கப்படல்
3. நீர், மண், வளி மாசடைதல் (அழுக்காதல்)
4. உணவுச் சங்கிலி மூலம் இரசாயனப் பொருட்கள் கடத்தப்படுவதனால் மனிதனுக்குப் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். மனிதனுக்கு சுகாதாரப் பிரச்சனைகள் ஏற்படும்.
5. பீடைநாசினி முறையற்ற பயன்பாடு காரணமாக விலங்கு மற்றும் தாவங்களில் விகாரம் ஏற்படல்
6. அதிகரித்த பீடைநாசினி பிரயோகத்தினால் இரசாயனப் பதார்த்தங்களுக்கு எதிர்ப்பு தன்மையுடைய வர்க்கங்கள் உருவாகும். இதனால் பீடைக் கட்டுப்பாடு கடினமாகும்.
7. நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதல்.
8. நிலக்கீழ் நீர் மாசடைந்து மண் உயிர்ச்செயற்பாடுகள் வீழ்ச்சியடையும்.

(8 விடயங்களுக்கு 05 (02 + 03) புள்ளிகள் படி $8 \times 05 = 40$ புள்ளிகள்)

8. (iii) இலங்கையில் வெட்டுப்பூக்களின் கைத்தொழிலை விருத்தி செய்வதற்கான வாய்ப்புக்கள் பற்றி விபரிக்குக

1. இலங்கையில் சூடான மற்றும் குளிரான காலநிலை நிலவும் பிரதேசங்கள் காணப்படுவதனால் அயன மற்றும் இடைவெப்ப வலய பூக்களை வளர்ப்புச் செய்ய வாய்ப்புண்டு.
2. வேலைவாய்ப்பற்ற மளையாளர்களாலும் இளந்தலைமுறையாலும் சுயகைத்தொழிலாக மேற்கொள்ளப்படலாம்.
3. வெட்டுப்பூக்கள் செய்கைக்கு பாரிய இடப்பரப்பு தேவையற்றதுடன் ஏனைய பயிர்ச்செய்கைகளுக்கு பயன்படுத்த முடியாத நிலங்களையும் இதற்கென பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
4. பூக்கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய உள்ளீடுகளை மானிய விலையில் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.
5. பூக்கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய கடன் மற்றும் மானியங்கள் அரசு மூலம் பெற்றுக்கொடுக்கப்படல்.
6. இலங்கையில் விசேட சந்தர்ப்பங்களின் போது வெளிநாட்டிலிருந்து பூ இறக்குமதி செய்யப்படல் (மலர்ப்பூஜைகள், விழாக்கள்) இக்கேள்விக்கு வழங்க இலங்கையால் முடியும்.
7. விருத்தி செய்யப்பட்ட பூ வர்க்கங்களும் நடுகைப் பொருட்களும் தாராளமாகக் காணப்படல்
8. இலங்கையின் அமைவிடத்துக்கமைய பல நாடுகளுக்கு மலர் உற்பத்திகளை விநியோகம் செய்ய (சந்தை வாய்ப்பு உண்டு) போக்குவரத்து வசதியுண்டு.
9. வெளிநாட்டு சந்தைகளில் பூக்களுக்கு பாரிய கேள்வி காணப்பட்ட போதும் அதற்கான வழங்கல் இல்லை. இதனால் இலங்கைக்கு பூக்களுக்கான வெளிநாட்டு கேள்விகளுக்கு வழங்க வாய்ப்புண்டு.
10. உள்நாட்டு ரீதியில் சுற்றுலாத்துறை - விடுமுறை விடுதிகள், அலுவலகங்கள் மற்றும் நகர அலங்கரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படும் பூக்களுக்கு கூடிய கேள்வி காணப்படல்.
11. மலர்ச்செய்கையை ஒரு தொழிலாக மேற்கொள்வதன் மூலம் அதிக இலாபம் ஈட்டிக்கொள்ளலாம்.
12. வெட்டுப்பூக்களின் கைத்தொழிலுக்கான பயிற்சியை பெற்றுக்கொடுக்க நிறுவனங்களும் வளங்களும் காணப்படல்.

