வடமாகாணக்கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச்- 2017
Term Examination, March- 2017

தரம் :- 13 (2017)	உயிர்முறைத்தொழிநுட்பம்	புள்ளித்திட்டம்

பகுதி – I

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

அமைப்புக்கட்டுரை – விடைகள்

1) A) i) மண் தொடர்பாக ஏற்படும் பிரச்சினைகளை தீர்க்க நுண்ணுயிர்ப் பேதங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்

ii) ஓரலகுப் பரப்பின் விளைச்சலின் அளவை அதிகரித்தல் - ஆளுகை இல்லங்கள் $(2\times 3 = 6)$

B) அனுகூலம்:- மீனின் இனப்பெருக்கம் அதிகரிக்கும்

பிரதிகூலம்:- சிலமீனினங்களின் இனப்பெருக்க கோலம் பாதிப்படையும்

குறைந்த ஒளியில் ஒளித்தொகுப்பு குறைந்து நீர்த்தாவரங்களின் வளர்ச்சி குறையும்

$(2\times 3 = 6)$

C) i) மண்ணில் அடங்கியுள்ள மணல் , களி , அடையல் ஆகியவற்றின் சார்பளவிலான விகிதமே மண் இழையமைப்பு எனப்படும்

ii) களி , மணல் $(3\times 3 = 9)$

D) i) பிணைவு விசையும் ஒட்டற்பண்பு விசையும்

ii) மயிர்த்துளைக் கவர்ச்சி விசை

iii) மேற்பரப்பிழுவிசை , நீரின் முனைவுத்தன்மை $(3\times 3 = 9)$

E) 1) சமவுயரக்கோட்டு முறையில் வாய்க்கால் தோண்டுதல்

2) சமவுயரக்கோட்டு முறையில் மண் அமைத்தல்

3) படிவரிசை அமைத்தல்

4) கல்வேலி அமைத்தல் $(4\times 3 = 12)$

F) 1) காற்றிற் பதிவைத்தல் (3புள்ளி)

2) மண் + கூட்டெரு (3புள்ளி)

3) மாதுளை , றம்புட்டான் , குறோட்டன் $(2\times 3 = 6)$

G) 1) ஈரப்பதன்

2) வெப்பநிலை $(2\times 3 = 6)$

மொத்தம் = 60புள்ளிகள்

2) A) i)

Point	Distance	B . S	FS	HI	Elevation
BM		1.4		201.4	200
A	10	0.6	2.3	199.7	199.1
B	20	2.0	2.6	199.1	197.1
C	30	3.1	3.5	198.7	195.6
D	40		2.2		196.5
		7.1	10.6		
		1புள்ளி	1புள்ளி		

$(8 \times 1 = 8)$

ii) குத்துயர வேறுபாடு = B . S – F . S

7 . 1 - 10.6 = 3.5 m (2புள்ளி)

iii) சாய்வு வீதம் = $\frac{\text{குத்துயர வேறுபாடு}}{\text{மொத்த தூரம்}} \times 100$ (1புள்ளி)

$= \frac{3.5}{40} \times 100$

= 8.75% (2புள்ளி)

B) i) தேசி

ii) எல்லை உச்சமற்ற பழங்கள்

iii) மா – 10.00 am – 3.00 pm

தேசி – 10.00 am – 3.00 pm (4$\times 3 = 12$ புள்ளி)

C) i) அனுப்புவரினதும் பெற்றுக்கொள்பவரினதும் தகவல்களை எழுத்துக்கள் மூலம் வெளிப்படுத்தும் குறி OR இலக்கம்

ii) பெற்றுக்கொள்பவரினது கோரிக்கையை அடையாளப்படுத்தும் குறி

iii) மொத்த இறக்குமதியிலுமாகக் காணப்படும் அளவைக் குறிக்கும் குறி

iv) கப்பலில் ஏற்றப்பட்ட இடத்தை குறிக்கும் குறி (4$\times 3 = 12$ புள்ளி)

D) 1) நேர்காணல் , வினாக்கொத்து வழங்கல் , வினாக்கொத்துடன் இலவச மாதிரியை வழங்குதல்

$(3 \times 3 = 9)$

E) i) காலத்துக்கு பொருத்தமான அனைத்துப் பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் பயன்படுத்தி பொருளாதார சேதமட்டத்தின் கீழ் பீடைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்

ii) பயிரை அறுவடை செய்யும்போது இரசாயனப்பதார்த்தங்கள் அற்றுப் போவதற்கு காலம் தேவையாதலால் $(2 \times 3 = 6)$

F) i) அடியினூடு பாயும் மின்னோட்டத்தை குறித்தளவில் பேணுவதற்கு

ii) சூழலின் ஒளிச்செறிவுக்கு ஏற்ப LEDன் ஒளிர்வுகளை தீர்மானிக்க. $(2 \times 3 = 6)$

மொத்தம் = 60 புள்ளிகள்

3) A) i) மையநீக்க பம்பி 3புள்ளி

ii) p – வெளியுறை / கவசம்

Q - இம்பெலர்

R - இம்பெலர் கண் (3$\times 1 = 3$புள்ளி)

iii) தூவல் , துளி (3$\times 2 = 6$புள்ளி)

iv) சேற்றுநீரையும் இறைக்கலாம்

தொடர்ச்சியாக நீரை இறைக்கும்

இடத்துக்கிடம் கொண்டு செல்லலாம் (3$\times 3 = 9$புள்ளி)

v) மைய நீக்க விசை (3புள்ளி)

B) i) வழங்கியிடமிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்படும் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முளையங்களை வேறாக்கி ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செவிலிப் பசுக்களில் பதித்து வளர்ப்பது முளைய இடமாற்றம் எனப்படும். (3புள்ளி)

ii) அ – மீசூலிடலை தூண்டுதல்
ஆ - பசுவைச் சினைப்படுத்தல்
இ - முளையத்தை மதிப்பிடல்
ஈ - வாங்கிப் பசுவை தெரிதலும் ஆயத்தம் செய்தலும்

(4× 3 = 12புள்ளி)

C) i) Bacteria / Lactobacilas / Steptococus

ii) திண்மத்தன்மையை அதிகரித்தல் (2× 3 = 6புள்ளி)

D) i) சுண்ணாம்பு / அலம் (3புள்ளி)

ii) N பசளை , சேதனப்பசளை (2× 3 = 6புள்ளி)

E) pH பெறுமானம் , வளி (O_2) , நொதியத்தொழிற்பாடு (3× 3 = 9புள்ளி)

மொத்தம் = 60 புள்ளிகள்

4) A) நிரம்பாத / பகுதிபட நிரம்பிய வித்துக்களை அகற்ற
முளைத்தலை விரைவுபடுத்த
உறங்குநிலையை குலைக்க
பொருத்தமானது (3× 3 = 9புள்ளி)

B) S WOT Analysis (3புள்ளி)

C) நிறுவனமட்டத்தில் ஊழியர்களின் சுகாதாரம் , பாதுகாப்பு தொடர்பாக உருவாக்கப்பட்டுள்ள கொள்கை. (3புள்ளி)

D) கிளிரிசீடியா பயிரிடுதல் ⟶ தயார்ப்படுத்தல் ⟶ உலர்த்தல் ⟶ எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தல். (4× 3 = 12புள்ளி)

E) தாவரச்சுரப்புக்கள் அடங்கியுள்ள இழையம்
தாவரச்சுரப்புக்கள் காணப்படும் இடம்
அவை எவ்வளவு ஆழத்தில் அமைந்துள்ளது (பொருத்தமான 3× 3 = 9புள்ளி)

F) பிரம்பு, மூங்கில், சிறுமூங்கில், கித்துள்நார் (பொருத்தமான 2× 3 = 6புள்ளி)

G) சக்கரமுறை , up and back , Head pattern . (3× 3 = 9புள்ளி)

H) ஏற்றுமதி செய்யப்படும் தாவரப்பதார்த்தங்களில் அந்நாட்டில் உள்ள உயிர்ப்பல்வகைமைக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் விலங்குகள் OR தாவரங்கள் இல்லையென சர்வதேச தாவரத் தடுப்புச் சமவாயத்துக்கு ஏற்புடையதாக வழங்கப்படும் சான்றிதழ் (3புள்ளி)

1) தேக்கு, கருங்காலி (2× 3 = 6புள்ளி)

(மொத்தம் = 60 புள்ளிகள்)

5) a) இவ்விலங்கு வளர்ப்புக்களில் இவ்விலங்குகளின் மலம், சிறுநீர், உரோமங்கள், சுவாசவாயுக்கள் போன்றவையும் இவ்விலங்குகளின் பொருட்டான உணவுகளைத்தயார் செய்யும் போதும் சூழலில் சேரும் விளைவுகளால் சுற்றாடல் பிரச்சினைகள் உருவாகும். (6புள்ளி)

1) வளி :- விலங்குக்கழிவுகள் பிரிந்தழிவதனால் வளிமண்டலத்துக்கு விடப்படும் நச்சுவாயுக்கள்
இரைமீட்கும் விலங்கு – 37% CH_4 விடப்படும்.
மலக்கழிவு – 65% N_2O வளிமண்டலத்துக்கு விடப்படுதல்

2) மண் :- நச்சுப்பொருட்கள் சேருதல்
பண்ணை விலங்குகளின் உணவிற்காக புல்நிலங்கள் பரிபாலிக்கப்படுகிறன - இதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனங்கள் , செயற்கை வளமாக்கிகள்
கால்நடை மருந்துகள் , ஓமோன்கள் , நுண்ணுயிர்க்கொல்லிகள் போன்றவை மலத்துடன் தரையை அடையும்.

தயார்செய்யப்பட்ட உணவுகள் மூலம் மருந்துகள் , நுண்ணுயிர்க்கொல்லிகள் தரையை அடையும்.

நோயாக்கி , நுண்ணங்கிகள் விலங்கு மலத்துடன் தரையை அடைதல்

3) நீர் :- விலங்குக் கழிவுகள் நீருடன் சேருவதால் நற்போசனையாக்கம் ஏற்படல்

4) அங்கிகள் :- நற்போசனையாக்கம் ஏற்படுவதால் நீர்வாழ் அங்கிகள் இறத்தல்.

மனிதனுக்கு கால்நடை வளர்ப்பில் வெளியேறும் வெவ்வேறு வாயுக்களால் (SO_2 , H_2S , NO_2 , NH_3) நோய் உண்டாகும்

நீரில் கரைந்து காணப்படும் உயர் செறிவிலான NO_3^- களை கொண்ட நீரினை அருந்துவதனால் நீலக்குழந்தைகள் உருவாதல்.

கருச்சிதைவு , முளைய விருத்தியில் பிறழ்வுகள் உருவாதல்.

அறிமுகம் - 6புள்ளி

விடயம் - $4\times 2 = 8$

விளக்கம்- $4\times 4 = 16$

மொத்தம் - 30 புள்ளிகள்

b) படிமுறை – I

ஏற்கனவே நிலத்தில் வளர்ந்துள்ள மரத்தை சுற்றிவர குழியொன்றை 02 அரை வட்டங்களாக வெட்டுதல்.

மரத்தின் விட்டத்தினைப் போன்று 10 மடங்கு தூரவிட்டம் கொண்ட பரிதியின் வழியே குழி அமைக்கப்பட வேண்டும்

குழியின் அகலம் - 60 cm

குழியின் ஆழம் - 60 – 90 cm

குழியை தும்புத்தூள் , உக்கிய மாட்டெரு , இலையுக்கல் ஆகியனவற்றை சம அளவில் கொண்ட கலவையை இட்டு நிரப்பி எப்போதும் ஈரலிப்பாக பேண வேண்டும்

படிமுறை – II

முதலில் குழி பாகங்களாக வெட்டுதல்

3 – 6 மாதங்களின் பின்னர் குழி வெட்டப்பட்டு பூரணப்படுத்தப்படும்.

குழியை நோக்கி வளர்ந்துள்ள வேர் கத்தரித்தல்

தும்புத்தூள் , உக்கிய மாட்டெரு , இலையுக்கல் ஆகியன கொண்ட கலவையினால் நிரப்பி ஈரலிப்பாக பேண வேண்டும்.

