

கல்வி அமைச்சு - விவசாய மற்றும் சுற்றாடல் கல்விக் கிளை

கா.பொ.த (உ.தரம்) பரீட்சை - 2023 முன்னோடி வினாத்தாள்

உயிர் முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II

66

S

II

03 மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண்:.....

அறிவுறுத்தல்கள்

- ❖ இந்த வினாப்பத்திரம் 14 பக்கங்களில் 10 வினாக்களைக் கொண்டது.
- ❖ இந்த வினாப்பத்திரம் A, B எனும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டிருப்பதுடன் அந்த இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடையளிப்பதற்கான காலம் 3 மணித்தியாலங்களாகும்.

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை (பக்க இல 02 – 13)

- ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் இந்த வினாப்பத்திரத்திலேயே விடை எழுதுக.
- ❖ உமது விடைகளை வினாப்பத்திரத்தில் விடப்பட்டுள்ள இடங்களில் எழுத வேண்டும். தரப்பட்டுள்ள இடம் விடை எழுதுவதற்குப் போதுமானதாகும். நீண்ட விடைகள் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

பகுதி B – கட்டுரை (பக்க இல 14)

- ❖ நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக. இதற்கெனத் தரப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக. முழுமையான வினாப்பத்திரங்களுக்குமான காலம் முடிவடைந்த பின்னர் A, B ஆகிய பகுதிகள் ஒன்றாக உள்ளவாறு பகுதி A மேலே இருக்குமாறு இணைத்து பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
- ❖ வினாப்பத்திரத்தின் B பகுதியை மட்டும் பரீட்சை மண்டபத்திற்கு வெளியே கொண்டு செல்லலாம்.

பகுதி	வினா இல	பெற்ற புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

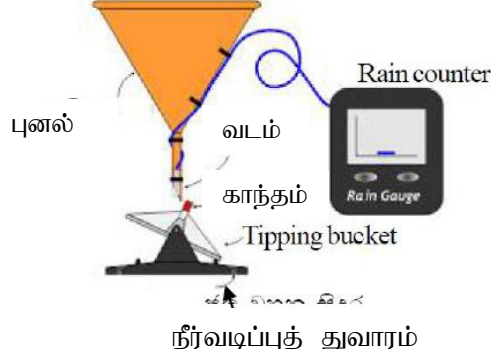
இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டு இல

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை	

A - பகுதி - அமைப்புக் கட்டுரை வினா
அனைத்து வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.

(1) (A). கீழ் வரும் படத்தில் காட்டப்படுவது Tipping Bucket மழைமானியின் படமாகும்.



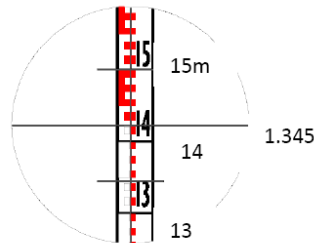
- I. இந்த உபகரணத்தில் மழையை பதிவு செய்வதில் பயன்படும் விஞ்ஞான கொள்கையை தருக.

- II. இம்மழைமானியில் சரியான வாசிப்புகளை பெற முடியாததற்கான காரணங்கள் இரண்டு குறிப்பிடுக.

(B). சில மண் அங்கிகளைப் பயன்படுத்தி விவசாய ரீதியில் முக்கியத்துவம் கொண்ட உற்பத்திகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவ் உற்பத்திகளை மேற்கொள்ள பயன்படும் மண் அங்கியை குறிப்பிடுக.

- I. வேர்மி கூட்டெரு :-
- II. உயிரிப் பசளை :-
- III. உயிரியற் பீடை நாசினி :-
- IV. உயிரியப் பரிகரிப்பு :-

(C). படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது நிற்கை (ஸ்ரேடியா) உபகரண முறை மூலம் இரண்டு நிலங்களுக்கு இடையிலான கிடைத்தூரம் அளக்கும் பொழுது பெற்ற வாசிப்பாகும்.



- I. இங்கு ஸ்ரேடியா வித்யாசத்தை கண்டறிக.

II. குறித்த இரு புள்ளிகளுக்கும் இடையிலான கிடைத்தூரத்தை காண்க.

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

III. நிற்கை (ஸ்ரேடியா) உபகரண முறை தொடர்பாக கீழ்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின், கூற்றின் முன்னே (T) எனவும், பிழையாயின் (F) எனவும் குறிப்பிடுக

a. யாதேனும் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையிலான கிடைத்தூரத்தை அளக்கும் போது அளவு நாடா பாவனை, ஸ்ரேடியா முறையை பயன்படுத்துவதை விட சரியான முறையாகும்.

b. ஸ்ரேடியா முறையில் தன்னியக்க நீர்மட்டமானது கிடைத்தூரம் அளக்கும் இரு புள்ளிகளுக்கு நடுவில் அமைந்திருக்க வேண்டும்.

c. ஸ்ரேடியா முறையில் தன்னியக்க நீர்மட்டத்திற்கு பதிலாக தியோடலைற்றுடன் மட்டக்கோலை இணைக்க முடியும்

(D) i). நீரின் தரம் மற்றும் அது தொடர்பான கீழ்வரும் கூற்றுக்களின் சரி (T) அல்லது பிழை (F) எனக் குறிப்பிடுக.

கூற்று

சரி (T) பிழை (F)

a. பாரிய இயந்திரங்களில் குளிர்ந்தும் பொருளாக பயன்படுத்தப்படும் நீர் நேரடியாக நீர் மூலத்திற்கு வெளியேற்றப்படுவதனால் அவற்றின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கின்றது.

b. அமில தயாரிப்பு தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீரில் மாசாக்கிகளின் பெறுமானம் அளவிடுவதற்கு மிகப் பொருத்தமானதாக அமைவது உயிரியல் ஒட்சிசன் கேள்வி (BOD) ஆகும்.

c. நீரின் வன்மைத்தன்மை உண்டாவதற்கு பிரதான காரணமாக அமையக்கூடிய கால்சியம் மற்றும் மக்னீசியம் அயன்கள் (Ca & Mg) நீருக்கு சேர்வது பாறைகள் வானிலையாலழிதலின் போது ஆகும்.

ii) மாசுபட்ட நீரினால் உயிர்முறைமைகளுக்கு பாரிய அளவில் பாதகமான விளைவுகள் ஏற்படுவதால், அந்நீரை முடிந்தவரை சுத்தமாக்கி குழலிற்கு விடுவித்தல் மிக முக்கியமாகும். கழிவுநீர் பரிகரிப்பு செய்முறையில் கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு படிமுறைகளும் மேற்கொள்ளப்படுவதன் நோக்கத்தை குறிப்பிடுக.

a. முதல் பரிகரிப்பு

.....
.....

b. துணைப் பரிகரிப்பு

.....
.....

c. புடைப் பரிகரிப்பு

.....
.....

d. அடையற் சிட்டம்

.....
.....

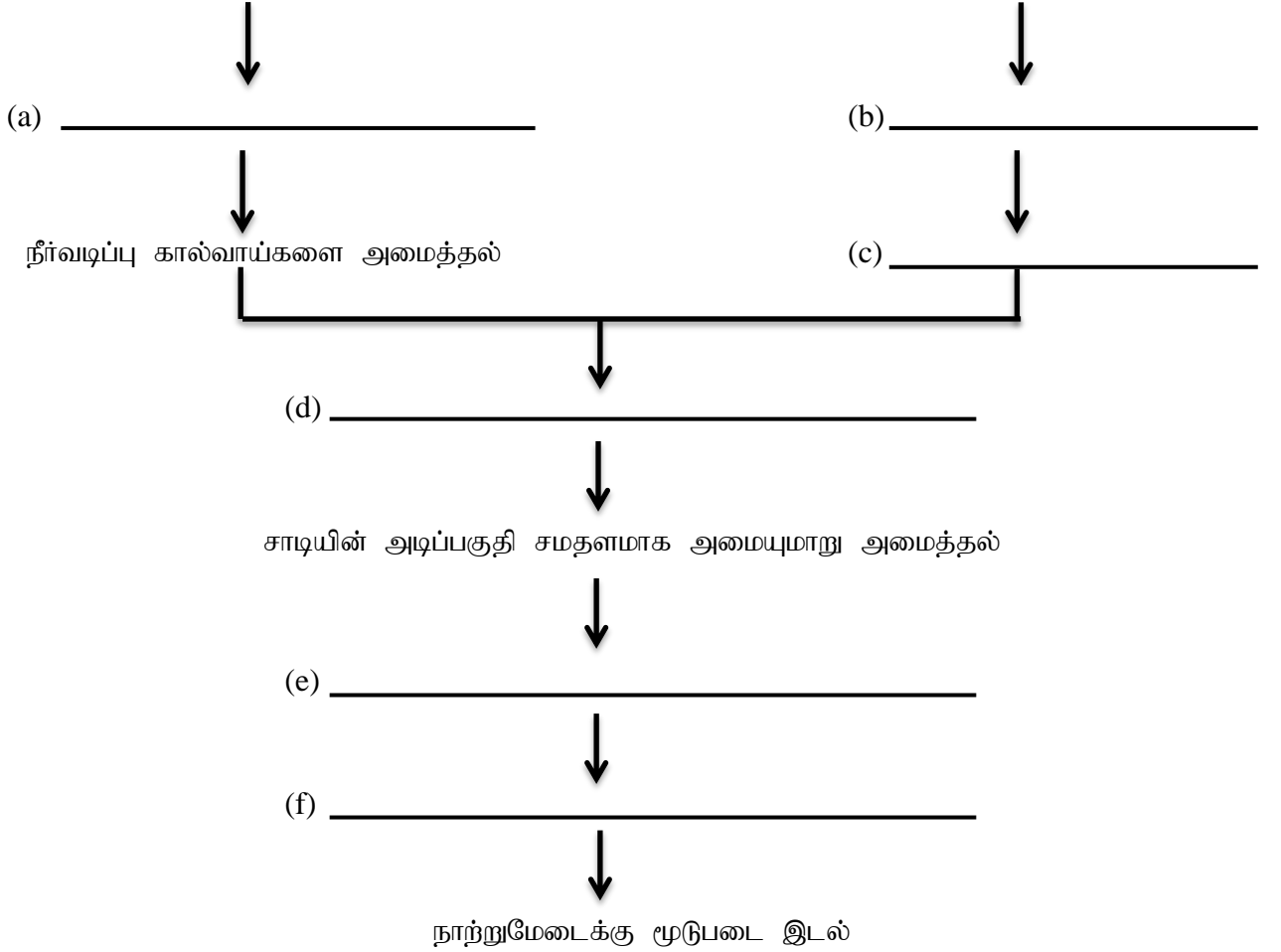
(E). உயர்தரமிக்க நாற்று உற்பத்தியில் முறையான நாற்றுமேடை மிக முக்கியமாகும்.

I. நடுகைப் பொருட்களை நாற்றுமேடை ஒன்றில் இட்டு நாற்றுக்களை பெறுவதால் கிடைக்கும் நன்மைகள் இரண்டு தருக.

.....

II. சாடி நாற்றுமடை அமைத்தல் மற்றும் விதையிடுதல் தொடர்பான கீழ்வரும் பாய்ச்சட்கோட்டுப் படத்தை பூர்த்தி செய்க. அதற்காக அடைப்புக்குறிகளில் உள்ள விடைகளை பாவிக்கவும்.

பயிருக்கேற்ற வகையில் நாற்றுமடை அளவை தீர்மானித்தல் நாற்றுமடை ஊடகக்கலவை தயாரிப்பு



(வித்துக்களை இடுதல், சீலரினால் சாடியின் அடியையை முத்திரையிடுதல், ஊடகத்தை ஈரப்படுத்துதல், நாற்றுமடை ஊடகத்தை கிருமியழித்தல், சாடியின் மேல் வரையில் ஊடகக்கலவை நிரப்புதலை தவிர்த்தல், விதைகளை கிருமியழித்தல்)

(2) (A) I. இனப்பெருக்க முறைக்கு அமைய அலங்கார மீன்களை இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அப்பிரிவுகள் மற்றும் அம்மீன் வர்க்கங்களுக்கு உதாரணங்கள் தருக.

இனப்பெருக்க முறை	உதாரணம்

- II. உணவு மீன்களை வளர்ப்பதற்கான அமைப்புகள் மூன்றின் பெயரை தருக
- i.
 - ii.
 - iii.

(B) புத்தம் புதிய பாலிக்கு மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனை தொடர்பாக கீழ்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (X) எனவும் அடையாளமிடுக.

- a. அற்ககோல் பரிசோதனை மூலம் பாலில் உள்ள உப்புச்செறிவு தொடர்பாக சோதிக்கலாம்.
- b. ரெசசாகரின் (Resazurin) பரிசோதனையில் பாலின் நிறமானது இளம் சிகப்பு நிறத்தைப் பெறுமாயின் பாலானது தரமானதாகும்.
- c. லீமாவின் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்படுவது பாலில் போமலின் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதா என அறிவதற்கு ஆகும்.
- d. கிளிசரின் பரிசோதனை மூலம் உப்பு சேர்க்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை அறிய முடியும்.

(C) கீழே உள்ள வினாக்களுக்கு சரியான விடையை அடைப்புக்குறியில் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நீற்றுப்பூசணி வற்றல் தயாரிப்பில், நீற்றுப்பூசணித் துண்டுகள் கடினத்தன்மையடைவதற்காக இடப்படுவது ஆகும்.
2. தக்காளிகளில் அடங்கியுள்ள எதிர் ஓட்சியயேற்றியின் இயல்பிற்கு காரணமாக அமையும் நிறப் பொருள் ஆகும்.
3. புகையூட்டிய மீன் தயாரிப்பு செயன்முறையில், வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் உருவாக இடமுள்ள நச்சுத்தன்மையான ஐதரோகாபனாக அமைவது ஆகும்.
4. கிருமியழிக்கப்பட்ட பால் உற்பத்தி செயன்முறையில், போத்தல்களை கிருமியழித்தல் தொடர்பாக பயன்படும் இரசாயன பதார்த்தம் ஆகும் அதேவேளை, மூடகளை கிருமியழித்தல் தொடர்பாக பயன்படும் இரசாயன பதார்த்தம் ஆகும்.
5. பிளான்சிங் செய்தலில், மரக்கறிகளில் பச்சை நிறத்தை பாதுகாப்பதற்காக அந்நீரில் கலப்பது ஆகும்.

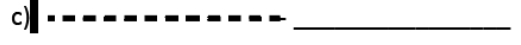
(சோடியம் மெற்றாபை சல்பேற்று, பென்சோபெயரின், லைகோபின், மக்னீசியம் ