Bio System Technology - Term Exam F.W.C

Grade 13 (2015)

Part I.

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

agaram.lk

$50 \times 3 \Rightarrow 150$ புள்ளிகள்.

Part I → 150 புள்ளிகள்.

Part II → ~~புள்ளிகள்~~

a – 240

b – 360 ⇒ 150 புள்ளிகள்

$600/4$

Practical ⇒ 100 புள்ளிகள்

$\frac{400 \text{ புள்ளிகள்}}{4} \Rightarrow$ 100 %

Scanned with CamScanner

Part II   Term Exam Gr 13 (2015).

1.

A.

i. மண்ணில் அடங்கியுள்ள மணல், களி, அடையல் துணிக்கைகளின் சார்பு விகிதமே இழையமைப்பு ஆகும்
— 1 புள்ளி.

ii. மண் இழையமைப்பு – மண் அடிப்படைத் துணிக்கைகளின் சார்பு விகிதம்
மண் கட்டமைப்பு – அடிப்படைத் துணிக்கைகள் இணைந்து உருவாகிய இரண்டாந்தர துணிக்கைகள் — 1 புள்ளி.

iii. மண் இழையமைப்பு / மண் கட்டமைப்பு / தோற்ற அடர்த்தி.
பொருத்தமான 2 — 2 புள்ளிகள்

iv. தன்னீர்ப்பு இப்பியிலுள்ள நீரின் நிறை = $50g - 25g = 25g$.
" " " கனவளவு = $w/\rho_w = 25/1 = 25\ cm^3$
(1 புள்ளி)

(தன்னீர்ப்பு இப்பி + மண் + நீர்) இலுள்ள நீரின் நிறை = $65g - 50g = 15g$
(50g ← தன்னீர்ப்பு இப்பி + உலர்மண்)

" " கனவளவு = $15g / 1g/cm^3 = 15\ cm^3$
(1 புள்ளி).

எனவே
(தன்னீர்ப்பு இப்பி + மண் + நீர்) இலுள்ள மண்ணின் கனவளவு = $25\ cm^3 - 15\ cm^3$
$= 10\ cm^3$
(1 புள்ளி)

உலர்மண்ணின் திணிவு = $50g - 25g = 25g$ (1 புள்ளி)

உண்மை அடர்த்தி = $\frac{\text{மண்ணின் திணிவு}}{\text{மண்ணின் கனவளவு}} = 25g/10cm^3$
$= 2.5\ g\,cm^{-3}$
(1 புள்ளி)

agaram.lk

Scanned with CamScanner

B.

1. பயிரின் சாதாரண வளர்ச்சிக்கும் அப்பயிரிலிருந்து சாதாரண விளைச்சலைப் பெறுவதற்காக, குறித்த காலப்பகுதியில் வழங்க வேண்டிய நீரின் அளவு — 2 புள்ளிகள்

ii நிலை பேறும், வளர்ச்சிப்பருவம், பயிர்களத்தில் இருக்கும் நா — 3 புள்ளிகள்

iii பயிரின் ஆவியாதல் ஆவியுயிர்ப்பு = மாட்டேற்று ஆவியாதல் ஆவியுயிர்ப்பு X பயிர்க்

— 1 புள்ளி

C.

i. A – வெளியேற்றும் வால்வு B – உறை
C – உள்ளிழுத்தல் வால்வு D – வெளியேற்றும் குழாய்

½ x 4 ⇒ 2 புள்ளிகள்

iii பிஸ்டனை சில நிமிடங்கள் மேல், கீழ் அசைக்கும் போது உட்செல் தொகுதியுள்ள வளி உறையினுள் இழுக்க — 1 புள்ளி

ii மாறா இடப்பெயர்ச்சி பம்பி — 1 புள்ளி.

iv. எரிபொருட் செலவு இல்லை / நீர் வெளியேற்றல் வீதம் மாற்றலாம்.
பொருத்தமான 1 — 1 புள்ளி

(1) மொத்தம் 20 x 3 = 60 புள்ளிகள்

2.

A i. உணவு நச்சாதல் / உணவு ஒவ்வாமை / Food Borne I
பொருத்தமான 2 — 2 புள்ளிகள்

ii இயற்கையில் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் அடங்கியிருத்தல்
நுண்ணங்கிகளினால் சுரக்கப்படும் நச்சுகள்
உற்பத்தி செய்முறையின் போது.

— 3 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

iii தரச்சான்றுப் படுத்தல் — 1 புள்ளி.

iv இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம் — 1 புள்ளி.

