யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016

Term Examination, March - 2016

FWC

தரம் :- 13 (2016)	உயிர்முறைமைகள் தொழில் நுட்பம் – II	மூன்று மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண் :..................................

பரீட்சார்த்திக்கான அறிவுறுத்தல்கள்:-
- இவ் வினாத்தாள் A, B ஆகிய இரு பகுதிகளை உள்ளடக்கியதாகும்.
- A பகுதியிலுள்ள வினாக்களிற்கு இத்தாளிலேயே விடையளிக்க வேண்டும்.
- B பகுதியிலிருந்து விரும்பிய நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க வேண்டும்.

பகுதி - II - A

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

01) (A) "புவி மேற்பரப்பிலிருந்து ஆவியாதல் மற்றும் ஆவியுயிர்ப்பின் மூலம் வளிமண்டலத்தை அடையும் நீராவி முகில்களைத் தோற்றுவிக்கின்றது"

(i) புவியிலிருந்து முகில்கள் அமைந்திருக்கும் உயரத்திற்கமைய அவற்றை வகைப்படுத்துக.

....

....

(ii) நீர் மேலே வினா A (i) இல் குறிப்பிட்ட எவ்வகையான முகில் படிவு வீழ்ச்சிக்கு காரணமாக அமைகின்றது?

....

(iii) குறித்த ஓர் நாளில் இடியுடன் கூடிய கடுமையான மழை சுமார் $1\frac{1}{2}$ மணித்தியாலங்கள் பொழிந்தது. இதற்கான காரணம் யாது?

....

....

(iv) மேலே வினா (ii) இல் குறிப்பிடப்பட்ட நாளில் $1ha$ நிலப்பரப்பில் கிடைத்த மழைவீழ்ச்சி $15\,mm$ எனின் அந்நிலத்திற்கு கிடைத்த நீரின் கனவளவு யாது?

....

....

....

(B) "மண் தர்ம் குன்றுவதில் மண்ணரிப்பு செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது"

(i) மண்ணரிப்பு என்றால் என்ன?

....

....

....

(ii) மண்ணரிப்புச் செயன்முறையின் 3 படிகளையும் குறிப்பிடுக.

....

....

....

agaram.lk
Scanned with CamScanner

(iii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மண்ணரிப்பு முறைகள் எவை எனக் குறிப்பிடுக.

a. ....

b. ....

(C) பாடசாலையின் காணி ஒன்றில் மட்டங்காணலிற்காக மாணவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட தரவுகள் கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

நிலையம்	தூரம்	பின் பார்வை	உபகரணத்தின் உயரம்	முன் பார்வை	ஏற்றம்	பிற விடயங்கள்
BM	–	3.03	....	–	100.00	
A	60	2.60	....	3.86	....	
B	110	4.22	....	4.53	....	
C	180	6.43	....	6.16	....	
D	240	3.85	....	4.44	....	
E	320	5.11	....	2.96	....	
F	400	–	–	3.30	....	

agaram.lk

(i) மட்டங்காணலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(ii) மேலே அட்டவணையில் ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் உபகரணத்தின் உயரம், ஏற்றம் (*Elevation*) என்பவற்றைத் துணிக.

(iii) பொதுவான புவிமான மட்டங்காணலின் படி அனுமதிக்கத்தக்க உச்ச வழு யாது?

....

02) (A) "பூச்சிப் பீடைகள் உணவு உற்பத்தியில் பெருமளவு சேதத்தை ஏற்படுத்துபவையாக காணப்படுகின்றன"

(i) பூச்சி பீடைகளை அவற்றின் வாயுறுப்பிற்கமைய வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கு ஒவ்வோர் உதாரணம் தருக.

....

....

....

Scanned with CamScanner

(ii) மேலே நீர் குறிப்பிட்ட ஒவ்வோர் வகை பீடைகளையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு (இரசாயனங்கள் தவிர்ந்த) நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வீர்? எவ்வகையான

....

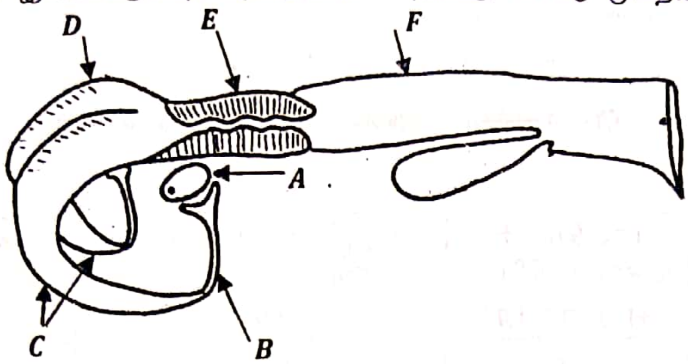
....

....

(iii) பீடை நாசினிகளின் LD_{50} பெறுமானம் என்பதால் நீர் கருதுவது யாது?

....