(10 விடயங்களுக்கு 05 (02 + 03) புள்ளிகள் படி 10x05 = 50 புள்ளிகள்)

9. (i) விவசாய நிலங்களில் மண்வளியினை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் என்பதனை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக
- மண் வளி - மண்ணில் அடங்கியுள்ள வளி மண்வளி எனப்படும்

(10 புள்ளிகள்)

1. நிலப்பண்படுத்தல் மூலம்
2. மண்ணிற்கு சேதனப்பொருட்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம்
3. மண்ணங்கிகளின் குடித்தொகையை அதிகரிப்பதன் மூலம்
4. மண் மீது பாரமான உபகரணங்களின் பாவனையைக் குறைப்பதன் மூலம்
5. நீர்வடிதல் குறைவினை சீர்செய்தல் மூலம்
6. பரம்பலடையும் வேர்த்தொகுதியுள்ள பயிர்களை வளர்த்தல் மூலம்

(5 விடயங்களைக் குறிப்பிடல் - $5 \times 02 = 10$)
 (5 விடயங்களை விபரித்தல் - $5 \times 06 = 30$)

9. (ii) சிறந்த தரமான குழிகாப்புத்தீனின் (Silege) உற்பத்திச் செயன்முறையை அதில் இடம்பெறும் பல்வேறு செயற்பாடுகளுக்கும் காரணங்களைத் தந்த விளக்குக.

குழிகாப்புத்தீன் - பசும்புல்லை வளியற்ற நொதித்தலுக்குட்படுத்தித் தயாரிக்கப்படும் ஈர ஐதுத் தீனாகும். (10 புள்ளிகள்)

உற்பத்திச் செயன்முறை

1. புல் சேகரித்தல் - பூத்தலை அண்டிய பருவத்தில் காணப்படும் விளைச்சல் கூடிய தரமான புல்

- உலர்த்திணிவு கூடிய விளைச்சல் நிலையில் காணப்படல்

2. புல்லைச் சிறுதுண்டுகளாக்குதல் - இரை பேணியினுள் இடுவது இலகுவடுத்தப்படுவதுடன்

நுண்ணங்கிகள் தொழிற்படு பரப்பு அதிகரிப்பதனால் நுண்ணங்கி

மூலம் நொதித்தல் விரைவுபடுத்தப்படும்.

3. உலர்த்தல் - புல்லின் நீரடக்கத்தினை 30-40% வரை குறைத்துக்கொள்ள

4. வெல்லப்பாகு இடல்

5. இரைபேணியினுள் காற்றின்றிய நிலைமை ஏற்படும் வண்ணம் இடல் - காற்றின்றிய

நிலைமையை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் புல் நொதித்தலுக்கு வேண்டிய நிலைமையைப்

பெற்றுக்கொடுக்க

6. பொலித்தீன் இட்டு - வளியிறுக்க நிலைமையை தொடர்ந்து பேணி நுண்ணங்கித் தாக்கத்தை

விரைவுபடுத்தல்

(5 விடயங்களுக்கு 08 (02 + 03) புள்ளிகள் படி 5x08 = 40 புள்ளிகள்)

9. (iii) முட்டைகளைச் சிறந்த முறையில் அடைகாப்பதற்குத் தேவையான பல்வேறு வகையான நிபந்தனைகளைத் தருக.

முட்டைகளை அடைகாத்தல் - கருக்கட்டப்பட்ட முட்டையின் முளைய விருத்திக்கான சூழல் நிலைமைகளை வழங்கி 21 நாட்களில் குஞ்சுகளைப் பெறல்.

(08 புள்ளிகள்)

அடைகாத்தலுக்கு வேண்டிய நிலைமைகள்

- சார்ப்பதன்
- வெப்பநிலை
- காற்றோட்டம்
- முட்டைகளைத் திருப்பதல்
- தொற்றற்றதாகத் காணப்படல் (தூயமுட்டல்)
- முட்டையின் தரம் - வர்க்கத்துக்குரிய இயல்புடைய, தூய நடுத்தர பருமனுடைய முட்டையாதல்.
- ஒளிப் பரிசோதனை

(6 விடயங்களுக்கு 07 புள்ளிகள் படி $6 \times 07 = 42$ புள்ளிகள்)
(குறிப்பிடல் - 03, விபரம் - 04 ---- $03+04=07$)

10. (i) பசுமைப் புரட்சியின் எதிர்மறை விளைவுகளை விளக்குக.

பசுமைப் புரட்சி - பிரதான தானியப் பயிர்களின் விளைச்சல் அதிகரிப்பை நோக்காகக் கொண்டு உள்ளீடுகளை அதிகளவில் பயன்படுத்தும் விவசாயம் மூலம் அலகு நிலப்பரப்பில் அதிக விளைச்சல் பெறுவது பசுமைப் புரட்சி எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