3. i. அறுவடை செய்யப்பட்டது தொடக்கம் நுகர்வோர் கைகளிற்கு கிடைக்கும் வரையான செயன்முறையின் ஒவ்வொரு படிமுறையிலும் ஏற்படும் அளவு ரீதியானதும் தர ரீதியானதுமான இழப்புக்கள் அறுவடைக்கு பிந்திய இழப்புக்கள் எனப்படும்.

2 புள்ளிகள்

ii. a - அன்னாசி - காம்பு வெடித்தல் / காய்கள் உதிர்தல் / வித்து பழுதாதல்

b - Beetroot, கோவா - அழுகல் ; Citrus தாவர தோலில் சுருட்சி.

c - கீரை மஞ்சள் நிறமடைதல் — 3 புள்ளிகள்.

iii பிறிக்ஸ் பெறுமானம்

pH பெறுமானம்

எண்ணெயின் அளவு

பொருத்தமான 2 — 2 புள்ளிகள்.

agaram.lk

C. i பெற இலகுவான தன்மையும் குறைந்த செலவும்

உணவுப் பொருட்களுடன் தாக்கமடையாதிருத்தல்

மீள் சுழற்சி ; மீள் பயன்பாடு.

பௌதிக வடிவத்தைப் பேணக்கூடிய ஆற்றல்.

பொருத்தமான 3 — 3 புள்ளிகள்.

ii கண்ணாடிப் போத்தல் / பொருத்தமான பதார்த்தம்

கிருமியழித்தல் / கதிர் வீச்சுக்குட்படுத்தல் — 2 புள்ளிகள்

iii உற்பத்தி செய்த நாள் / உற்பத்தியுடன் தொடர்பான தகவல்கள் / விலை / பொருத்தமான 2 — $2 \times \frac{1}{2} \Rightarrow 1$ புள்ளி.

(2) மொத்தம் $20 \times 3 \Rightarrow$ **60 புள்ளிகள்**

Scanned with CamScanner

3.

A.

i. A – ஆழ்த்தி வடிதல் B – ஓடு வழிதல் C – படிவு வீழ்ச்சி / ...
D – ஆவியுயிர்ப்பு E – கீழ்வடிதல் F – ஆவியாதல்.

6 X ½ ⇒ 3 புள்ளிகள்.

ii வளிமண்டலத்திலுள்ள நீராவி திண்மம் / திரவமாக நிலத்தை வந்தடையும் செயற்பாடு படிவு வீழ்ச்சி எனப்படும்.

– 2 புள்ளிகள்

iii அனுகூலம் – புல் உற்பத்தி உ-ம் / திறந்த வெளி பரப்பு

பிரதிகூலம் – நோய் ஏற்படல் / ... காலம் குறைவு, கால்நடைக்கு உணவு கிடைக்கும் காலம் குறைவு
(பொருத்தமானவை) 2 புள்ளிகள்

B

i. தண்டுச்சி / வேர் உச்சி —— 1 புள்ளி.

ii. தொற்று நீக்கும் அலுமாரி —— 1 புள்ளி.

iii Cytokinin அற்ற வளர்ப்பூடகத்திற்கு – 1 புள்ளி

iv. இழைய வளர்ப்பு சாலையினுள் கட்டுப்பட்ட சூழ்நிலையில் உருவாக்கப்பட்ட நாற்றுக்கள் வெளியே களத்தில் உள்ள சூழ்நிலைக்கு சகித்து வாழும் ஆற்றலைப் பெற்றுக் கொள்ளுதல்

– 1 புள்ளி.

C.

i. தரமான, உயர் அளவான விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்ள

– 1 புள்ளி

ii 85% ற்கு மேற்பட்ட முளைதிறன்

- 99% தூய்மை ; பிற பேதங்கள் / களை வித்துக்கள் அற்றிருத்தல்

நோயாக்கிகளைக் கொண்டிராமை.

பொருத்தமான 3 – 3 புள்ளிகள்

iii தரமான, அதிகளவான விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்ளும் பொருட்டு பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ள வித்துக்கள் நாட்ட முன்பதாக அவற்றிற்கு மேற்கொள்ளப்படும் பரிகரிப்பு வித்துப் பரிகரிப்பு எனப்படும்.

— 2 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

iv. எரித்தல் | தூய்மை ஒளியைப் பயன்படுத்தல் | பிரதையான தொற்று நீக்கிகள் | தாமதமாக்கல்.
— 2 புள்ளிகள்

v. நாற்று மேடையிலிருந்து நாற்றுக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் போது வேர் சேதமடையாதை தவிர்த்தல் | நாற்றுமேடை ஊடகத்துடனே அவற்றை களத்தில் நட முடிதல் — 1 புள்ளி.

③ மொத்தம் 20×3 ⇒ 60 புள்ளிகள்

4.