(B) "பசுவின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் நெடுக்கு வெட்டு முகத்தை படம் காட்டுகின்றது"



(i) A, B, C, D, E F என்பவற்றால் குறிக்கப்பட்ட பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

A - .... D - ....

B - .... E - ....

C - .... F - ....

(ii) பகுதிகள் B, D யின் தொழிற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

B - ....

D - ....

(iii) பகுதி A யினால் சுரக்கப்படும் ஓமோன் ஒன்றைத் தருக.

....

(iv) செயற்கைமுறை சினைப்படுத்தும் போது சுக்கிலம் விடுவிக்கப்படும் இடத்தை x இனால் குறித்துக் காட்டுக.

(C) பொதியிடப்பட்ட உணவுப் பொருள் ஒன்றில் காணப்பட்ட இலட்சினைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(a)

(b)

(c)

(i) பொதியிடலில் மேற்குறிப்பிட்ட இலட்சினைகள் பொறிக்கப்படுவதன் நோக்கம் யாது?

....

(ii) SLS தரச் சான்றுதல் வழங்கும் நிறுவனம் எது?

....

(iii) ISO 22000 எனும் சர்வதேச தர நிர்ணயம் கூறும் செய்தி யாது?

....

agaram.lk
Scanned with CamScanner

(B) "நகரப் பூங்காக்களிற்கு மண்ணின்றிய திண்ம ஊடகப் பயிர்ச் செய்கை முறைகள் பயன்படுத்தப்படும்"

(i) பயிர்ச் செய்கைக்கு பொருத்தமான திண்ம ஊடகம் கொண்டிருக்க வேண்டிய இயல்புகள் 4 ஐக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(ii) இயற்கையான சேதன திண்ம ஊடகங்கள் இரண்டு தருக.

....

....

(iii) நீர் மேலே வினா B (ii) இல் குறிப்பிட்ட ஊடகங்களை கிருமியழிக்க பயன்படுத்தும் முறை ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(C) "நாற்று மேடையிலிடுவதற்கு தரமான வித்துக்களைப் பயன்படுத்துவதனால் வெற்றிகரமான பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்ள முடியம்"

(i) தரமான வித்து கொண்டிருக்க வேண்டிய நியமங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(ii) வித்து உற்பத்தியில் தன் மகரந்தச் செயற்கையைத் தடுப்பதற்கு மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கை ஒன்று தருக.

....

(iii) உற்பத்தி செய்யப்படும் வித்துக்களின் வாழ்தகவு இழக்கப்படாத விதத்தில் பாதுகாக்கும் நுட்பம் ஒன்று தருக.

....

agaram.lk

(D) "உணவு பழுதடைதலில் இரசாயன காரணிகளும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன"

(i) உணவு பழுதடைதல் என்றால் என்ன?

....

....

(ii) கிழங்கு வகைகள் வெட்டும் போது கபிலநிறமடைவதற்குக் காரணமான சேர்வை எது?

....

(iii) மெலார்ட் தாக்கத்தில் (*Millord reaction*) நடைபெறும் இரசாயன தாக்கத்தைக் குறிப்பிடுக. ....

(E) "காலநிலைக் காரணிகள் காரணமாக விளைச்சலின் தரம் குன்றல் இடம்பெறும்"

கீழே தரப்பட்ட விளைச்சல் தரம் குறைவிற்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(i) சித்திரசு குடும்ப பழங்களின் தோல் மென்மையடையும்

....

....

(ii) அன்னாசிக் காய்கள் புளிப்புச் சுவை உடையதாதல்

....

....

(iii) தக்காளியில் சிவப்புப் புள்ளிகள் தோன்றல்

....

....

Scanned with CamScanner

பகுதி - II - B

கட்டுரை வினாக்கள்

★ விரும்பிய நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

05) (a) நீரேந்திகளின் வகைகளையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் குறிப்பிடுக.

(b) சங்கிலி அளவையியல் களப்பதிவேட்டில் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தகவல்களில் இருந்து பரப்பைத் துணியும் படிமுறைகளை விரிவாகத் தருக.

(c) பாலின் தரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

06) (a) உயிர்முறைமைகளில் ஒளியின் செல்வாக்குப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

(b) இழையவளர்ப்பு செயன்முறையின் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் பயன்படுத்தப்படும் தொற்று நீக்கல் முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(c) சீமெந்து தொட்டியினுள் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு மேற்கொள்ளும் போது கைக்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளை குறிப்பிடுக.

07) (a) வித்துப் பரிகரிப்பின் அவசியத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(b) நுண்நீர்பாசண முறையைத் திட்டமிடும் போது கவனிக்க வேண்டிய காரணிகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(c) வனப் பாதுகாப்பு முறைகள் பற்றிச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.

08) (a) இடைப்பண்படுத்தலின் போது மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாடுகளை விளக்குக.