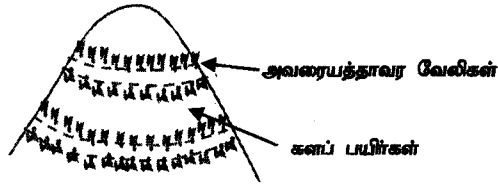
1. விளைச்சலை அதிகரித்துக் கொள்வதற்காக இனவிருத்தியை மேற்கொள்வதன் மூலம் அத்தாவரங்களில் காணப்பட்ட இயற்கையான எதிர்ப்புத் தன்மை குறைவடைதல்.
உ.எம்: வரட்சி, பீடை மற்றும் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை
2. பீடைநாசினிகளை அதிகளவில் பாவிப்பதால் அதற்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுடைய பேதங்கள் உருவாதல்.
3. விவசாய இரசாயன வகைகளை அதிகளவில் பாவிப்பதால் சூழல் அதிகளவில் மாசடைதல்.
4. இரசாயனப் பொருட்கள் மற்றும் சூழல் மாசடைவதன் விளைவாக மனிதனுக்கு சுகாதாரப் பிரச்சனைகள் தோன்றுதல் (புற்றுநோய், ஈரல் மற்றும் சிறுநீரக நோய்கள்)
5. உயிர்ப்பல்வகைமை பாதிப்படைதல்
6. நோயாக்கிகளின் இயற்கை உணவுச் சங்கிலி பாதிப்படைவதால் இயற்கை எதிரிகள் அழிவடைந்து பீடை கொல்லைநிலை ஏற்படல்
7. மண்ணரிப்பு அதிகரித்து நிலம் வளங்குன்றல்.
8. கூடுதலான அளவு பசுமையிட்டு உருவாக்கப்பட்ட பயிர்ப் பேதங்களை பசுமையின்றி பயிர்செய்ய முடியாத நிலை ஏற்படல்.
9. அதிக உள்ளீடு பாவனையால் உற்பத்தி செலவு அதிகரித்தல்.

(8 விடயங்களுக்கு 05 (02 + 03) புள்ளிகள் படி 8x05 = 40 புள்ளிகள்)

10. (ii) மட்காப்பில் SALT முறையினை விபரிக்குக.

SALT – சாய்வான நிலங்களில் மட்காப்பிற்காக பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும்.

(10 புள்ளிகள்)



(10 புள்ளிகள்)

1. சாய்வான நிலத்தில் சமவயரக்கோட்டினை அடையாளப்படுத்தல் (4' இடைவெளியில்)
2. சமவயரக்கோடு வழியே குறைந்த இடைவெளியில் அவரையப்பயிர் வேலிகள் இரண்டு தாபித்தல் (கிளிநிசிடியா, இபில் இபில், அகத்தி)
3. வருடத்தில் உலர் காலத்தில் தாவரங்களை வளரவிட்டு மழைகாலம் தொடங்கும் போது 1 மீற்றர் அளவு உயரத்தில் அவற்றை மட்டம் வெட்டல்
4. மட்டம் வெட்டலின் போது பெறப்படும் இலை, கிளை, குழைகளை இரண்டு வரிசைகளுக்கிடையில் மூடுபடையாக இடல்
5. இலைகள் உதிர்ந்தபின் தண்டு துண்டங்களை விறகாக அகற்றி வெளிப்படும் தரையில் களப்பயிர்களை நடல்
6. இவ்வாறு களப்பயிர்களுக்கு சூரிய ஒளி கிடைப்பதற்காக மீண்டும் அவரையத் தாவரங்களை மட்டம் வெட்டி (Pruning) தாவர வரிசைகளுக்கிடையில் வெட்டப்பட்ட பகுதிகளை சேர்த்தல், காலப்போக்கில் மண் கழுவிச்செல்லப்படல் குறைக்கப்பட்டு படிமுறை ஏற்படுவதை காணலாம்

(5 விடயங்களுக்கு 06 புள்ளிகள் படி 5x06 = 30 புள்ளிகள்)

10. (iii) ஒரு சிறியளவிலான விவசாய உற்பத்தித் தொகுதிக்குப் பொருத்தமான மழைநீர் சேகரிப்புத் தொகுதியிலுள்ள பிரதான பாகங்களை விபரிக்குக.

1. மழைநீர் சேகரிக்கும் இடம் (போசிப்புப் பிரதேசம்)

a) கூரை - பிரதானமாக வீட்டு மட்டத்தில் அமையும்

b) வீட்டுத்தோட்ட நிலம்
உ) பாதை

} குழாய் நீர்

2. நீரைக் கொண்டு செல்லும் கட்டமைப்பு (பீலி, கான், வழிகள்)

3. கழிவுப்பொருட்களை அகற்றும் கட்டமைப்பு

4. களஞ்சியப்படுத்தும் கட்டமைப்பு (பல்வேறு தாங்கி வகைகள், நீர்த்தடாகங்கள், அல்லது தரைக்கீழ் பதிக்கப்பட்ட தொகுதிகள்)

5. நீரை வெளியெடுக்கும் முறை (குழாய், கால்வாய்)

(5 விடயங்களுக்கு பெயரிட 5 புள்ளிகள் 5x5=25)

(05 விடயங்கள் விபரிக்க 05 புள்ளிகளின் படி 5x5 = 25)