A
i. 5.5 — 6.5 1 புள்ளி.

ii NH_4OH / $NaOH$ இன் 0.1 N கரைசலைப் பயன்படுத்திச் செப்பமாக்கல் — 1 புள்ளி.

iii தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான போசணைப் பதார்த்தங்களின் கிடைப்புத் தன்மை இவ்வீச்சினுள் அதிகம் — 1 புள்ளி.

B.
i. பாதகமான காலநிலை / இயற்கை இடர்களிலிருந்து பாதுகாப்பு
ஆவணங்கள், விலங்குணவுகள், நடுகைப் பொருட்களை பாதுகாத்தல்.
நீடியிற்கு உகப்பான முறையில் பாதைகள் கழிவுக்கான்கள் அமைத்தல்
வாகனங்கள், பண்ணை இயந்திரங்களைப் பாதுகாத்தல்
பொருத்தமான 3 — 3 புள்ளிகள்

ii பண்ணையின் அளவும் பண்ணைக் கட்டடத்தின் நோக்கமும்
கட்டடங்களின் அளவு
இடைவெளி, ஒளியூட்டம், காற்றோட்டம், வெப்பநிலை
பொருத்தமான 3 — 3 புள்ளிகள்

iii கொங்கிறீட், பொலித்தீன், அரிமரம், செங்கல், plastic, வேய் பொருட்கள், கல்வனைசுத் தொப்புகள்
½ × 6 ⇒ 3 புள்ளிகள்.

agaram.lk

Scanned with CamScanner

iv. உறுதி, நீடித்த பயன்பாடு, வன்மை, மீள் தன்மை, வி
வேலை செய்வதற்கு தன்மை ½×4 ⇒ 2 புள்ளிகள்

C.

i. பயன் பெறுவோரின் தேவை.
சேவை பெறுநரின் விருப்பம் / பொருளாதார வசதி.
நிலம் தொடர்பான தகவல்கள்
காலநிலை. 2 புள்ளிகள்

ii ஏற்கனவே உள்ள கட்டமைப்புக்கள் / அமைப்புக்கள்

iii அமைக்கப்படும் பூங்காவிற்கு ஏற்படக்கூடிய செலவுகள்
பூங்கா அமைப்பினால் வரக்கூடிய இலாபம் போன்றவற்றை
அறிவதற்கு — 1 புள்ளி

iv. நீர், பசளையிடல்
பீடைக் கட்டுப்பாடு, கத்தரித்தல், செடிகளைப் பயிற்றுவித்தல்
4×½ ⇒ 2 புள்ளிகள்

(4) மொத்தம் 20×3 = 60 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

Biosystem Technology Grade 13 (201 (5)

Essay

1. a. * தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான நீர் கிடைக்கும்
* நிலத்தை பண்படுத்தல் இலகு.
* தரமான புல் உற்பத்தி உயரும்
* நீர் நிலைகளிற்கு நீர் கிடைக்கும்
* நிலத்தடி நீர் அதிகரிக்கும்
* குளத்துவாரங்களில் போசணைப் பதார்த்தங்களின் அளவு அதிகரிப்பதால் மீன்கள் பெருக்கமடையும்
* பருவகாலத்தில் நீர் நிலைகள் நிரம்புவதால் நன்னீர் மீனினங்கள் அறிமுகப்படுத்த முடிதல்
* மண்ணரிப்பு ஏற்படுவதால் பயிர்களுக்கு பொறிமுறைப் பாதிப்பு ஏற்படுதல்.
* மகரந்த சேர்க்கை பாதிப்படைவதால் விளைச்சல் பாதிக்கும்
* அறுவடை, பதப்படுத்தல் பாதிக்கும்
* மீன்கள் அறுவடை, பதப்படுத்தல் பாதிப்படையும்
* வெள்ளம் காரணமாக மீன்களின் பூக்களில் காயம் ஏற்படல்

புள்ளிகள் 10 x 3 = **30 புள்ளிகள்**

* வகுப்பு I – விசேடித்த நீர்.
  - மொத்த திண்ம பதார்த்தம் 500 mg/l
  - நிலநீரின் தன்மையை மோசமடையச் செய்யக் கூடிய அளவான மாசுக்களைக் கொண்டிருத்தல்
* வகுப்பு II – குடிநீரின் தன்மை கொண்ட நீர்
  - மொத்த திண்ம பதார்த்தம் 500 mg/l
  - நிலநீரின் தன்மையை பாதிக்காத அளவான மாசுக்களை
* வகுப்பு III – எல்லைப்படுத்தப்பட்ட பயன்பாடுடைய நீர்.
  - மொத்த திண்ம பதார்த்தங்கள் 3000 mg/l – 10 000 mg/l
  - நிலநீரின் தன்மையை பாதிக்காத அளவான மாசுக்களை.

agaram.lk

Scanned with CamScanner

* வகுப்பு IV – உவர்நீர்
  – மொத்த கரையும் பதார்த்தங்கள் அளவு 10000mg/l ஐ விட அதிகம்

–

புள்ளி 10 x3 = 30 புள்ளி

C.

