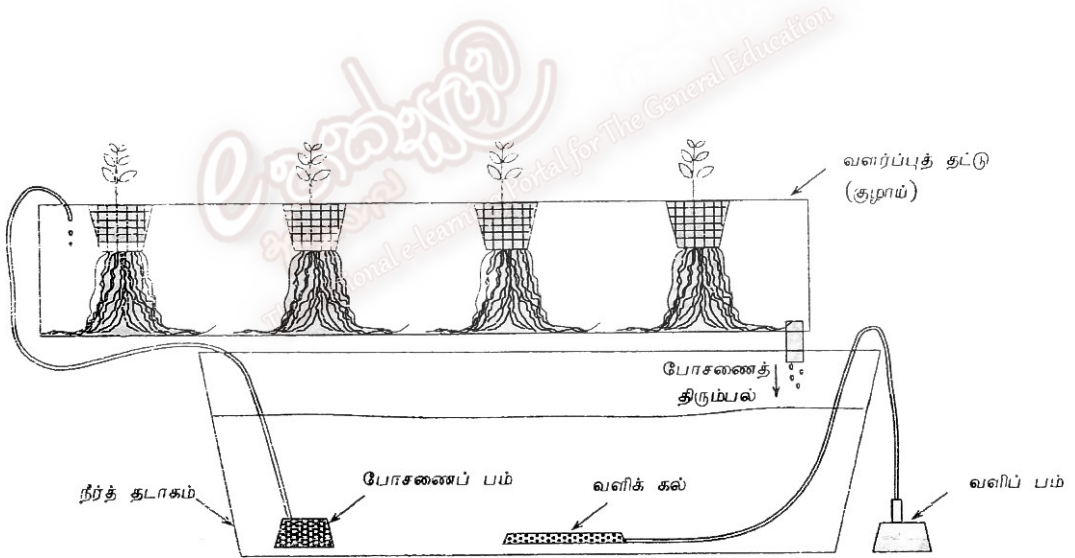


உயர்முறைமை தொழில்நுட்பம் BIO SYSTEM TECHNOLOGY

2016 ஆம் ஆண்டு பரீட்சைக்கு தோற்றும்
க.பொ.த உயர்தர மாணவர்களுக்கரியது
(தரம் 12 உள்ள தேர்ச்சிகளை உள்ளடக்கியது)

மாதிரி வினாத்தாள் - தரம் 12
பகுதி - II



ஆக்கம்
திரு. பி.எவ்.ரதீந்திரகுமார்
மட் / இந்துக் கல்லூரி

க.பொ.த (உயர்தரம்) மாதிரி வினாத்தாள் - தரம் 12
2016

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பம் - 11

மூன்று மணித்தியாலங்கள்

அமைப்புக் கட்டுரை மற்றும் கட்டுரை வகை

கவனிக்க :

- பகுதி A யிலுள்ள எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- பகுதி B யில் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.

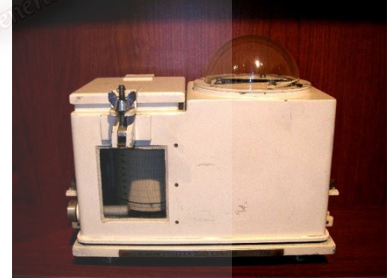
ஆக்கம் : திரு. பி.எவ்.ரதீந்திரகுமார், மட் / இந்துக் கல்லூரி

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை வகை வினாக்கள்

01. A. (i) தற்போது பாவனையிலுள்ள உயிர் பிரிகையடைய முடியாத பிளாஸ்டிக் பதிலாக உயிர் பிளாஸ்டிக்ஸின் (Bio Plastics) பயன்பாடு அதிகரித்துள்ளது. இவ்வுயிர் பிளாஸ்டிக் தயாரிக்க பயன்படுத்தும் நுண்ணுயிர் யாது.

(03 புள்ளிகள்)

- (ii) பின்வரும் காலநிலை உபகரணங்களின் மூலம் அளக்கப்படும் பரமானங்கள் யாவை.



a.

b.

(03 புள்ளிகள்)

(03 புள்ளிகள்)

- (iii) காற்றின் வேகம் 8 km/h க்கு மேல் அதிகரிக்கும் போது பயிர்களுக்கு ஏற்படும் தாக்கத்தை தருக.

(03 புள்ளிகள்)

- B. (i) மண் இழையமைப்பின் முக்கியத்துவம் இரண்டைத் தருக.

a.

(03 புள்ளிகள்)

b.

(03 புள்ளிகள்)

- (ii) ஈரலிப்பு உள்ளடக்கத்தைத் தீர்மானிப்பதற்காக 150 g நிறையுள்ள மண் மாதிரியொன்று கனலடுப்பில் 105°C இல் வைக்கப்பட்டுள்ளது. 24 மணித்தியாலத்தின் பின்னர் மாறா நிறையாக 125 g பெறப்பட்டது. மாதிரியின் உலர் நிறையடிப்படையிலான ஈர உள்ளடக்கச் சத வீதம் யாது.

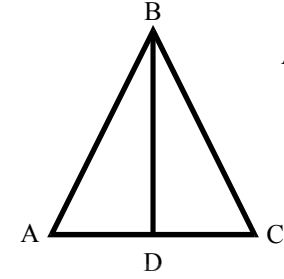
(03 புள்ளிகள்)

- (iii) விவசாயி ஒருவர் தனது தோட்ட மண்ணை சோதித்து பார்த்தபோது அதன் pH 4.5 ஆக காணப்பட்டது. இம்மண்ணில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளும்போது ஏற்படும் பிரதான பிரச்சினைகளைத் தருக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

- C. (i) கால்வாய்கள், வீதிகள் அமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மட்டம் அளத்தல் வகை (Types of leveling) யாது.



- (ii) AB = 5 m, BD = 4 m எனின், தரப்பட்ட முக்கோணத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

.....
.....
(03 புள்ளிகள்)

- (iii) சங்கிலி அளவையின் போது ஏற்படும் தடைகள் யாவை.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

- (iv) ஒரு காணியின் பரப்பளவைக் காண்பதற்கு தளமேசை அளவையைப் பயன்படுத்தும்போது, அக் காணியினுள் பார்வைத்தடை காணப்பட்டால் அளப்பதற்கு சிறப்பான தளமேசை அளவை முறையாது.



- (v) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒட்டுமுறையைப் பெயரிடுக.

.....
.....
(03 புள்ளிகள்)

- (vi) நுண் இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் பெறப்படும் மகட் தாவரம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்

.....
(03 புள்ளிகள்)

- D. (i) தானியங்கள், எண்ணெய்த் தன்மையான வித்துகளின் மீது பெருகும் *Aspergillus flavus* எனும் பங்கசினால் நச்சுத்தன்மையான சேர்வைகள் தோன்றுகின்றன. இவ் நச்சு சேர்வையை தருக.

.....
(03 புள்ளிகள்)

- (ii) பப்பாசிப் பழம் ஒன்றை அறுவடை செய்யும்போது, உரிய முதிர்ச்சி சுட்டியை தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்

a. பௌதிக காரணி / இயல்பு
(03 புள்ளிகள்)

b. இரசாயன காரணி / இயல்பு
(03 புள்ளிகள்)

- (iii) மரக்கறி வகைகளை களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு ஏற்ற சிறப்பான சூழல் காரணி யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

02. A. (i) ஒரு உற்பத்திப் பொருளில் காணப்படும் சுட்டுத்துண்டில் அப்பொருளை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுத்தப்பட்ட மூலப்பொருட்கள் குறிக்கப்படும் ஒழுங்கு முறை யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

(ii) உணவுப் பொருளொன்றில் அடங்கியுள்ள நீரின் வடிவங்களைத் தருக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

(iii) உற்பத்திப் பொருளொன்றைத் தயாரிக்க ஆரம்பிக்க முன்னர் அப்பொருளின் சந்தை வாய்ப்பு தொடர்பாக அறியும் முறை யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

B. (i) கடத்தி என்றால் என்ன.

.....
(03 புள்ளிகள்)

(ii) கொள்ளளவியின் பயன்பாடு யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

(iii) குடிப்பதற்கு உகந்ததா என பரிசோதிப்பதற்கு நீர் நிலையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட A, B என்ற இரண்டு நீர்மாதிரிகளின் நீரின் சில துளிகள் இலற்றோ கரைசலினுள் சேர்க்கப்பட்டு, 35°C ல், 48 மணித்தியாலம் நொதிக்க வைக்கப்பட்டது.



A



B

a. குடிப்பதற்கு உகந்த நீர் மாதிரி எது

.....
(03 புள்ளிகள்)

b. மாதிரி ல் உள்ளது என சந்தேகிக்கப்படும் நுண்ணங்கி யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

(iv) நீரின் தரத்தை அளக்கும் இரசாயன பரமாணம் ஒன்றைத் தருக.