(b) பூங்கா ஒன்றில் வன்கூறுகளின் முக்கியத்துவத்தை உதாரணங்களுடன் குறிப்பிடுக.

(c) உணவு ஒவ்வாமை பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.

09) (a) கொண்டு செல்லலின் போது விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுவதன் காரணங்களை குறிப்பிட்டு அதற்கான தீர்வுகளையும் முன்வைக்குக.

(b) புலனுணர்வு மதிப்பீட்டு கூடத்தின் இயல்புகளை பட்டியலிடுக.

(c) தாவரங்களில் பற்றீரியா நோய்களினால் ஏற்படும் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிட்டு பற்றீரியா நோயை உறுதிப்படுத்தும் எளிய பரிசோதனை ஒன்றை விளக்குக.

10) (a) பொதியிடல் பதார்த்தம் ஒன்று கொண்டிருக்க வேண்டிய இயல்புகளைப் பட்டியலிடுக.

(b) முசல வகை பம்பியின் தொழிற்பாட்டைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(c) நீர்மயவூடகத்தில் நாட்டிய பயிரை பராமரிக்கும் வழிமுறைகளை விளக்குக.

agaram.lk
Scanned with CamScanner

FWC

உயிர்முறைமைகள் தொழில் நுட்பம்	புள்ளித்திட்டம்	தரம் :- 13 (2016)

உயிர்முறைமைகள் தொழில் நுட்பம் – I

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

உயிர்முறைமைகள் தொழில் நுட்பம் – II

A - அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

01) (A)

(i) மேல் முகில்
இடைமுகில் (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)
கீழ் முகில் (3 புள்ளிகள்)

(ii) கீழ் முகில்

(iii) கீழ்முகில்களில் அடங்கியுள்ள திரண் முகில்களைச் சார்ந்து காணப்படும் இடிமுழக்க மேகங்கள் (3 புள்ளிகள்)

(iv) கனவளவு = பரப்பு × உரயம் (3 புள்ளிகள்)

$10000m^2 \times \frac{15}{1000}m$ (3 புள்ளிகள்)

$150m^3$

(B)

(i) மண்ணிலிருந்து மண் துணிக்கைகளும் மண் திரள்களும் பிரிந்து வேறாகி இன்னோர் இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படுவதே மண்ணரிப்பு எனப்படும். (3 புள்ளிகள்)

(ii)
- ✶ மண்துணிக்கைகள், மண் திரள் மண்ணிலிருந்து வேறாதல்
- ✶ வேறாகிய துணிக்கைகளும் திரள்களும் வேறோர் இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படல்
- ✶ அம் மண் துணிக்கைகளும் மண் திரள்களும் புதியதோர் இடத்தில் படிதல் (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)

(iii) (3 புள்ளிகள்)

a. நீரரிப்புள்ள அரிப்பு (3 புள்ளிகள்)

b. சால் அரிப்பு

agaram.lk
Scanned with CamScanner

(C)

(i) குறுமட்டமானி, மட்டக்கோல், அளவுநாடா (6 புள்ளிகள்)

(ii)

நிலையம்	உபகரணத்தின் உயரம்	ஏற்றம்
BM	103.03	–
A	101.77	99.17
B	101.46	97.24
C	101.73	95.30
D	101.14	97.29
E	103.29	98.18
F	–	99.99

(12 புள்ளிகள்)

(iii) அனுமதிக்கத்தக்க உச்சவழு $= 2.4\sqrt{0.4}$

$= 1.5\ cm$ (3 புள்ளிகள்)

(வினா (01) மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

02) (A)

(i) கடித்து உண்ணல் - பொருத்தமான உதாரணம் (கருவண்டு)
துளைத்து உறிஞ்சல் - பொருத்தமான உதாரணம் (நெல்மூட்டுப் பூச்சி)
சுரண்டி உண்ணல் - பொருத்தமான உதாரணம் எபிலக்கனா (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)

(ii) கடித்து உண்ணல்
துளைத்து உறிஞ்சல்
சுரண்டி உண்ணல்
} இரசாயனங்கள் தவிர்ந்த பொருத்தமான முறைகளைக் குறிப்பிடின் (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)

(iii) பீடையில் 1 *kg* உடல் நிறையை கொல்லும் ஆற்றலுடைய இரசாயனத்தின் அளவு *mg* இல். (3 புள்ளிகள்)

(B)

(i) *A* - சூலகம் | *D* - கருப்பை
B - பலோப்பியன் குழாய் | *E* - கருப்பை கழுத்து
C - கருப்பை கொம்பு | *F* - யோனி வழி ($6 \times 1\frac{1}{2} = 9$ புள்ளிகள்)

(ii) *B* - கருக்கட்டல் நிகழும் இடம்
D - கரு வளர்ச்சியடைதல் (2 × 3 = 6 புள்ளிகள்)

(iii) ஈஸ்ரோஜஸ் / *Progesterone* (3 புள்ளிகள்)