* களத்திலிருந்து மண் மாதிரியைப் பெறுதல்
* பரிசோதனைப் புனலை தாங்கியில் இணைத்தல்
* புனலில் நீர் நிரப்புதல்
* வடிதாளைப் புனலில் இடுதல்
* மண்மாதிரியை புனலினுள் இடல்
* மண் மாதிரி மீது நீர்மட்டம் இருக்குமாறு புனலில் நீர் சேர்த்தல்
* இந்த அமைப்பை 24 மணித்தியாலம் வைத்தல்
* புனலின் கீழ் உள்ள நீர்மட்டத்தை ஆகக் குறைவான கண் பாத்திரம் ஒன்றில் இடல்.
* சாறு நீரில் ஒரு துளியை வழுக்கி மீது இட்டு நுணுக்குக்காட்டியில் அவதானித்தல்.
* பாதகமான மட்புழுக்களை அடையாளம் காணல்
  – அளவு
  – புள்ளித்தரம் - வடிவமைப்பு

புள்ளி 10 x 3 ⇒ 30 புள்ளி

வினா 1 ⇒ 30+30+30 = 90 புள்ளி

2

a. செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின்

இலட்சிய சிறப்பியல்பு Input impedance ∝
Output impedance 0

நடைமுறை சிறப்பியல்பு Input impedance 2MΩ
Output impedence 200Ω

agaram.lk

Scanned with CamScanner

உணரியிலிருந்து உள்ள Volt ஐ செயற்பாட்டு விரியலாக்கி (6)
பெறமுடியும்.

செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் பெய்ப்புத் தடை ↑ So, I ↓
சிறைகள் உணரியில் பிறப்பிக்கப்படும் மிகச்சிறிய Volt இனை நீங்கவில்லை.

$$V_0 = -V_{in}\frac{R_f}{R_{in}}$$

R_f ← பயப்புத்தடை

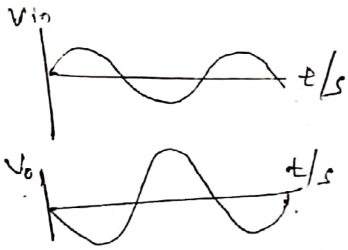
R_{in} ← பெய்ப்புத்தடை ⇐ நேர்மாற்று விரியலாக்கி.

LDR / NTC ஐ இணைத்து உணர்த்தல் விரியலாக்கத்தை அவதானிக்க முடியும்.

செயற்பாட்டு விரியலாக்கி

- நேர்மாற்று விரியலாக்கி - (திசைமாற்றும்)

அழுத்த நயம் $V_0/V_{in} = -R_2/R_1$.



- நேர்மாறு அல்லா / திசை மாற்றா விரியலாக்கி.

அழுத்த நயம் $\frac{V_0}{V_{in}} = \frac{R_2+R_1}{R_1}$

புள்ளி 10 × 30 ⇒ [30 புள்ளிகள்]

2)

* பாரம்பரிய இயல்புகள் / வர்க்கம்
* உடலியல் இயல்புகள்.
  - வயது / கறவைக் காலம்
  - கறவை நிலை.
  - பசுவின் ஆரோக்கியம்
  - நோய்கள்
* மாடுகளை பரிபாலிக்கும் செயன்முறை
* பால் கறக்கும் தொழில்நுட்பம்
* போசணை
* ஓமோன் / மருந்து.

6 புள்ளி → 6×2 = 12

6 விளக்கம் → 6×3 = 18

[30 புள்ளிகள்]

agaram.lk

Scanned with CamScanner

C. முதனிலை சுத்திகரிப்பு | பொறிமுறைச் சுத்திகரிப்பு

- வடித்தல்
- அடைமாக்குதல்
- கரையா நிலையுள்ள திண்மங்களை அகற்றல்.
  - மிதக்கும் பதார்த்தம்
  - தொங்கல் நிலையிலுள்ள பதார்த்தம்.

இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு / உயிரியல் சுத்திகரிப்பு

- காற்றின்றி வாழ் பற்றீரியாக்கள் மூலம்
- காற்றுவாழ் பற்றீரியா மூலம்

மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு | இரசாயன சுத்திகரிப்பு

- கிருமியழித்தல் (Cl இடல், UV கதிர் வீசல்)
- உயிரற்ற Bacteria களை முறை பயன்படுத்தல்

நீரின் தரத்தை பரிசோதித்தல் - உறுதிப்படுத்தல்.

