வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2020
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, March - 2020

FWC

தரம் :- 13 (2020)	விவசாய விஞ்ஞானம்	புள்ளித்திட்டம்

பகுதி – I

(50 புள்ளிகள்)

1) 5	11) 4	21) 1	31) 1	41) 5
2) 5	12) 2	22) 3	32) 4	42) 1
3) 2	13) 3	23) 5	33) 5	43) 2
4) 2	14) 4	24) 3	34) 1	44) 3
5) 1	15) 4	25) 4	35) 1	45) 2
6) 2	16) 1	26) 2	36) 1	46) 3
7) 3	17) 5	27) 1	37) 2	47) 5
8) 3	18) 2	28) 2	38) 2	48) 4
9) 2	19) 2	29) 5	39) 3	49) 3
10) 4	20) 5	30) 3	40) 4	50) 4

பகுதி II – A

$\left(\frac{400+600}{20} = 50 \text{ புள்ளிகள்}\right)$

01.

A. i) 7 *(3 புள்ளிகள்)*

ii) குத்துயரம், மழைவீழ்ச்சி *(2x3=6 புள்ளிகள்)*

B. i) P – படிவு வீழ்ச்சி Q – ஒடுங்குதல் R – ஆவியாதல்
S – ஆவியுயிர்ப்பு T – ஓடிவழிதல் U – பொசிதல் *(2x6=12 புள்ளிகள்)*

ii) பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றுகள், இடைப்பருவப்பெயர்ச்சி காற்றுகள், வானிலை முறைமைகள். *(2x3=6 புள்ளிகள்)*

C. i) 24 – 72 மணித்தியாலங்கள் *(4 புள்ளிகள்)*
54.4 – 65.5^{0}C *(4 புள்ளிகள்)*

ii) *Escherichia coli / staphylococcus aureus / Bacillus subtilis / Clostridium botulinum.* *(2x3=6 புள்ளிகள்)*

D. i) சரியான நேரத்தில்
ii) சரியான இடத்தில்
iii) சரியான மூலத்தைக் கொண்டு
iv) சரியான அளவில்

(2x4=8 புள்ளிகள்)

E. i) தாவரங்களில் இயல்பாகவே உற்பத்தியாகி உற்பத்தியாகிய இடத்தில் தொழிற்படாது வேறோர் இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு அவ்விடத்தில் நிகழும் தாவர உடற்றொழிலைச் சீராக்குகின்ற மிக சொற்ப அளவில் தேவைப்படும் சேதனப் பதார்த்தமாகும். *(5 புள்ளிகள்)*

ii) a. பெண் பூக்கள் தோன்றலை அதிகரித்தல் / இலை உதிர்வதை தவிர்த்தல் / களைகொல்லி / இழைய வளர்ப்பில் பயன்படல் / பொருத்தமானது.
b. காய்களைப் பழுக்கச் செய்தல் / பூத்தலைத் தூண்டுதல் / பொருத்தமானது.
c. பெரிய இலைகள் / பெரியகாய்கள் பெறுதல் / வித்து உறங்குநிலையை நீக்குதல் தாவரங்களில் குறள் தன்மையை நீக்குதல். (2X3=6புள்ளிகள்)

F. i) காழ்
ii) சாற்றேற்றம்
iii) திணிவுப்பாய்ச்சல்
iv) ஆவியுயிர்ப்பு
v) வேரமுக்கம் (2X5=10புள்ளிகள்)

G. i) ஒருபாற் பூ (3 புள்ளிகள்)
ii) அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை (3 புள்ளிகள்)
iii) இருகால முதிர்வு, தன்மலட்டுத்தன்மை, தன் ஒவ்வாமை, ஒருபாற்பூக்கள் (2X3=6புள்ளிகள்)

H. i) மேலதிக நீர், தாவரம் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய நீர், தாவரங்களால் பெற்றுக்கொள்ள முடியாத நீர். (3X3=9புள்ளிகள்)
ii) ஜிப்சம் குற்றிமுறை / கள ஈர்வைமானி முறை / நிறைமான முறை (3X2=6புள்ளிகள்)
iii) ஆழப்பொசிதல் / ஆவியால் / தாவரங்கள், நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தல் (3X2=6புள்ளிகள்)

வினா (1) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்

02.

A. i) தாய்ப்பாறைப்பொருள், காலநிலை, காலம், உயிர்க்கோளம், தரைத்தோற்றம். (3X3=9புள்ளிகள்)
ii) C வலயம் (4 புள்ளிகள்)

B. i) கரட்டுத்தன்மை அதிகரித்தல் / தோற்ற அடர்த்தி குறைதல் / காற்றூட்டம் அதிகரித்தல் / துண்டுளைமை அதிகரித்தல்.
ii) CEC அதிகரித்தல்
iii) மண் அங்கிக் குடித்தொகை அதிகரித்தல் (3X3=9புள்ளிகள்)

C. i) (√) ii) (X) (2X2=4புள்ளிகள்)

D. i) நிலைக்குத்துப் பயிர்ச்செய்கை
ii) வேரமிழ்ந்த பயிர்ச்செய்கை நுட்பம்
iii) மிதக்கும் பயிர்ச்செய்கை நுட்பமுறை
iv) காற்றில் பயிர்வளர்ப்பு (3X4=12புள்ளிகள்)

E. விருந்து வழங்கி, நோயாக்கி, சூழல், காலம் (3X4=12புள்ளிகள்)

F. i) புதிய பூச்சியினம் பிறிதொரு சூழலிலிருந்து புதிய சூழலிற்குள் நுழைதல் / விகாரங்கள் காரணமாக உக்கிரமான குலவகை தோன்றல் / பொருத்தமனவை (4X2=8புள்ளிகள்)
ii) a. B
b. A (3X2=6புள்ளிகள்)

G. i) தாவர போசணை, இடம், ஒளிக்கு பயிருடன் போட்டியிட்டு அவசியமற்ற இடத்தில் வளரும் தாவரம். (4 புள்ளிகள்)
ii) ஓராண்டு – பொருத்தமான உதாரணம்
ஈராண்டு – பொருத்தமான உதாரணம்
பல்லாண்டு – பொருத்தமான உதாரணம் (3X3=9புள்ளிகள்)

H. i) a. நிலக்கீழ் b. நிலக்கீழ் c. மேற்பரப்பு (3X3=9புள்ளிகள்)
ii) பயிர்களிற்கு போதுமான நீரைப்பெற்றுக் கொளள்க்கூடியதாயிருத்தல்.
நீரின் தரம் தூயதாகவும், மாசுக்கள் அற்றும் இருத்தல் / பயிர்செய் நிலத்திற்கு அந்நீர் முதலிலிருந்து நீர்ப்பாய்ச்ச ஏற்படும் கிரயம் / பொருத்தமானது. (3X3=9புள்ளிகள்)

I. அங்கிகளின் புனரிகள் தோன்றும் போது இரண்டு துணிக்கைக் காரணிகள் வேறாகி வெவ்வேறாக புனரிகளைச் சென்றடையும். *(5 புள்ளிகள்)*

வினா *(2)* மொத்தம் *100* புள்ளிகள்

03.

A. i) உண்மை ii) பொய் (3X2=6புள்ளிகள்)

B. i) பகுதி A
ii) *Bacteroides Succinogenes / Ruminococcus flabefaciens / Streptococcus bovis*
iii) நொதிய சமிபாடு / இரசாயன சமிபாடு
iv) நொதியங்கள் மூலம் சமிபாடு இடம்பெறல் (3X4=12புள்ளிகள்)

C. இளமஞ்சள் நிறமானது / செறிவு கூடியது / புரத அடக்கம் உயர்வு / பால் வெல்லம் குறைவு / பொருத்தமானது. (2X3=6புள்ளிகள்)

D. i) FSH இன் செல்வாக்கால் புடைப்புக்களின் வளர்ச்சி
ii) FSH குறையும் LH அதிகரிக்கும், இதனால் சூலிடல் நடைபெறும்.
iii) மஞ்சட் சடலத்தால் புரஜெஸ்ரோன் சுரக்கப்படுவதால் மீண்டும் வேட்கைக்கு வருதல் தவிர்க்கப்படும் (3X4=12புள்ளிகள்)