(iv) கருப்பைக் கழுத்தின் உட்பகுதி குறித்துக்காட்டப்பட்டிருப்பின் (3 புள்ளிகள்)

(C)

(i) நுகர்வோர் மத்தியில் நம்பிக்கை ஏற்படுத்தல் (3 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம் (3 புள்ளிகள்)

(iii) உணவு தொடர்பாக முழு உலகும் ஏற்றுக்கொண்ட சட்டதிட்ட ஒழுங்கு விதிகளின் படி உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள் (3 புள்ளிகள்)

(iv) அபாயத்தைப் பகுப்பய்வு செய்தல்
அவதிக் கட்டுப்பாட்டுப் புள்ளியைத் தீர்மானித்தல்
அவதி எல்லைகளைத் தாபித்தல்
அவதிக் கட்டுப்பாட்டுப் புள்ளிகளை அவதானித்தல்
சரி செய்யும் உத்திகளைத் தாபித்தல்
அறிக்கைகளை சரியாகப் பேணுதல் (6 × 1 = 6 புள்ளிகள்)

(v) உற்பத்தித் திகதி
காலாவதித் திகதி
சேர்மானங்கள் (3 × 1 = 3 புள்ளிகள்)

(வினா (02) மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

agaram.lk
Scanned with CamScanner

03) (A)

(i) இழந்த நிறை

A - $15g$ (3 புள்ளிகள்)

B - $10g$ (3 புள்ளிகள்)

C - $15g$ (3 புள்ளிகள்)

மொத்தம் - $40g$

ஈரலிப்பு வீதம் $= \frac{\text{உணவு மாதிரி இழந்த நிறை}}{\text{மாதிரியின் ஈர நிறை}} \times 100$ (3 புள்ளிகள்)

$= \frac{40}{(75+60+105)} \times 100$

$= \frac{40}{240} \times 100$

$= 16.67\%$ (3 புள்ளிகள்)

(ii) நுண்ணங்கி வளர்ச்சிக்குச் சாதகமான சூழல் / உணவு பழுதடைவதற்குச் சாதகமான சூழல் காணப்படுகின்றது. (3 புள்ளிகள்)

(iii) 105^oC (3 புள்ளிகள்)

(iv) *Kjeldhal* முறை (3 புள்ளிகள்)

(B) (3 புள்ளிகள்)

(i) H_2O

(ii) படிவுறும் திண்மப் பதார்த்தத்தின் அளவு
கலங்கற்றன்மை
வெப்பநிலை (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)

(iii) நீரின் கரைக்கும் இயல்பு பற்றி அறிவதற்கு (பொருத்தமான 2 × 3 = 6 புள்ளிகள்)
நீரில் வாழ சாதகமான என அறிவதற்கு (3 புள்ளிகள்)

(iv) $pH - 7$ (2 × 3 = 6 புள்ளிகள்)

(C)

(i) *Catla* / *Grass carp* / *Tilapia* / *Common carp*

(ii) தடாகத்தில் வளர்த்தல்
கூடுகளில் வளர்த்தல் (3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)
அடைப்புக்களில் வளர்த்தல்

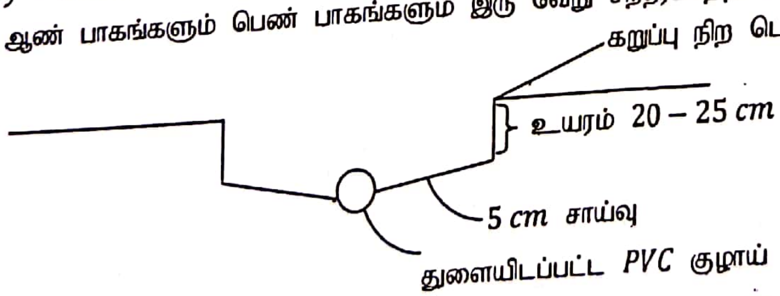
(வினா (03) மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

04) (A) (2 × 3 = 6 புள்ளிகள்)

(i) தண்டுத்துண்டு, இளையவளர்ப்பு (3 புள்ளிகள்)

(ii) x - மடலி (3 புள்ளிகள்)
y - பாளை

(iii) ஆண் பாகங்களும் பெண் பாகங்களும் இரு வேறு சந்தர்ப்பத்தில் முதிர்ச்சி அடைகின்றமை (3 புள்ளிகள்)



(படம் - 3 புள்ளிகள்)
(குறிக்கப்பட்டிருப்பின் 3 புள்ளிகள்)

(B)

(i) நெகிழ் தன்மை, நொருங்கு தன்மை, சிந்த காற்றூட்டம், நீர் வடிப்பு, தாங்கற் தன்மை
(பொருத்தமான $4 \times 1\frac{1}{2} = 6$ புள்ளிகள்)

(பொருத்தமான $2 \times 1\frac{1}{2} = 3$ புள்ளிகள்)