புள்ளி 10 × 3 ⇒ 30 புள்ளி

வினா 2 ⇒ 30 + 30 + 30 = 90 புள்ளி

agaram.lk

3

a. * ஆணைய அளவை முறை.

* காணியின் எல்லை வழியே வரிசைப்பாட்டுக் கோல்களை நாட்டுதல்
* காணியின் நடுப்பகுதியில் ஒரு புள்ளியைத் தெரிவு செய்து அடையாளமிட்டுக் கொள்ளல்.
* காகிதத்தின் வரைதற் பலகையில் கடதாசியை வைத்து ஊசிகள் மூலம் இணைத்தல்.
* காணியின் நடுப்பகுதியில் அடையாளமிட்ட இடத்தில் முக்காலி உறுதியாக நிறுத்தல்.

Scanned with CamScanner

* தளபீடத்தை மட்டப்படுத்தல்

* திசைகாட்டியை பயன்படுத்தி திசை திருத்தத்தை அமைத்துக்கொள்ளல்.

* கடதாசியின் மையப்பகுதி நிலத்தில் உள்ள புள்ளியுடன் ஒரே நிலைக்குத்துக் கோட்டில் அமையுமாறு * குண்டைத் தூக்கக் கொள்புள்ளியுடன் அடையாளமிடுதல்.

* எல்லைப்பாட்டுக் கம்பங்களை வட்டச்சுற்றானையம் மூலம் நோக்கி அந்தந்தப் புள்ளிக்குக் கோடு வரைதல்,

* காப்புள்ளியிலிருந்து அந்தந்த புள்ளிகளிற்கிடையிலான தூரத்தை அளவு நாடாவின் துணையுடன் அளத்தல்.

* அத்தூரங்களை அளவிடைக்கமைய வரைதாளில் குறித்தல்

* அப்புள்ளிகளை இணைத்து காணியின் பரப்பளவைத் துணிதல்

* படம்.

15 x 2 => 30 புள்ளிகள்

b.

* விந்துக்களைச் சேகரித்தல்.
  - செயற்கை யோனி பயன்படுத்தல்
  - Dummy | Electric shock பயன்படுத்தல்

* விந்து மதிப்பீடு
  - கட்புல சோதனை – நிறம், அடர்த்தி, கனவளவு
  - நுணுக்குக் காட்டிச் சோதனை – அசைவு, செறிவு, தோற்ற அமைப்.

* விந்துக்களை ஐதாக்கல்.
  - பால் | முட்டை மஞ்சட்கரு பயன்படுத்தப்படும்
  - செறிவு குறைக்கப்படும் (விந்துக்களின் செறிவு),

* களஞ்சியப்படுத்தல்
  - திரவ N_2 இல் (−196°c) இல் களஞ்சியப்படுத்தப்படும்
  - களஞ்சியப் படுத்தல் கால அளவிற்கு அமைய குளிரூட்டல் / ஆழ்குளிரூட்டல் மேற்கொள்ளப்படும்.

புள்ளி 10x3 => 30 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

C. மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசன முறைகள்

- பரவல் பாசனம் / வெள்ளப்பாய்ச்சல்
- சால் பாசனம்
- பாத்திப் பாசனம்
- கீலப் பாசனம்.

10 புள்ளிகள்.

மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசன செயன்முறையின் அவத்தைகள்

- முன் அவத்தை
  - பயிர்செய் நிலத்திற்கு நீரை வழங்கியது முதல் அந்[த நீர்] மேற்பரப்பினூடாக பயிர்செய் நிலத்தில் வழிந்தோடி மு[டி]வடையும் வரையுள்ள அவத்தை.
- ஈரமாதல் அவத்தை
  - நீர் பயிர் நிலத்தினூடாக பயணித்து முழுந்த நிலை [...] நீர் வழங்கல் நிறுத்தப்படும் வரையிலான அவத்தை.
- தேய்வு அவத்தை
  - நீர் வழங்கல் நிறுத்தப்பட்ட சந்தர்ப்பத்திலிருந்து [நில] மேற்பரப்பில் உள்ள நீர் மறையும் வரையிலான [அவத்தை].
- பின் அவத்தை
  - நீர் தரை மேற்பரப்பில் இருந்து மறைந்த சந்[தர்ப்பத்]திலிருந்து தரையினுள் நிலத்தடி நீர்மட்டம் வரை ஊடுவடியும் அவத்தை.

அவத்தை 4 × 2 ⇒ 8 புள்ளிகள்
விளக்கம் 4 × 3 ⇒ 12 புள்ளிகள்

20 புள்ளிகள்.