.....
(03 புள்ளிகள்)

(v) நிலமட்டத்திலிருந்து 7 மீற்றர் ஆழத்தில் உள்ள நீர் முதலிருந்து பம்பி மூலம் நிலமட்டத்திலிருந்து 15 m உயரமான தாங்கிக்கு நீரை இறைக்கின்றது. நீர் வெளியேறும் வீதம் 100 லீ/ min ஆகும். தாங்கியின் நீளம் x அகலம் x உயரம் முறையே 2 x 1 x 1 ஆகும் எனின்,

a. மொத்த நிலையியல் நிரலைக் கணிக்க

.....
(03 புள்ளிகள்)

a. தாங்கியை நிரப்ப எவ்வளவு நேரம் தேவை

.....
(03 புள்ளிகள்)

C. (i) நுண் நீர்ப்பாசனத் தொகுதியில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைத் தருக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

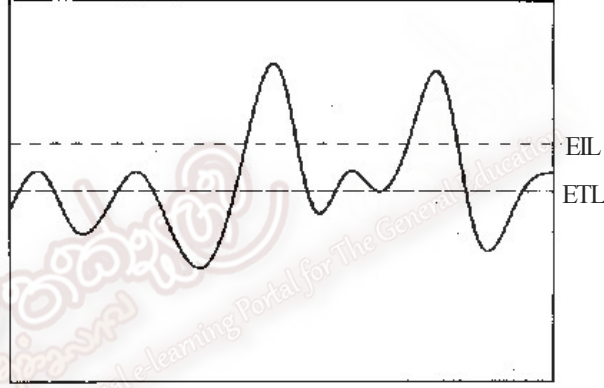
b.
(03 புள்ளிகள்)

c.
(03 புள்ளிகள்)

(ii) பாசிப்பயறுப் பயிரின் வேர்த்தொகுதியின் ஆழம் 60 cm உம் மண்ணின் தோற்ற அடர்த்தி 1.2 g/cm^3 உம், நீர்ப்பாசனம் செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் மண்ணின் ஈரலிப்புச் சதவீதம் 12 % உம், வயற்கொள்ளளவில் ஈரலிப்புச் சதவீதம் 26 % உம் ஆயின், தேறிய நீர்த் தேவைக் கணிக்க.

.....
.....
.....
(03 புள்ளிகள்)

(iii)



மேற்படி வரிப்படத்திலிருந்து பீடைகளுக்கு கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்வதற்கான சரியான மட்டம்.
.....
(03 புள்ளிகள்)

(iv) களை என்றால் என்ன

.....
.....
.....
(03 புள்ளிகள்)

(v) பூச்சி பீடைகளின் தாக்கத்தினால் பயிர்களில் ஏற்பட்ட சேதங்கள் தரப்பட்டள்ளன. இச்சேதங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு அப்பூச்சி பீடையின் வாயுறுப்பின் வகையை இனங்காண்க.

சேதத்தின் தன்மை வாயுறுப்பின் வகை

a. தாவரத்தின் ஒளித்தொகுப்பு பகுதிகள் குறைவடைதல்
(03 புள்ளிகள்)

b. தாவர் விகாரமடைந்து, உலர்ந்து போதல்
(03 புள்ளிகள்)

(vi) வைரசு நோயை இனம் காணும் பரிசோதனை ஒன்றைத் தருக.

.....
(03 புள்ளிகள்)

03. A. (i) பயிர்ச்செய்கை மீது மழைவீழ்ச்சியின் பாதகமான விளைவுகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

c.
(03 புள்ளிகள்)

(ii) பௌதிக தன்மையின் அடிப்படையில் மண்ணீரை வகைப்படுத்திக் காட்டுக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

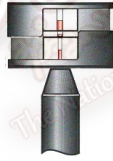
c.
(03 புள்ளிகள்)

(iii) பயிர்ச்செய்கையில் இழையமைப்பின் முக்கியத்துவத்தை தருக.

a.
(03 புள்ளிகள்)

b.
(03 புள்ளிகள்)

B. (i) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உபகரணத்தை பெயரிட்டு, அதன் பயன்பாட்டை குறிப்பிடுக.



a.
(03 புள்ளிகள்)

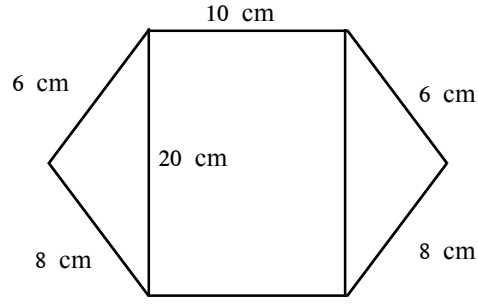
b.
(03 புள்ளிகள்)

(ii) இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையிலான கிடைத்தூரத்தை அளப்பதற்கு 50 m அளவுநாடா பயன்படுத்தப்பட்டது. குறிப்பிட்ட தூரத்தை அளந்து முடிந்தவுடன் Rear tape man இடம் 2 குத்தாசிகளும், Head tape man இடம் இருந்த அளவுநாடா அந்தத்தின் அளவு 0.725 m எனவும் குறிக்கப்பட்டது. அளவுநாடாவினால் அளக்கப்பட்ட மொத்த தூரத்தைக் கணிக்க.

.....
.....
.....
.....

(03 புள்ளிகள்)

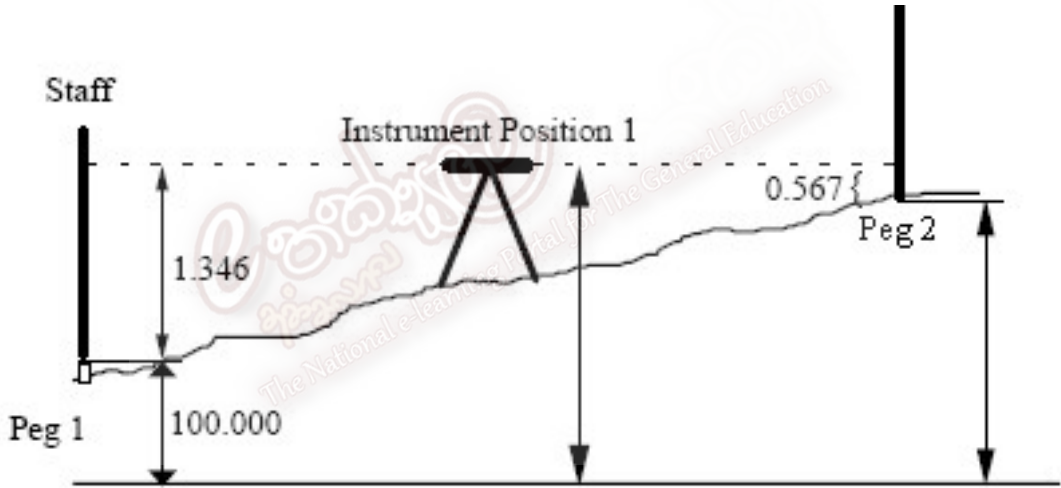
(iii) தளமேசை அளவீட்டின்போது பெறப்பட்ட ஒரு காணியின் அளவிடை வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வளவீடுகளைக் கொண்டு காணியின் பரப்பளவைக் காண்க. (அளவிடை 1 cm = 100 m)



.....

(03 புள்ளிகள்)

(iv) தரப்பட்ட படத்தில் உள்ள இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையிலான உபகரண உயரத்தையும், குத்துயரத்தையும் கணிக்க.



a. Peg I இன் உபகரண உயரம் =

.....

(03 புள்ளிகள்)

b. Peg 2 இன் குத்துயரம் =

.....

(03 புள்ளிகள்)

c. Peg I இற்கும் Peg 2 இற்கும் இடையிலான குத்துயர வேறுபாட்டை கணிக்க.

.....

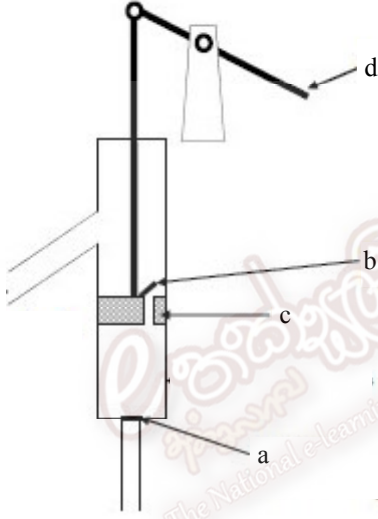
(03 புள்ளிகள்)

C. (i) நுண் இனப்பெருக்க முறையின் பிரதான படிமுறைகளைத் தருக.

- a. (03 புள்ளிகள்)
- b. (03 புள்ளிகள்)
- c. (03 புள்ளிகள்)
- d. (03 புள்ளிகள்)
- e. (03 புள்ளிகள்)

04. A. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பம்பி வகையைப் பெயரிட்டு, பகுதிகளைக் குறிக்க.

(i) பம்பி வகை



- (03 புள்ளிகள்)
- (ii) a. (03 புள்ளிகள்)
- b. (03 புள்ளிகள்)
- c. (03 புள்ளிகள்)
- d. (03 புள்ளிகள்)

(ii) நவீன பொதியிடல் முறைகளைத் தருக.

- a. (03 புள்ளிகள்)
- b. (03 புள்ளிகள்)
- c. (03 புள்ளிகள்)

(iii) காய்கறிகள், பழங்களின் அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பத்தை தீர்மானிப்பதில் அறுவடைச்சுட்டி முக்கிய பங்குவகிக்கின்றது. இவ்வறுவடையைச் சுட்டி வகைகளைத் தருக.

- a. (03 புள்ளிகள்)
- b. (03 புள்ளிகள்)
- c. (03 புள்ளிகள்)

B. (i) கடத்தி என்றால் என்ன.

- (03 புள்ளிகள்)

(ii) கொள்ளளவியின் பயன்பாடு யாது.

.....
(03 புள்ளிகள்)

C. (i)



a. இவ்வமைப்பின் பெயர்

.....
(03 புள்ளிகள்)

b. இவ்வமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு இணைப்புக்களாவன

1.

(03 புள்ளிகள்)

2.

(03 புள்ளிகள்)

(ii) பின்வரும் நீர்ப்பாசன முறைகள் ஒவ்வொன்றினதும் ஓர் அநுகூலத்தையும் ஓர் பிரதிகூலத்தையும் குறிப்பிடுக.

a. வெள்ள நீர்ப்பாசனம்

அநுகூலம்

(03 புள்ளிகள்)

பிரதிகூலம்

(03 புள்ளிகள்)

b. தூவல் நீர்ப்பாசனம்

அநுகூலம்

(03 புள்ளிகள்)

பிரதிகூலம்

(03 புள்ளிகள்)

பகுதி B - கட்டுரை வகை வினாக்கள்

01. (1) நீரியல் வட்டத்தினை கூறுகளைத் தந்து அவற்றை விளக்குக.
 (11) நீரினால் ஏற்படுத்தப்படக்கூடிய வெவ்வேறு வகையான மண்ணரிப்பு முறைகளை விவரிக்க.
 (111) தளமேசை அளவை முறைகளைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றில் ஒன்றை விவரிக்க.
02. (1) இழைய வளர்ப்பு ஆய்வுகூடத்தின் பிரதான பகுதிகளை குறிப்பிட்டு, ஒவ்வொரு பகுதியிலும் நடைபெறும் செயற்பாடுகளை விபரிக்குக.
 (11) காய்கறி உற்பத்தியில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளை எவ்வாறு இழிவளவாக்கலாம் என விவரிக்க.
 (111) குடிநீரைச் சுத்திகரிக்கும் படிமுறைகளை விவரிக்க.
03. (1) மேற்படி நீர்நீர்நிலை முறைகளைக் குறிப்பிட்டு, ஒன்றின் வரிப்பத்தை வரைந்து, அனுகூலம் பிரதி கூலங்களைத் தருக.
 (11) பம்பியின் நீர் வெளியேற்றும் 250 l/min வீதம் ஆகும். தாங்கியின் களவளவு 125 m³ ஆகும். உறிஞ்சல் நிரல் 10 மீற்றர், வெளியேற்றல் நிரல் 14 மீற்றர் ஆகும்.
 1. மொத்த நிலையியல் நிரலைக் கணிக்க.
 2. தாங்கியை நிரப்ப எவ்வளவு நேரம் தேவை.
 (111) LD₅₀ பெறுமதி என்றால் என்ன? டீடைநாசினிக் கொள்கலத்தின் சுட்டுத்துண்டில் LD₅₀ பெறுமதியைக் குறிப்பிடுவதன் முக்கியத்துவம் யாது.
04. (i) சில உணவுப்பொருட்களை உண்ணவதன் மூலம் ஒவ்வாமை ஏற்படுகின்றது. உணவு ஒவ்வாமை பற்றி விவரிக்க.
 (ii) நேர் இடப்பெயர்ச்சிப் பம்பிகளைப் பயன்படுத்துவதின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைத் தருக.
 (iii) உணவுக்கு சுட்டியிடல் என்றால் என்ன? அதன் நோக்கங்களை விவரிக்க.