E. i) 2 / 2 ற்கு மேற்பட்ட விலங்கு வர்க்கங்கள் தேவைப்படல்
ii) பரந்துபட்ட ஒழுங்கமைப்பு தேவை / பராமரிப்பு கருமம் சிக்கலானவை.
(2X3=6புள்ளிகள்)

F. i) பிரகாசமானது ii) அழுத்தமான, மென்மையான, செந்நிறம்
iii) தேய்ந்து காணப்படும் iv) ஈரலிப்பு, நீள்வட்டம் (3X4=12புள்ளிகள்)

G. i) கோழி தொகுதியின் முட்டை உற்பத்தி 5% இனை அடையும் போது *(4 புள்ளிகள்)*
ii) a. 14 – 16% b. 7 – 9% (3X2=6புள்ளிகள்)
iii) என்பு விகாரம் / தோல்முட்டை / Cannibalism / முட்டை உற்பத்தி குறைதல்.
(3X3=9புள்ளிகள்)

H. i) போசணையடக்கம், pH, ஈரலிப்பு / நீரடக்கம் (3X2=6புள்ளிகள்)
ii) வெப்பநிலை, ஒளி, வளி, ஈரப்பதன் (3X2=6புள்ளிகள்)

I. i) தன்னீர்ப்பு, நிறை, நீளம், மென்மை – கடின தன்மை, நிறம் (3X2=6புள்ளிகள்)
ii) அமில அடக்கம் / pH, எண்ணெய் அளவு (3X2=6புள்ளிகள்)

J. பழுக்கும் போது மூப்படைதலின் போதும் உச்ச சுவாச வீதத்தை கொண்ட பழங்கள்.
(3 புள்ளிகள்)

வினா *(3)* மொத்தம் *100* புள்ளிகள்

04.

A. நிலம், உழைப்பு, மூலதனம், முயற்சியாண்மை (3X4=12புள்ளிகள்)

B. i) Q ii) T iii) P (3X3=9புள்ளிகள்)

C. i) சம உற்பத்தி வளையி ii) உற்பத்தி வளையி iii) உற்பத்தி சாத்திய வளையி
(3X3=9புள்ளிகள்)

D. i) உலர், வலயத்தில் பரவலாகக் கையாளப்படுகின்ற, மழைநீரை மாத்திரம் நம்பிச் செய்யப்படுகின்ற ஒரு விவசாய முறை (சேனைப் பயிர்ச்செய்கை முறை) *(6 புள்ளிகள்)*
ii) காட்டு நிலத்தில் தாவரங்களை நீக்கி வெறுமையாக்கல், எரித்தல், வேலி அமைத்தல், வித்து நடல், அறுவடை செய்தல். (5X2=10புள்ளிகள்)

E. சூழல்மாசடைதல் / செலவு அதிகரித்தல் (2X3=6புள்ளிகள்)

F. i) புருசெல்லோசிசு / எலிக்காய்ச்சல் / பொருத்தமானது (3X2=6புள்ளிகள்)
ii) உடைமை தொடர்பான / குத்தகை காணி தொடர்பானது (3X2=6புள்ளிகள்)
iii) விலை உயர்வான இயந்திரங்கள் பழுதடைதல் / சந்தைக்கேள்வி குறைவடைதல் (3X2=6புள்ளிகள்)

G. i) காலநிலையில் அல்லது அதன் வேறுபாட்டின் நீண்ட காலமாகக் காணப்படும் மாற்றம் காலநிலை மாற்றம் எனப்படும். *(4 புள்ளிகள்)*
ii) பயிர் விளைச்சல் குறைதல், சேமிப்புணவு குறைதல், நீர்ப்பற்றாக்குறை நோய் பீடைப்பரம்பல், களை அதிகரித்தல் / பொருத்தமானவை. *(4X3=12புள்ளிகள்)*

H. i) விலங்கு வளர்ப்பு ii) பயிர்ச்செய்கை iii) காடு வளர்ப்பு iv) மீன்பிடி (2X4=8புள்ளிகள்)

I. i) வலையில்லம் ii) பொலித்தீன் கூடாரம் iii) வரிசை மறைப்பு / பாத்தி மறைப்பு (3X2=6புள்ளிகள்)

வினா (4) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்

பகுதி – B
கட்டுரை வினாக்கள்

05.

a. ஒளியின் மூன்று அம்சங்கள் பயிர்ச்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும். அவையாவன ஒளிர்செறிவு, ஒளியின் தரம், ஒளி கிடைக்கும் கால அளவு. *(10 புள்ளிகள்)*
மூன்று அம்சங்களையும் உள்ளடக்கி உதாரணங்களுடன் *5* விடயங்கள் விளக்கல்
5 X (3+5) புள்ளிகள் = *40* புள்ளிகள்

b. யாதேனும் ஒரு காரணி காரணமாக முழுத்தாவரமும் அல்லது அதன் ஒரு பகுதி, இயல்பான நிலைமையிலிருந்து விலகி, அதன் வளர்ச்சியிலும் இனப்பெருக்கத்திலும் மாற்றம் ஏற்படுதலே தாவர நோய் எனப்படும். *(10 புள்ளிகள்)*

பரவும் விதம்

- காவிகள் மூலம்
- வளி மூலம்
- உபகரணங்கள் மூலம்
- நீர் மூலம்
- நடுகைப் பொருட்கள் மூலம்

5 விடயங்கள் விளக்கல் 5 x (3+5) =40 புள்ளிகள்

c. முட்டை பெற்றுக்கொள்ளும் நோக்குடன் வளர்க்கப்படும் *8 – 18* வாரங்களுக்கு இடைப்பட்ட வயதுடைய கோழிகள் வளர்பருவக் கோழிகள் என அழைக்கப்படும். *(10 புள்ளிகள்)*

- கன கூளமுறை பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும்.
- மனை வசதி *8.3* கோழிகள் / m^2
- உணவு - உறைப்பாத்திரம், நீர்ப்பாத்திரம்
- உணவு பங்கீடு, - புரதம் - 13 – 15%, இலிப்பிட்டு 7 – 9%, நார் 8 %
- சுகாதாரம் - நாள் ஒன்றில் ஒரு தடைவ நீர் பாத்திரம் சுத்திகரித்தல்.
  - கன உளம் கிளறி விடல், மாற்றுதல்.
- விசேட பராமரிப்பு – நீக்குதல், அலகு வெட்டுதல்
- நீர்பீடணஞ் செய்தல்

5 விடயங்கள் விளக்கல் x (3+5) =40 புள்ளிகள்

வினா (5) மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

06.

a. அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பம் தொடக்கம் நுகர்வோரை அடையும் வரையிலான செயன்முறையின் போது நிகழும் அளவு மற்றும் தர ரீதியான விளைபொருள் இழப்பே அறுவடைக்கு பிந்திய இழப்பு எனப்படும். *(8 புள்ளிகள்)*

உடற்றொழிலியல் காரணிகள்
- எதிலீன் உற்பத்தி
- வளர்ச்சியும் விருத்தியும்
- ஆவியுயிர்ப்பு — *4 விடயங்கள் குறிப்பிடல் x 2=8 புள்ளிகள்*
- சுவாசம் — *4 விடயங்கள் விளக்கல் x 5=20 புள்ளிகள்*

உயிரியல் காரணிகள்
- பூச்சிகள்
- நுண்ணங்கிகள்
- பேரங்கிகள் — *2 விடயங்கள் குறிப்பிடல் x 2=4 புள்ளிகள்*

2 விடயங்கள் விளக்கல் x 5=10 புள்ளிகள்

b. $$\text{முளைதிறன் சதவீதம்} = \frac{\text{முளைத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{முளைக்க வைக்க எடுத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

அல்லது முளைதிறன் சதவீதம் வரைவிலக்கணம் *(5 புள்ளிகள்)*
முறைகள் - பெற்றிக்கிண்ண முறை, திசுத்தாள் முறை, நாற்றுமேடைப் பெட்டிமுறை
3 முறைகள் குறிப்பிடல் x 2=6 புள்ளிகள்

ஏதாவதொரு முறைக்கு தேவையான பொருட்களைக் குறிப்பிட்டால் *(5 புள்ளிகள்)*
ஏதாவதொரு செய்முறையினை படிமுறையாகக் குறிப்பிடல்.
5 படிமுறை x 5=25 புள்ளிகள்

அவதானம் குறிப்பிடல் *(4 புள்ளிகள்)*
அவதானத்தின் அடிப்படையில் கணித்தல்

$$\text{முறைதிறன் சதவீதம்} = \frac{\text{முளைத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஆரம்பத்தில் எடுத்த வித்துக்களின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

(5 புள்ளிகள்)

c. சிலவகை உற்பத்திகள் வழங்குநர்களிடமிருந்து பெற்றுக்கொண்டு அவற்றுக்கு ஏதேனுமொரு பெறுமதியினைச் சேர்த்து நுகர்வோருக்குப் பெற்றுக்கொள்ள இடமளிப்பது, பெறுமானச் சங்கிலி எனப்படும். *(10 புள்ளிகள்)*

உற்பத்தியாளர் ⟶ பண்டம் சேகரிப்போர் ⟶ தரப்படுத்தல்
↓
கொண்டு செல்லல் ⟵ பொதியிடல் ⟵ தயார்ப்படுத்தல்
↪ களஞ்சியப்படுத்தல் ⟶ சந்தைப்படுத்தல் *(10 புள்ளிகள்)*

உதாரணம் - *5* புள்ளிகள்

உற்பத்தியாளரிடமிருந்து பெற்றுக்கொண்ட விவசாய உற்பத்திகளை அதே நிலையில் இறுதிப் பாவனைக்காக நுகர்வோரின் கரங்களுக்கு கிட்டுதல் வழங்கற் சங்கிலி எனப்படும்.
(10 புள்ளிகள்)

உற்பத்தியாளர் / விவசாயி ⟶ மொத்த வியாபாரி ⟶ சில்லறை வியாபாரி ⟶ நுகர்வோர்
உதாரணம் - *5* புள்ளிகள் *(10 புள்ளிகள்)*

வினா (6) மொத்தம் 150 புள்ளிகள்)

07.

a. மண்ணில் இரசாயன இயல்புகள்
- மண் கூழ்த்தன்மை
- மண் தாக்கம்
- அயன் பரிமாற்றும்
- உப்பு மூல நிரம்பல் — *4 இயல்புகள் x 5 = 20 புள்ளிகள்*

இரசாயன இயல்பினது செல்வாக்கு *5 குறிப்பிடல்* x 6 புள்ளி = 30 புள்ளிகள்

b. களத்திற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போது அதனை உரியவாறு கட்டுப்பாட்டுடன் செய்தல் வேண்டும், அவ்வாறில்லாத சந்தர்ப்பங்களில் பின்வரும் பிரச்சினைகள் ஏற்படும்.

அறிமுகம் *(5 புள்ளிகள்)*

- சூழல் மாசடைதல்
- மண்ணின் இயல்புகள் சீர் குழைதல்
- நிலம் புதைதல்
- நோய் பீடைகள் உருவாகுதல் - மண்ணரிப்பு 5 விடயம் x 4 = 20 புள்ளிகள்

பிரச்சினைகளை இழிவாக்கும் உத்திகள்

- களக் கொள்ளளவு மாத்திரம் நீர்ப்பாசனம் செய்தல்.
- மண்ணுடன் சேதனப்பொருட்கள் சேர்த்தல்.
- நுண் நீர்ப்பாசன முறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
- நீர்வடிப்பை விருத்தி செய்தல்.
- ஒரே ஆழத்தில் உழுதலை தவிர்த்தல் / கீழ் மண் கடினப்படையை உடைத்தல்.

5 விடயம் குறிப்பிடல் x 2 = 10 புள்ளிகள்
5 விடயம் விளக்கம் x 3 = 15 புள்ளிகள்

c. பயிராக்கவியல், உயிரியல் மற்றும் பொறிமுறை முறைகளைக் கையாண்டு விவசாய சூழற் தொகுதியொன்றின் சுகாதாரம், உயிர்ப்பல்வகைமை, உயிரியல் வட்டங்கள் செயன்முறைகள் ஆகியவற்றை மேம்படுத்தி, விரைவுபடுத்தி நடத்தப்படும் விசேடமான முகாமைத்துவ முறைமையே பேண்தகு விவசாயமாகும். *(10 புள்ளிகள்)*

சூழல் கோட்பாடுகள்

- மண்ணில் போசணைகளின் கிடைப்புத்தன்மையையும் போசணைச் சம நிலையையும் பேணல்.
- வள இழப்பை இழிவாக்கல்
- நோய், பீடைகள் காரணமாக ஏற்படும் இழப்பை இழிவாக்கல்.
- உயிரியப் பல்வகைமை மேம்பாடும் காப்பும்.
- நுண் சூழலை முகாமை செய்தல்.
- மண்ணரிப்பை தவிர்த்தல் / பொருத்தமானவை

4 விடயங்கள் குறிப்பிடல் x 2=8புள்ளிகள்
4 விடயங்கள் விளக்கல் x 8 = 32 புள்ளிகள்
வினா (7) மொத்தம் *150* புள்ளிகள்

08.

a. தாவரங்களின் காற்றுக்குரிய பகுதிகளிலிருந்து நீரானது ஆவியாக வெளியேறுவதே ஆவியுயிர்ப்பு எனப்படுகின்றது. *(10 புள்ளிகள்)*

கட்டுப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம்

1) வளிமண்டல ஈரப்பதனும் மண்ணீரின் அளவும் மிகக்குறைவாகக் காணப்படும் சந்தர்ப்பங்களில்.
2) தாவரத்திலிருந்து ஆவியுயிர்ப்பினால் வெளியேறும் அளவுக்கு சார்பாக அத்தாவரத்தினால் நீரை அகத்துறிஞ்ச முடியாது.
3) அவ்வாறான சந்தர்ப்பத்தில் தாவரம் வாடும் இதனால் பயிர்விளைச்சல் குறையும்.

(3x5=15 புள்ளிகள்)

கட்டுப்படுத்தும் உத்திகள்

- ஆவியுயிர்ப்பு எதிர்க்கருவிகளை பயன்படுத்தல் - இலைவாயை மூடச்செய்தல்.
- இலைகள் மீது மெல்லிய படலங்கள் இடல் - மெழுகு பொலித்தீன்.
- அனுசேப நஞ்சு வகை
- நிழல் வழங்கல்
- நடுகைப்பொருட்களாக நாற்றுக்கள் / கிளைகளைப் பயன்படுத்தும் போது இலைகளை பாதி அளவு நறுக்கிவிடல்.
- பாதுகாப்பு மனையில் பயிர் வளர்த்தல். 5 விடயம் x 5 = 25 புள்ளிகள்

b. பால் இறங்குதல்

பொருத்தமான புறத்தூண்டல் காரணமாக சிற்றறைச் சுரப்பிகள் சுருங்குவதன் விளைவாக அதன் தொட்டியினுள் அடங்கியுள்ள பால் பாற்கானின் வழியே சுரப்புத்தொட்டியினுள், முலைக்காம்புத் தொட்டியினுள்ளும் விடுவிக்கப்படுதல். *(10 புள்ளிகள்)*

பொருத்தமான புறத்தூண்டல் கிடைத்தல்

↓

அத்தூண்டல் மூளையின் பரிவகக்கீழ் எனும் பகுதியை அடைதல்

↓

பின் கபச்சுரப்பிக்கு நரம்பு வழியே செய்தி அனுப்பப்படுதல்

↓

ஒட்சிற்றோசின் ஓமோன் உற்பத்தியாதல்

↓

குருதியின் வழியே ஒட்சிற்றோசின் ஓமோன் சிற்றறைச் சுரப்பியை சென்றடைதல்.

↓

சிற்றறைகளைச் சூழவுள்ள தசைமேலணி சுருங்குதல்.

↓

சிற்றறைகள் நெருக்கப்படுவதால் அவற்றினுள் உள்ள பால், பாற் சிறுகான்களை சூழல் பால் சுரப்பித் தொட்டியை அடைதல்.

↓

பால் முலைக்காம்புத் தொட்டியை அடைதல்

8 விடயம் x 5 = 40 புள்ளிகள்

c. நீரிழப்பைக் குறைக்க எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கை – 2

இயந்திரங்களின் மிகையொலி மற்றும் அதிர்வைக் குறைக்க எடுக்கும் நடவடிக்கை – 2

விவசாயத்தில் தூசிகளைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் - 2

உபகரணங்களால் ஏற்படும் விபத்துக்களைக் குறைக்கும் நடவடிக்கை – 2

பாம்பு, பூச்சிகள் தீண்டுவதைக் குறைக்க எடுக்கும் நடவடிக்கைகள் - 2

பீடைகொல்லி உடலில் சேர்வதைத்தடுக்கும் நடவடிக்கை – 2

பொருத்தமான 10 விடயம் x 5 = 50 புள்ளிகள்

வினா (8) மொத்தம் 150 புள்ளிகள்

09.

a. நெல்லிற்கான சந்தை முழுமையான போட்டிச் சந்தை ஆகும். *(5 புள்ளிகள்)*

பெருந்தொகையான கேள்வியாளர்களையும் பெருந்தொகையான வழங்குனர்களையும் கொண்ட விதிக்கப்பட்ட விலையொன்றின்படி தொழிற்படுகின்ற சந்தை முழுமையான போட்டிச்சந்தை எனப்படும்.

(10 புள்ளிகள்)

- கொள்வனவாளர்கள், விற்பனையாளர்கள் அதிகளவில் இருத்தல்.
- ஓரினப் பண்டங்கள்.
- பிரவேசத்திற்கோ வெளியேறலுக்கோ தடை இல்லை.
- விதிக்கப்பட்ட விலையின் கீழ் செயற்படுதல்
- சந்தை மீது ஓர் உற்பத்தியாளர் / ஒரு நுகர்வோனினால் ஏற்படும் தாக்கம் மிகக் குறைவு.
- விளம்பரங்கள் போட்டிநிலை அதிகம்.
- சட்ட பூர்வமான செல்வாக்குக் காணப்படாது.

7 விடயங்கள் விபரித்தல் x 5 = 35 புள்ளிகள்

b. மண் சுகாதாரத்தையும் தரத்தையும் பாதுகாக்கும் வகையில் மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள் மட்காப்பு எனப்படும். *(5 புள்ளிகள்)*

பொறிமுறை முறைகள் - 3 உதாரணம் விபரித்தல் x 5 = 15 புள்ளிகள்

பயிராக்கவியல் முறைகள் - 3 உதாரணம் விபரித்தல் x 5 = 15 புள்ளிகள்

உயிரியல் முறைகள் - 3 உதாரணம் விபரித்தல் x 5 = 15 புள்ளிகள்

c. நடுகைப் பொருள்களிலிருந்து புதிய தாவரங்களைப் பெற்று ஆரோக்கியமான, சூழல் நிபந்தனைகளை சகிக்கத்தக்க நாற்றுக்களை குறுகிய காலத்துள் வளர்த்தெடுத்து, பயிர் செய் நிலத்தில் நடுவதற்காக ஆயத்தப்படுத்தும் இடமே நாற்றுமேடை ஆகும். *(8 புள்ளிகள்)*
எரித்தல், கொதி நீராவிப் பிரயோகம், பங்கசு நாசினி தெளித்தல், அதிக சூரிய வெப்பத்திற்கு உட்படுத்தல், நாற்று மேடைக்கு தூமமூட்டல், கொதி நீர் இடுதல்

6 விடயம் குறிப்பிடல் x 2=12 புள்ளிகள்

6 விடயங்கள் விளக்கல் x 5=30 புள்ளிகள்

வினா 4 மொத்தம் (150 புள்ளிகள்)

10.

a. பீடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொருளாதாரசேத மட்டத்தின் கீழ் பேணுவதற்காக இரசாயன பொருட்களை இழிவளவில் பிரயோகிப்பதுடன், பிற கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும், குறிப்பிட்ட மட்டத்தில் கையாளுதல் ஒன்றிணைந்த பீடைக்கட்டுப்பாடாகும். *(10 புள்ளிகள்)*

- பூச்சி நாசினிகளுக்கு ஈடுகொடுக்கக்கூடிய பேதங்கள் உருவாதலைக் குறைக்கலாம்.
- பீடை நாசினிகள் மூலம் ஏற்படும் சூழற்தாக்கம் இழிவாகும்.
- நன்மை பயக்கும் உயிரிகள் அழிவதை தடுக்கலாம்.
- உயிர்ப்பல் வகைமை பாதுகாக்கப்படும்.
- விளைச்சலின் தரம் அதிகரிக்கும். இதனால் கேள்வி கூடும்
- பீடைக்கட்டுப்பாட்டிற்கான செலவு குறைவு.
- சூழல் நேயமானது.
- பீடைநாசினி பிரயோகத்தால் நீண்டகாலத்தில் ஏற்படும் நோய்கள் தவிர்க்கப்படும்.
- பீடைக்குடித்தொகை பொருளாதார சேதமட்டத்தின் கீழ் பேணப்படும்

பொருத்தமான 8 விடயங்கள் விளக்கம் x 5 = 40 புள்ளிகள்

b. உயிரிப்பசளை உயிர் அங்கிகளைப் பயன்படுத்தி தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான போசணைகளில் கிடைக்கும் தன்மையை மண்ணில் அதிகரித்தல் மூலம் பெறப்படும் போசணை. *(10 புள்ளிகள்)*

- மலிவானது
- பயிர்ச்செய்கைக்கான பசளைப் பிரயோகச்செலவு குறைவு.
- நைதரசன் பதித்தல் மூலம் வழங்கப்படும் நைதரசன் மண்ணில் அடங்கியிருப்பதால் தாவரங்களால் அவற்றைப் பெறலாம்.
- பயிர் விளைச்சல் 4 – 5 மடங்கு அதிகரித்தல்
- மண்ணின் இயல்புகள் மேம்படல்.
- மண்ணில் அடங்கியுள்ள பொசுபரசை கரையச் செய்து தாவரங்கள் பெறத்தக்க நிலைக்கு உட்படுத்தல்.
- தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டும் பதார்த்தங்களை உற்பத்தி செய்வதால் தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டுதல்.
- இரசாயனப் பசளைப்பயன்பாடு இழிவாதல்.
- ஆரோக்கியமான தாவரங்கள் கிடைத்தல்.
- மண் சுகாதாரம் விருத்தியடைதல்.

8 விடயங்கள் விளக்கம் x 5 = 40 புள்ளிகள்

c. இயல்தகவுகள்

- உள்ளூர் சூழல் நிபந்தனைகளை சகிக்கக்கூடிய விலங்குள் காணப்படல்.
- எல்லைப் பயன்தரும் காணிகள், வில்லு நிலங்கள் விலங்கு வளர்ப்பு கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படல்.
- பயிர் உற்பத்தி பக்க விளைவுகள் விலங்குணவாக பயன்படல்.
- சீனிக் கைத்தொழில் பக்க விளைவுகள் விலங்குணவாக பயன்படல்.
- சந்தை வாய்ப்பு
- அரச அனுசரனை

பொருத்தமான 5 விடயங்கள் விளக்கல் x 5 = 25 புள்ளிகள்

தடைகள்

- தரமான விலங்குத்தீன் வகைகள் தட்டுப்பாடு
- உயர்தர விலங்கு வர்க்கங்கள் தட்டுப்பாடு
- காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கங்கள்
- நவீன தொழிநுட்ப வசதிகள் போதியளவு காணப்படாமை.
- பண முதலீடு சார்ந்த இடர்கள்
- இளைஞர்கள் ஆர்வத்துடன் ஈடுபடாமை.

பொருத்தமான 5 விடயங்கள் விளக்கல் x 5 = 25 புள்ளிகள்

வினா (10) மொத்தம் 150 புள்ளிகள்