30 புள்ளிகள்

வினா 3 ⇒ 30 + 30 + 30 = **90 புள்ளிகள்**

agaram.lk

Scanned with CamScanner

4.

a. நுண்ணங்கித் தொழிற்பாட்டை நிரோதித்தல்

- நுண்ணங்கிகளை அழித்தல் – உயர் வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் நுண்ணங்கிகள், அவற்றின் வித்திகள் அழிக்கப்படும்
- E.g :- பிளாஞ்சிங், பாச்சரீகரணம், கிருமியழித்தல், UHT
- நுண்ணங்கிகளை செயலிழக்கச் செய்தல் –
  - குளிரூட்டல் /
  - ஆழ் குளிரூட்டல்
- நுண்ணங்கியின் உடலிலுள்ள நீரை பிரசாரணம் மூலம் அகற்றி இறக்கச் செய்தல் –
- E.g :- செறிவாக்கல் – உப்பிடல் / சீனிக் கரைசல் பயன்படுத்தல்

* இரசாயன தாக்கங்களிற்கு தடையேற்படுத்தல்

- வளிமண்டல O_2 உடன் தாக்கம் அடைந்து உணவு பழுதடைதல் தடுப்பதற்கு.
- Vaccum packing செய்தல்
- உணவுப் பொதிகளில் Anti oxydents ஐ இட்டு பொதி செய்தல் (E.g :- ஜம்போ பீநட்ஸ்).
- இரசாயன பதார்த்தங்கள் தாக்கம் அடைவதை தடுத்தல்

* பௌதிகத் தாக்கங்களை தவிர்த்தல்

- உரிய முறையில் பதப்படுத்தல்
  (எ.கா ஈரலிப்பை குறைக்க – உலர்த்தல்)
- சரியான பொதியிடல் முறைகளை கையாளுதல்.

கோட்பாடு 3 × 3 ⇒ 9 + 1 புள்ளிகள்
விளக்கம் 10 × 2 ⇒ 20 புள்ளிகள்

30 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

b.

சமூக அனுகூலம்

* உள்ளூர் மக்களின் கலாச்சாரம் பற்றிய அறிவூட்டல் கிடைத்தல்
* நாட்டுத் தொகுதியில் காப்பிற்கு கலாச்சார பண்புகள் துணையாதல்
* சூழல் நேய உணர்வு உருவாதல்
* வெவ்வேறு நாடுகளுடன் தொடர்பு ஏற்படுத்திக் கொள்ளல்
* பிரதேச நிதியான வருமானத்தால் வறுமை நீங்குதல்
* சமூக ஏற்றத் தாழ்வுகள் குறைவடைதல்
* பல்வேறு மொழி கற்கும் வாய்ப்பு

சூழல் அனுகூலம்

* சூழலியல் பெறுமதி கிடைத்தல்
* மக்களிற்கு மாற்று வருமானம் கிடைப்பதால் இயற்கை சூழலு பாதிப்பு ஏற்படாமை.
* மக்கள் சூழலிற்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாதிருக்க பழக்கப்படல்

பொருளாதார அனுகூலம்

* பிரதேச மக்களிற்கு பல்வேறு வருமான வழிகள் கிடைத்தல்
* அரச நிறுவனங்களிற்கு வருமானம் கிடைத்தல் (அனுமதிச் சீட்டு விற்பனை
* பிரதேச உற்பத்தி சந்தைப்படுத்தப்படுதல் இதனால்
* " " அதிகரிக்கும்
* சுற்றுலாப் பயணிகளிற்கு வழிகாட்டல்.

புள்ளி 10 x 3 → 30 புள்ளி

c.

பீடைகள் மனையினுள் புகுவதை தவிர்த்தல்

- பூச்சிகளை எதிர்க்கும் தன்மையுள்ள வலைகள்
- மின் விசிறி பயன்படுத்தல்
- மனைக் கதவுகளை திறந்து விடலை குறைத்தல்
- பாதங்கவசங்களினைப் பயன்படுத்தல்
- உரோமியற் சீருடைகளைப் பயன்படுத்தல்
- தினம் உடைகளைக் கிருமியழித்தல்
- பங்கசு நாசினி இட்டு பரிகரித்த வித்துக்களைப் பயன்படுத்தல்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

பண்ணையிலுள் நோய்கள் பரவுவதை தவிர்த்தல்

* நோயுற்று அடைந்த தாவர பகுதியை நீக்கல்
* மண்ணில் வைத்தல்
* Fungus வெங்கத்தை கட்டுப்படுத்த 5 வாயுவை செலுத்தல்
* பண்ணையின் உட்புறத்தை தொற்றுநீக்கி கொல்லி தெளித்தல் மூலம் சுத்திகரித்தல்.