(ii) மரத்தூள், தும்புத்தூள், முற்றா நிலக்கிரி (3 புள்ளிகள்)

(iii) கொதி நீராவி அடுப்பில் 1 மணி நேரம் அவித்தல் / வேறு முறை

agaram.lk

Scanned with CamScanner

(C)

(i) வர்க்கத்திற்குரிய இயல்புகள் காணப்படல்
முளைதிறன் 90% இலும் அதிகம்
தூய்மை 99% இலும் அதிகம் (பொருத்தமான 2 × 3 = 6 புள்ளிகள்)

(ii) கேசரங்கள் அகற்றல் / குறியை மூடிக்கட்டல் (3 புள்ளிகள்)

(iii) குளிரூட்டியின் 4°C இல் / மட்பாத்திரத்தில் (3 புள்ளிகள்)

(D)

(i) உணவு நுகர்விற்குப் பொருத்தமற்றதாக சுகாதாரக் கேடு விளையக்கூடிய நிலையை அடைதல் (3 புள்ளிகள்)

(ii) ஒக்ரோகுவினோன் பொலிபீனோல் ஒட்சிடேசு (3 புள்ளிகள்)

(iii) தாழ்த்தும் வெல்லம் + அமினோ அமிலம் → வெல்ல அமினோவமில சிக்கல் (3 புள்ளிகள்)

(E)

(i) அதிக ஈரப்பதன் (3 புள்ளிகள்)

(ii) குறைவான ஒளிச் செறிவு (3 புள்ளிகள்)

(iii) அதிக வெப்பம் (3 புள்ளிகள்)

(வினா (04) மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

B - கட்டுரை வினாக்கள்

05) (a) நீரேந்தி எனப்படுவது நிலத்திற்கு கீழாக அமைந்துள்ளதும் நீரை ஊடுபுகவிடாததுமான பாறைப்படை ஆகும். (6 புள்ளிகள்)

* ஆட்டீசியன்
  படம்
  ஊடுபுகவிடாத இரு பாறைப்படைக்கிடையே உள்ள நீர் அதிக அமுக்கத்தில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டிருக்கும்.

* ஆட்டீசியன் அல்லாத
  படம்
  அதிக ஆழத்தில் அமைந்திராதது
  Eg:– கிணறு

* பகுதியாக மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிரப்பிகள்
  மேல் / கீழான படை பகுதியாக ஊடுபுகவிடக்கூடியது
  படம்

* *Perched* நிரப்பிகள்
  மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இடத்தில் பரந்து காணப்படும் நீர்
  படம்

(4 வகைகள் குறிப்பிடல் 4 × 2 = 8 புள்ளிகள்
விளக்கம் 4 × 3 = 12 புள்ளிகள்
படம் 4 × 1 = 4 புள்ளிகள்)

(b) * களப்பதிவேட்டில் பெற்றுக் கொண்ட தகவல்கள் படமாக்கப்படல்

* படமாக்கலின் படிமுறைகள்
  - வரைதற் பலகையில் கடதாசியொன்றினை இணைத்தல்
  - திசைகாட்டியின் உதவியுடன் வடக்கு - தெற்கு கோட்டை அடையாளமிடல்
  - பொருத்தமான அளவிடையொன்றினை தெரிவு செய்து கொள்ளுதல்
  - அடிக்கோட்டை அடையாளமிடல்
  - களப்பதிவேட்டில் பெறப்பட்ட குத்தளவுத் தூரங்கள், உப அடிக்கோடுகளை இடுதல்
  - நியமக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி திட்டத்தை அமைத்தல்
  - பெறப்பட்ட திட்டப்படத்தை முக்கோணிகள், சதுரங்கள், செவ்வகங்கள், சரிவகங்களாகப் பிரித்து பரப்பளவை துணிதல்

(படிமுறைகள் ஒழுங்காக குறிப்பிடின் 10 × 3 = 30 புள்ளிகள்)

agaram.lk
Scanned with CamScanner

(c) போசணை பெறுமானங்களை உரிய அளவில் கொண்டதும், நுண்ணங்கித் தாக்கும், இரசாயன மாற்றங்கள், பௌதீக மாற்றங்கள் அற்றுக் காணப்படும் பால் தரமான பால் எனலாம்.

(6 புள்ளிகள்)

- ✶ வர்க்கம்
- ✶ உடலியல் இயல்புகள்
- ✶ கறவைக்கால நிலை
- ✶ பசுவின் ஆரோக்கிய நிலை
- ✶ பால் கறக்கும் தொழினுட்பம்
- ✶ போசணை
- ✶ ஓமோன், மருந்துகள்

(6 விடயங்கள் விளக்கத்துடன் $\times 4 = 24$ புள்ளிகள்)

(வினா (05) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

06) (a) ஒளியின் தன்மை

- ✶ நீலநிற ஒளி - ஒளித்தொகுப்பு
- ✶ சிவப்பு நிற ஒளி - வித்து முளைத்தலுக்கு, கிளைத்தலுக்கு

ஒளிக்கால அளவு

- ✶ நீண்ட பகற்காலம் - சலாது, கரட் பூக்கும்
- ✶ குறும் பகற்காலம் - எள்ளு, கோப்பி, பூக்கும்
- ✶ பகற் காலம் அதிகரிக்கும் பொது முட்டைக் கோழிகளில் இலிங்க முதிர்ச்சி விரைவடையும்
- ✶ முட்டை உற்பத்தி அதிகரிக்கும்
- ✶ அதிக சூரிய ஒளிக்கு திறந்துள்ள போது மரக்கறி, பழங்களின் விற்றமின்கள் அழிவடையும்
- ✶ பழங்கள், காய்களில் நிறத்தொகுப்பு ஏற்படல் - மாங்காய்
- ✶ போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட பாலில் சூரியஒளி படும்போது கொழும்பு ஒட்சியேற்றம் அடைவதுடன் புரதம் மாற்றமடையும்

(6 விடயங்கள் விளக்கத்துடன் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

(b)
- ✶ 70% மதுசாரம் - *xplant* தொற்று நீக்கல்
- ✶ அமுக்க வடுகலனில் கிருமியழித்தல் - வளர்ப்பூடகம்
- ✶ மேற்பரப்பு, கைகள் தொற்று நீக்கல் - மதுசாரம்
- ✶ தொற்று நீக்கும் அலுமாரி - உட்புகுத்தல் செய்யும் போது
- ✶ உலர்வெப்பமுறை - கண்ணாடிப் பொருட்கள்
- ✶ மதுசார விளக்கு, உலர்குமிழ் தொற்றுநீக்கி - கத்தரிக்குறடு, சாவணம்
- ✶ லேசர் - இளைய வளர்ப்பு கூடம்

(6 விடயங்கள் விளக்கத்துடன் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

(c)
- ✶ நீர் வழங்கல்
  - வெப்பநிலை $22.0^oC - 29.0^oC$
  - $pH - 6.5 - 8.0$
  - கரைந்துள்ள $O_2 - 5.0 mg/\ell - 10.0\, mg/\ell.$
  - அமோனியா $< 0.05\, mg/\ell.$
  - உவர்தன்மை $75\, mg/\ell - 250\, mg/\ell.$
- ✶ தொட்டியில் நீர் தாவரங்களையிடல்
- ✶ மீன்களை தொட்டியினுள் இடல்
- ✶ குடித்தொகையடர்த்தி - $2.5\, cm$ மீனுக்கு $64\, cm^2$ இடல்
- ✶ உணவு வழங்கல்
  - உடல் நிறையின் 5%
  - 3 - 5 தடவைகளாக பிரித்து வழங்குதல்
- ✶ நோய்க்கட்டுப்பாடு

(10 விடயங்கள் குறிப்பிடல் $\times 3 = 30$ புள்ளிகள்)

(வினா (06) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

agaram.lk
Scanned with CamScanner

07) (a) ✶ பதர்கள், அரைவயிரன்களை நீக்குதல்
✶ முளைத்தலை விரைவுபடுத்தல்
✶ பூச்சி, பங்கசு தாக்கத்தை தவிர்த்தல்
✶ நாட்டுவதை இலகுவாக்கல்
✶ உறங்குநிலையை அகற்றுதல்
✶ ஆரோக்கியமான திடமான பயிர்களைப் பேணுதல்

(6 விடயங்கள் உதாரணத்துடன் விளக்கல் × 5 = 30 புள்ளிகள்)

(b) பயிரின் நாளாந்த வளர்ச்சிக்கு தேவையானளவு நீரைத் தடங்கலின்றி அகத்துறிஞ்சத்தக்கதாக பயிரின் வேர்த் தொகுதிக்கு அண்மையில் உள்ள மண்ணை வயற்கொள்ளளவு நிலையில் பேணுவதற்கு அப்பகுதிக்கு அமுக்கத்தினூடே நீரை வழங்குதல் நுண்நீர்பாசனம் ஆகும்.

(6 புள்ளிகள்)

✶ பயிர்ச்செய்கை நிலமும் மண் வகைகளும்
  ➢ மண்ணின் இழையமைப்பு, கட்டமைப்பு, நீர் பொசியும் தேக்கி வைக்கும் கொள்ளளவு, நீர்பாசனத்தின் போது ஈரமாக்கப்படும் கோலம்
  ➢ நிலத்தின் விஸ்தீரணம், அமைவு
  ➢ நிலத்தின் சாய்வு
✶ நீர்மூலம், பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய நீரின் அளவு
✶ பிரதேச காலநிலை
  ➢ மழைவீழ்ச்சி, சாரீரப்பதன், வெப்பநிலை, காற்றின் வேகம்

(3 விடயங்கள் விளக்கத்துடன் × 8 = 24 புள்ளிகள்)

(c) மீள் காடு வளர்த்தல்
சமுதாய வனமுகாமை
✶ விவசாயிசார் காடு வளர்ப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம்
✶ கிராமிய காடு வளர்ப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம்
✶ பங்கேற்பு வன முகாமை நிகழ்ச்சித்திட்டம்
✶ வீட்டுத்தோட்ட அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சித்திட்டம்
காடுகளை செய்கை பண்ணி வளர்த்தல் (5 விடயங்கள் விபரித்தல் × 6 = 30 புள்ளிகள்)

(வினா (07) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

08) (a) பயிர்களை நாட்டிய பின்னர் பயிர் நிலத்தில் உள்ள போது மேற்கொள்ளப்படும் பல்வேறு பண்படுத்தற் செயன்முறைகள் இடைப்பண்படுத்தல் எனப்படும். (5 புள்ளிகள்)
✶ மண்ணை இலகுபடுத்தல்
✶ பசளைகளைச் சேர்த்தல்
✶ தாவர வேருக்கு மண்ணை அணைத்தல்
✶ மேடையைச் சீரமைத்தல்
✶ களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல் (5 விடயங்கள் விளக்கத்துடன் × 5 = 25 புள்ளிகள்)

(b) ✶ பூங்கா பாங்கை எடுத்துக்காட்டுதல்
உதாரணம் - ஜப்பானிய பூங்காவெனின் நீரோடை இருத்தல்
✶ பூங்காவின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்
உதாரணம் - பூங்கா வாங்கு, பாலம், தெரு
✶ பூங்காவின் பூர்த்தியை மேம்படுத்திக் காட்டுதல்
உதாரணம் - பூங்கா இருக்கைகள், நீர்வீழ்ச்சி, தடாகம்
✶ பராமரிக்க இலகுவாக அமைதல்
✶ அழகை அதிகரித்தல் - தடாகம், நீர்வீழ்ச்சி
✶ பூங்காவின் ஓரினத் தன்மையை இல்லாது செய்தல், இருக்கை, நீர்வீழ்ச்சி

(6 விடயங்கள் உதாரணங்களுடன் × 5 = 30 புள்ளிகள்)

agaram.lk
Scanned with CamScanner

(c) உணவில் உள்ள சமிபாடு அடைவதற்கு கடினமாக பகுதிகள், உடலுக்கு ஆபத்தானவை என தவறாக உடலினால் இனங்காணப்பட்டு நீர்பீடனத் தொகுதியினால் அப்பதார்த்தத்திற்கு எதிராக துலங்களைக் காட்டுதல் உணவு ஒவ்வாமை எனப்படும்.

(6 புள்ளிகள்)

* ஒவ்வாமையினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்
    - நபருக்கு நபர் வேறுபடும்
    - நபருக்கு நபர் ஒவ்வாமை அறிகுறி வேறுபடும்
    - ஒரு நபரின் உடல் நிலையின் மீதும் வயதுக்கு ஏற்பவும் ஒவ்வாமை வேறுபடும்.
* ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தும் உணவுகள் இரசாயன பொருட்கள்

  ஹிஸ்டமின் - மீன்கள்

  குளுட்டன் - கோதுமை, அன்னாசி
* ஒவ்வாமை அறிகுறிகள்

  பிரதான அறிகுறி சொறிவு, தோல் தடித்தல், வீங்குதல்

  வேறு அறிகுறி, சமிபாட்டு கோளாறு, வாந்தி, வயிற்றுவலி

(3 விடயங்களையும் விளக்கினால் $\times 8 = 24$ புள்ளிகள்)

(வினா (08) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

09) (a)
* போக்குவரத்து ஊடகம்
* கொண்டு செல்லப்படும் அளவு அதிகம்
* கொண்டு செல்லும் வாகனத்தில் காற்றோட்டம் குறைவாக இருத்தல்
* கொண்டு செல்லும் போது மழை, சூரியவொளி படுதல்
* கவனக் குறைவாக வாகனத்திலிருந்து இறக்குதல்
* வாகனத்தை கவனமின்றியும் முரட்டுத்தனமாகவும் இறக்குதல்
* விளைச்சல் மீது அமர்ந்து செல்லுதல்
* கொண்டு செல்வதற்கு நீண்ட காலம் எடுத்தல்
* பொதிகளில் பொதி செய்யப்படாமை
* பொருத்தமற்ற பொதிகளில் கொண்டு செல்லல்

(10 விடயங்கள் அவற்றிற்கான தீர்வுகள் $\times 3 = 30$ புள்ளிகள்)

(b)
* அசுத்தமான, வெவ்வேறு மணம் வீசக்கூடாது
* தனித்தனி நபர்களுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட கூடமாக இருக்க வேண்டும்.
* சூழல் வெப்பநிலை $18^oC - 21^oC$
* ஈரப்பதன் 40%
* தேவையான உபகரணங்கள், உணவு மாதிரிகள் உரியமுறையில் தயார்படுத்தி கொள்ள வேண்டும்.
* ஒழுங்கற்ற முறையில் இலக்கிமிடப்பட்ட பாத்திரங்களில் உணவுகளை இட்டு மூடி வைத்தல்
* புலனுணர்வுச் சோதனைகளுக்கு ஏற்ப தரவுக்குறிப்பு பத்திரமொன்று இருத்தல்.

(6 விடயங்கள் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

(c) அறிகுறிகள்
* இலைகளிலும் காய்களிலும் ஈரமான வட்ட வடிவப் புள்ளிகள் தோன்றுதல்
* கலன் இழையங்கள் அழிவதால் தாவரம் வாடுதல்
* முடிச்சுக்கள் தோன்றுதல்
* மென்னழுகல் உலர் அழுகலும்

(4 அறிகுறிகள் $\times 5 = 20$ புள்ளிகள்)

சாறுவடிதல் சோதனை படிமுறை ஒழுங்காக குறிப்பிடின் (10 புள்ளிகள்)

(வினா (09) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

agaram.lk

Scanned with CamScanner

10) (a) ✱ பெற இலகுவான தன்மை

✱ குறைந்த செலவு

✱ எக்காரணிகளிலிருந்தும் பாதுகாப்பு கிடைக்கப் பெறல்

✱ கையாளல் இலகு

✱ உற்பத்தி, கழிவகற்றலின் போது சூழலுக்கு ஏற்படும் தாக்கம் குறைவானது

✱ உணவுடன் இடைத்தாக்கம் அடையாமை

✱ மீள் சுழற்சி

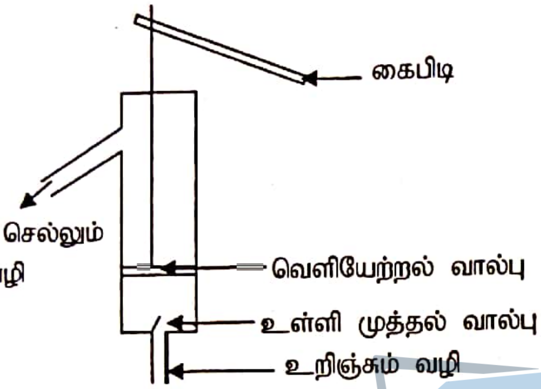
✱ மீள் பயன்பாடு

✱ பௌதீக வடிவத்தை பேணல்

✱ ஊடுகாட்டும் தன்மை

(10 விடயங்கள் × 3 = 30 புள்ளிகள்)

(b)



(படம் 10 புள்ளிகள்)

✱ முசலத்தை வெளிநோக்கி இழுக்கும் போது

➢ குழாயினுள் கனவளவு அதிகரிக்கும் அமுக்கம் குறையும்

➢ உட்செல்லும் வால்பு திறக்கும்

➢ நீர் வெளியேற்றும் வால்பு மூலம்

➢ நீர் குழாயினுள் புகும் (10 புள்ளிகள்)

✱ முசலத்தை உள்நோக்கி அசைக்கும் போது

➢ குழாயினுள் கனவளவு குறையும் அமுக்கம் கூடும்

➢ உட்செல்லும் வால்பு மூடும்

➢ வெளியேற்றும் வால்பு திறக்கும்

➢ வெளியேற்றும் வால்வினூடாக நீர் வெளியே தள்ளப்படும்

➢ வெளியேற்றும் வழியின் மட்டத்தை அடைந்ததும் நீர் வெளியேறும். (10 புள்ளிகள்)

(c) ✱ pH பெறுமானத்தை கட்டுப்படுத்தல்

✱ pH மாணியை பயப்படுத்தி போசணைக் கரைசலின் pH வீச்சு $5.5 - 6.5$ வரை பேணுதல்

✱ pH அதிகரிப்பின் பொஸ்போரிக் அமிலம் $0.2 - 0.5\,N$ அல்லது $0.1\,N$ சல்பூரிக் அமிலம் பயன்படுத்தி செப்பம் செய்தல்

✱ pH குறைவடையின் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு / அமோனியம் ஐதரொட்சைட்டு $0.1\,N$ கரைசலைப் பயன்படுத்தி செப்பம் செய்தல்

(3 × 5 = 15 புள்ளிகள்)

✱ மின் கடத்தாறை கட்டுப்படுத்தல்

➢ வீச்சு $1.5 - 2.5\,ds/m$

➢ மின்கடத்தாறு குறைவடையின் போசணைக் கரைசலைச் சேர்ந்தது மின் கடத்தாறை சீராக்கல்

➢ மின்கடத்தாறு அதிகரிப்பின் நீர் சேர்த்து மின் கடத்தாறை சீராக்கல்

➢ மின்கடத்தாறுமானி பாவிக்கப்படும். (3 × 5 = 15 புள்ளிகள்)

(வினா (10) மொத்தம் 90 புள்ளிகள்)

agaram.lk

Scanned with CamScanner