படிமுறை – III

மரத்தை சற்று சாய்த்தல் , கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள வேர்கள் கத்தரிக்கப்படும்

சாக்கு போன்ற தடித்த புடைவைத் துண்டொன்றை மரத்தின் மண்ணுடன் கூடிய வேர்த்தொகுதியுடன் சேர்ந்தவாறு விரித்துக்கொள்ள வேண்டும்.

படிமுறை – IV

சாக்கில் பிடித்து மண்ணுடன் கூடிய வேர்த்தொகுதி கொண்டதாக மரத்தைப்பிடுங்கி சாக்கினால் நன்கு சுற்றிக் கட்டிக்கொள்ள வேண்டும்.

($10\times 3 = 30$ புள்ளிகள்)

c)

1) அணுவாக்கி –

திரவநிலையிலுள்ள பாலை நுண்ணிய துணிக்கைகளாக மாற்றுவதற்கு

பாற்துணிக்கைகளின் மேற்பரப்புப் பரப்பளவு அதிகரிக்கப்படும்

ஆவியாதல் இலகுவாக்கப்படும்

தேவையான வடிவம் , பருமன் , அடர்த்தி என்பவற்றைக் கொண்ட துணிக்கைகளை உருவாக்கக் கூடிய நவீன உபகரணங்கள் உள்ளன.

2) வெப்பமாக்கியும் காற்றைப் பரப்பியும் -

இதன்மூலம் வழங்கப்படும் வெப்பவளியுடன் பாற்துணிக்கைகள் மோதுகையுற்று குறுகிய காலத்தில் அதிலடங்கியுள்ள நீர் ஆவியாக்கப்பட்டு அகற்றப்படும்

3) உலர்த்தல் அறை
மிகப்பெரிய பாகம்
உருளை வடிவம்
ஒடுங்கியதும் உயரமானதுமான உலர்த்தல் அறை , அகன்று பரந்த அறை ஆகியவற்றை கொண்ட சிவிறி உலர்த்திகள் உள்ளன.
உலர்த்தல் அறையினுள் பாற்துணிக்கைகள் வெப்பமான காற்றுடன் கலக்கப் போதியதான கொள்ளளவை இது கொண்டிருக்க வேண்டும்

விடயம் - (3× $3 = 9$புள்ளி)
விளக்கம் - (3× $7 = 21$புள்ளி)
(மொத்தம் - 30 புள்ளிகள்)

6) a) கால்நடை வளர்ப்பின் போது OR பயிர்ச்செய்கையின் போது பல்வேறு தேவைகளை ஈடுசெய்வதற்கெனப் பயன்படுத்தும் பல்வேறு நிருமானிப்புக்களே பண்ணைக் கட்டமைப்புக்களாகும். (6புள்ளி)
அடிப்படைத்தயார் நிலை
அத்திவாரம் அமைத்தல்
சுவரைக்கட்டி எழுப்புதல்
கூரையிடல் (4× $2 = 8$புள்ளி)

1) அடிப்படைத்தயார் நிலை –
இடத்தெரிவு
கட்டமைப்புக்களை நிருமானிப்பதற்காக இடத்தைத் தீர்மானித்தல்
மண் பரிசோதனையை மேற்கொள்ளல்
திட்டத்தைத் தயாரித்தல்

2) அத்திவாரம் அமைத்தல் -
கட்டடத்தின் சுமையை சீராக நிலத்துக்கு செலுத்துவதற்கு சீராக கட்டடத்தை அமைப்பதற்கான மேற்பரப்பை வழங்குவதற்கும் அத்திவாரம் அமைக்கப்படும்
அத்திவாரம் அமைப்பதன் நோக்கங்கள் -
நிலத்தில் புதைவதை தவிர்த்தல்
சுமையை சீரான வகையில் நிலத்தில் பரம்பச் செய்தல்
தளத்தை வழங்கல்
அடிப்படைக் காரணிகள் -
மண்ணின் தாங்கு கொள்ளளவு
மாடிகளின் எண்ணிக்கை
நிலத்தின் வடிவம்

3) சுவரைக்கட்டி எழுப்புதல் -
கூரை மற்றும் ஏனைய கூறுகளின் சுமையைத் தாங்குதல்
நீர்க்கசிவைத் தடுத்தல்
உட்புற வெப்பநிலையை பாதுகாத்தல்
தீயிலிருந்து பாதுகாப்பைப் பெறல்
அழகிய தோற்றத்தைப் பெறல்
யன்னல் , கதவு , ஆகியவற்றுக்கான வெளியை விடுதல்

4) கூரையமைத்தல் -
கூரையமைக்க மரம் , இரும்புச்சட்டங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்
வேயு பொருட்கள் - தகடு , கன்னார்த்தகடு , ஓடு , அமானோ தகடு கூரைச்சாய்வு

விளக்கம் - (4× $4 = 16$புள்ளிகள்)

b) உயிர்ப்பல்வகைமை – Def^n (6புள்ளி)
பரம்பரை அலகுகளைப் பெறுவதற்கான மூலம் - உயர் உற்பத்தி – நோயெதிர்ப்புத்தன்மை

மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு உதவும் பூச்சிகளை தாங்கியிருத்தல்
வனவிலங்குகளின் வாழிடம் , உணவு
புவியிலிருந்து வெப்பம் வெளியேறுவதை தவிர்த்தல்
உள்ளக வெப்பநிலை
நாட்டுக்கே உரித்தான , அரிதான , பிரதேசத்திற்குரித்தான பெருந்தொகையான தாவரங்களின் வாழிடம்
அரிதான ஔடதத் தாவரங்களின் இருப்பு
உணவுப்பயிர்களின் பரம்பரையலகு முதலுருக் களஞ்சியம்
சுவைச் சரக்குப் பயிர்களின் பல்வகைமை
ஓக்கிட் வகைகள் காணப்படல்
மண் காப்பு , மண்ணரிப்பைத் தடுத்தல் . மண்ணில் வாழும் நுண்ணங்கிகளின் பல்வகைமை.

($8\times 3 = 24$புள்ளிகள்)

c) உணவு பல்வகைமையாக்கம் - வரைவிலக்கணம் - (6புள்ளி)

அனுகூலம் -
சந்தைக்கேள்வி அதிகரித்தல்
உணவு வீண்விரயம் குறைவடைதல்
உணவின் போசனைப் பெறுமானம் அதிகரித்தல்
நீண்டகாலம் பேணத்தக்க தன்மையை அதிகரித்தல்
விலைத்தளம்பலைக் கட்டுப்படுத்தல்

($5\times 3 = 15$)

பிரதிகூலம் -
உணவின் சுவை தரம் ஆகியன வேறுபடல்
குறித்த தரத்துக்கு அமைவாகப் பல்வகைமையாக்கம் செய்யப்படாத உணவுகள் மூலமாகப் போசனைப் பிரச்சினைகள் ஏற்படல்.
பயன்படுத்தப்படும் தொழிநுட்ப முறைகள் , இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் ஆகியன சுகாதாரத்துக்கு கேடாக அமைதல்.
இயல்பான தன்மை அற்றுப்போதல்

($3\times 3 = 9$புள்ளிகள்)

7) a) பூச்சிகளை எதிர்க்கும் தன்மையுடைய வலையைப் பயன்படுத்தல்
மின்விசிறி பயன்படுத்தல்
பூச்சி எதிர்ப்பு வலையினால் மறைத்தல்
மனையின் கதவுகளை திறந்து மூடும் தடவைகளை இழிவாக்கல்
கண்ணிக் கதவு அமைத்தல்
பாதங்கழுவியைப் பயன்படுத்தல்
ஊழியர்கள் சீருடைகளைப் பயன்படுத்தல்
திண்ம ஊடகத்தை கிருமியழித்தல்
Fungus நாசினி இட்டுப் பரிகரித்து வித்துக்களை நடுதல்

($10\times 3 = 30$புள்ளிகள்)

b) 1) பொதி செய்தல் -
பதற்றப்படாதிருக்கும் வகையில் பிடித்தல்
பொலித்தீன் பைகளில் பொதிசெய்தல்
பொதிசெய்யும் மீன்களின் எண்ணிக்கை
பைகளில் நீர் $1/_3$ பங்கும் ஒட்சிசன் $1/_2$ பங்குமாக இருத்தல்

2) கொண்டு செல்லல்

கொண்டுசெல்வதற்கு 2 – 3 நாட்களுக்கு உணவளிக்காது விடல்

தாழ் வெப்பநிலையில் கொண்டு செல்லல்

16℃ வெப்பநிலை

மயக்கமருந்து பயன்படுத்தல்

அனுசேப தொழிற்பாட்டை குறைத்தல்

- MS – 222 - 3 – 6g

- கறியுப்பை பயன்படுத்தல்

- 1l – 3 – 6g உப்பு

- அமோனியா உறிஞ்சிகளை உபயோகித்தல்

- அமெனெக்ஸ் , அமிகுவேல்

(10× 3 = 30புள்ளிகள்)

8) a) மண்ணீர் - Det[n] (6புள்ளி)

1) இழையமைப்பு
2) மண்அமைப்பு
3) ஆழம்
4) தரைத்தோற்றம்
5) தாவரக் குடித்தொகை
6) சேதனப் பொருள் அடக்கம்

பெயரிடல் - 6× 1 = 6

விளக்கம் - 6× 3 = 18

b) தாவரச்சுரப்பு – Det[n] (5புள்ளி)

1) காயம் ஏற்படுத்தும் போது – பாதிப்பு ஏற்படல்
2) நாளாந்தம் வெட்டும் நேரம் வேறுபடல்
3) பொருத்தமற்ற காலநிலை நிலவுதல் (மழை) – தாவரச்சுரப்பின் தரம் பாதிக்கப்படுதல்
4) பொருத்தமான தாவரங்களை தேர்ந்தெடுத்தல்
5) வெட்ட வேண்டிய இழையத்தை சரியாக இனங்கானல்

பொருத்தமானது பெயரிடல் 5× 2 = 10

விளக்கம் 5× 3 = 15

c) கவடு வைத்தல் முறை

தூரமானி முறை

அளவுநாடா முறை

அளக்கும் சில்லு முறை

இலத்திரனியல் முறையில் தூரம் அளவிடல்

பெயரிடல் 5× 2 = 10

விளக்கம் 5× 4 = 20

மொத்தம் - 30புள்ளி

9) a) பொலித்தீன் கூடாரத்தினை மூடும் பொருட்களாக பொலத்தீனை மாத்திரம் பயன்படுத்தி அமைக்கப்படும் பாதுகாப்பு கட்டமைப்பாகும். (6புள்ளி)

தன்னியக்க காற்றோட்ட தொகுதி என்பது வெப்பநிலை மாறுகையில் உணரிகளின் தொழிற்பாட்டினால் தன்னியக்கமாக விசிறிகள் தொழிற்பட திட்டமிட்ட தொகுதியாகும். (6புள்ளி)

1) பொலித்தீன் கூடாரங்களின் குறுகிய 2 முகங்களிலும் மின்விசிறிகள் பொருத்தப்படும் (6புள்ளி)
2) கூடாரத்தினுள் வெப்பநிலை குறித்த பெறுமானத்திற்கு மேல் அதிகரிக்கும் போது வெப்ப உணரிமூலம் உணரப்படும். இதற்காக வெப்பஉணரி OR Thermostaf பயன்படுத்தப்படும் (6புள்ளி)
3) நியம வெப்பநிலையை விட அதிகரிக்கும் போது , அதற்கமைவாக தொகுதி வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்த கட்டுப்படுத்தி பொருத்தப்படும். (6புள்ளி)

b) மூலப்பொருட்களை சரியான விதத்தில் ஒன்று சேர்த்தல்

சாணம் , நீர் , சுண்ணாம்பு , சீனி , அரலு , நெல்லி

வளி உட்புகாதவாறு முத்திரையிடல்

உயிர்வாயு உற்பத்திக்குத் தேவையான சேதனக்கழிவுகளை நிரப்பல்

Eg : உணவுக்கழிவு

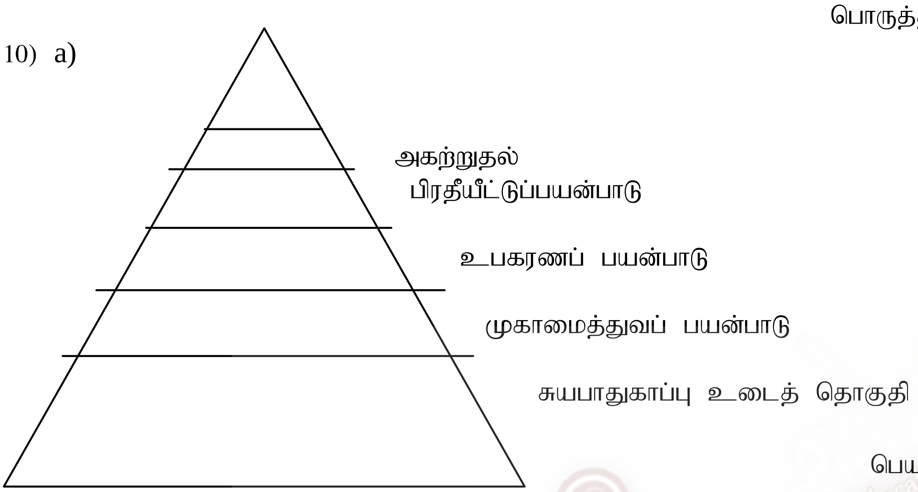
உயிர்வாயு சேகரித்தல்

பொருத்தமான 10× 3 = 30புள்ளி

c) மண்மாதிரியை பெறுதல்
பர்மான் புனலை தாங்கியில் இணைத்தல்
புனலில் நீர் நிரப்புதல்
புனலினுள் மண் மாதிரியை இடல்
மண் மாதிரியின் மீது நீர்ப்படை தேங்குமாறு புனலில் நீர் சேர்த்தல்
24 மணிநேரம் வைத்திருத்தல்
றப்பர் குழாயிலுள்ள நீர்ப்பகுதியை ஆழம் குறைவான கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் இடல்
சிறிதளவை வழுக்கி மீது இடல்
நுணுக்குக் காட்டியில் அவதானித்தல்
வட்டப் புழுக்களை இனங்கானல்

பொருத்தமான $10\times 3 = 30$புள்ளி

10) a)



படம் - 5
பெயரிடல் - $5\times 1 = 5$
விளக்கம் - $5\times 4 = 20$

b) அசுத்தமான ,வெவ்வேறு மணம்வீசும் இடமாக அமையக் கூடாது
தனித்தனி நபர்களுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட கூடமாக இருக்க வேண்டும்
சூழல் வெப்பநிலை 18℃ - 21℃
ஈரப்பதன் - 40%
தேவையான உபகரணங்கள் , உணவுமாதிரிகள் உரியமுறையில் தயார்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும் .
ஒழுங்கற்ற முறையில் இலக்கமிடப்பட்ட பாத்திரங்களில் உணவுகளை இட்டு மூடி வைத்தல் (3இலக்கங்கள் கொண்ட)
தரவுக் குறிப்பு , பத்திரம் ஒன்று இருத்தல்

c) மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம் - Det^n - 5புள்ளி
பரவல் , பாத்தி , சால் , நிரல் , மோதிர நீர்ப்பாசனம்

பெயரிடல் - $5\times 1 = 5$
விளக்கம் - $5\times 4 = 20$

பகுதி II A ➪ $60 \times 4 = 240$

பகுதி II B ➪ $90 \times 4 = 360$

600 புள்ளிகள் $\frac{1}{4} \rightarrow 150$ புள்ளிகள்

பகுதி I ➪ $50 \times 3 = 150$ புள்ளிகள்

பகுதி II ➪ $600 \div 3 = 150$ புள்ளிகள்

300 புள்ளிகள்

Theory $= \frac{x}{300} \times 75$

Practical $= 25$ புள்ளிகள்