நோய் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளைப் பயன்படுத்தல்

நோய்த் தாக்கம் காணப்படின்
பொறிமுறை, உயிரியல் நோய்க்கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தல்
ஒன்றிணைந்த நோய்க் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைக் கையாளல்

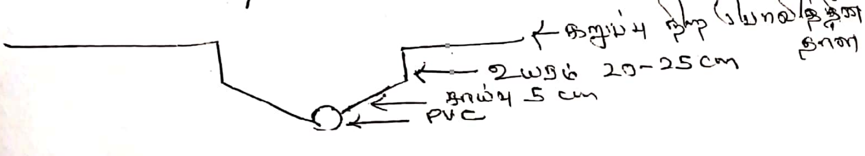
உத்திகள் 3 x 3 ⇒ 9+1 புள்ளிகள்
விளக்கம் 10 x 2 ⇒ 20 புள்ளிகள்

30 புள்ளிகள்

வினா 4 ⇒ 30+30+30 = **90 புள்ளிகள்**

agaram.lk

* 1m அகலமான பாத்தியில் உள்ளே 20-25 cm ஆழத்திற்கு மண்ணை அப்புறப்படுத்தல்
* அடியில் கறுப்பு நிற பொலித்தீன் தாளை விரித்தல்.
* ஏறத்தாழ 5 cm உயரத்திற்கு ஓட்டுத்துண்டைப் பரவுதல்.
* அதன் மீது ஏறத்தாழ 18cm உயரத்திற்கு ஊடகக் கலவை நிரப்புதல்.
* பாத்தியின் அடிப்பகுதியில் துளைகள் இடப்பட்ட PVC குழாயை இட்டு நீர் வடிப்பை இலகுபடுத்தல்.
* நடுப்பகுதியை நோக்கி 5 cm சாய்வு இருக்கத்தக்கதாக பாத்தியை அமைத்தல்
* 8-10 மாத வயதுள்ள நாற்றுக்களை 30cm x 30cm இடைவெளியில் நடுதல்.
* பாத்தியின் மீது ஏறத்தாழ 4m உயரமான பந்தல் அமைத்து அதன் மீது துணி விரித்தல் / பாதுகாப்பு மனையில் நடுதல்
*



Scanned with CamScanner

* ஊடகக் கலவை

கூட்டெரு : 2 பகுதிகள்

மாட்டெரு : 1 பகுதி

ஆற்றுமணல் : 1/2 பகுதி.

2–3 cm அளவுடைய ஓட்டுத்துண்டுகள் : 1/4 பகுதி.

புள்ளி 10×3 ⇒ 30 புள்ளிகள்

b.

* நீர் வழங்கல்
  - தொட்டியில் நீரை நிரப்பும் போது நேரடியாக நீர் வெளியில் நிரப்பாமல் தேக்கிவைத்து பின் வழங்குதல்.
* இனங்களை அறிமுகம் செய்தல்
  - பொருத்தமான மீனினங்கள் தேர்வானதாக வளர்க்க தெரிவு
  - ஆரோக்கியமான, சந்தைப் பெறுமானம் கொண்ட இனங்களை
* இருப்புத்தொகை அடர்த்தியை தீர்மானித்தல்
  - 2.5cm நீளமான அலங்கார மீன் ஒன்றிற்கு $64cm^2$
* உணவு வழங்கல்
  - உடல் நிறையின் 5% உணவு நாளொன்றிற்கு வழங்கல்
* நோய்க் கட்டுப்பாடு
  - நோயாக்கிகளினால் உருவாகும் தொற்று நோய் அறிகுறிகளை கண்டு உரிய சிகிச்சை அளித்தல்
  - பொதிசெய்தல் நேரம் / வெப்பநிலை மாற்றம் / இரசாயனப் பதார்த்த ஏற்படும் தொற்றா நோய்களை அவதானித்து பராமரிப்பு வழிமுறை எடுத்தல்
* நீர் முகாமைத்துவம்
  - PH, DO, கரைந்துள்ள NH_3, வெப்பநிலை, கலங்கற்றன்மை போன்றவற்றை சிறப்பான மட்டத்தில் பேணுதல்.
* உரிய வளர்ச்சி அடைந்தவுடன் சந்தைப்படுத்தல் மேற்கொள்ளல்

புள்ளி 10 × 3 ⇒ 30 புள்ளிகள்

c.

* உணவின் பண்புகளையும் அதன் தன்மையையும் இனங்காணல்
* உணவு வகைகள் அவற்றின் பண்புகளை ஒப்பிடுதல்
* உணவின் தரத்தை விருத்தியடையச் செய்வதற்கான செயன்முறைகளை இனங்காணல்
* உணவு உற்பத்திக்கு தகுதியானதா / தகுதியற்றதா என தீர்மானித்தல்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

* தேவைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தி நடைபெறுகின்றது என்ற பெருமை ஏற்படுதல்
* புதிய உற்பத்திகளை மேற்கொள்ளும் போதும் அபிவிருத்தி செய்து கொள்ளும் போதும்
* நீர்க் கட்டுப்பாட்டிற்கு
* களைநீக்கப்படுத்தும் காலத்தை தீர்மானிப்பதற்கு
* உற்பத்தி செயன்முறையை விருத்தி செய்து கொள்வதற்கு.

புள்ளி 10 x 3 = 30 புள்ளிகள்

வினா 5 → 30+30+30 = 90 புள்ளிகள்

6.

a.
* தோட்டக் கத்தி – சிறிய கிளைகளை வெட்டுதல்
* ஒட்டுக் கத்தி – ஒட்டுதல் மேற்கொள்ளல் (அரும்பு ஒட்டு, கிளையொட்டு)
* நறுக்குத்தறிக் கோல் – செடிகளை மட்டப்படுத்தல்
* புதர் வேலி கொய்கருவி – பற்றைத் தாவரங்களை மட்டப்படுத்தல்/ சீர்செய்தல்
* மரங்கத்தரிக்கும் கருவி – சிறிய மரங்களின் கிளைகளை வெட்டல்
* கத்தரிக்கும் வாள் –
* உயரமான கிளைகளை வெட்டும் வாள் – உயரமான மரக்கிளையை வெட்
* சிங்கிலி வாள் – மரக் கிளைகளை வெட்டுதல்
* புல் நறுக்கும் கத்தரிக்கோல் – புல்லை மட்டப்படுத்தல்
* புல் வெட்டு கருவி – புல் தரைகளை மட்டமாக்கல்
* பிறை சந்திர உரு நறுக்கி – புற்றரையின் ஓரங்களை பராமரித்தல்
* கைமுள் – புற்றரையை கிண்டி வடத்திற்கு ஒதுக்கிவிடல்

10 x 3 = 30 புள்ளிகள்

b.
* களை கட்டுப்படுத்தல்
* பொருத்தமான மண் சூழலை உருவாக்கல்
* மண்ணிலுள்ள தேவையற்ற பொருட்களை அகற்றல்
* நீர் பற்றும் தன்மையை அதிகரித்தல்
* மண் வளியை அதிகரித்தல் .

agaram.lk

Scanned with CamScanner

* பீடையின் வாழ்க்கை வட்டப் பருவங்களை அகற்றல்
* நோயாக்கிகள் அவற்றின் வித்திகளை அழித்தல்

முக்கியத்துவம் 6x2 = 12 புள்ளி
விளக்கம் 6x3 = 18 புள்ளி

30 புள்ளி

C.
* உணவுப் பயிர்களின் உயரிய விளைவைத் தரும் உற்பத்தித் திறன்
பரம்பரை அலகுகளைப் பெற
பெறுவதற்கான
* உயரிய நோயெதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட / இயல்புடைய தாவர
பரம்பரை அலகுகளைப் பெற
பெறுவதற்கான
* மகரந்தச் சேர்க்கைக்குரிய பூச்சிகளின் வாழிடமாக விளங்குதல்
* பல்வேறு வன விலங்குகளின் உணவு, வாழிடத் தேவைக்குத் தங்கியிருத்தல்
* நாட்டுக்கு உரித்தான அரிதான தாவரங்களின் வாழிடம்
* அரிதான ஔடதத் தாவரங்களின் இருப்பை உறுதிப்படுத்தத் தக்கதாக
இருத்தல்
* பாதுகாக்கப்பட்ட பிரதேசங்களிலும் அவற்றுக்கு வெளியேயுள்ள
பிரதேசங்களிலும் காணப்படும் பிரதேச இனங்களைப் பேணிக் காத்தல்
* சில உணவுப் ~~[illegible]~~ பயிர்களின் பரம்பரையலகு களஞ்சியத்
தொழிற்பாடு
* சுவைச் சரக்குப் பயிர்களின் பல்வகைமையைப் பேணிக் காத்தல்
* அதிகமான அலங்கார இலைத் தாவரங்கள் காடுகளில் காணப்படுதல்
* மட்காப்பிற்கு துணையாதல்
* மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதன் மூலம் தாவரச் சாகியத்தை பாதுகாத்தல்
* அத்துடன் நுண்ணங்கிகளின் உயிர்ப்பல்வகைமையை பாதுகாத்தல்

புள்ளி 10 x3 ⇒ 30 புள்ளி

வினா 6 ⇒ 30+30+30 = 90 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner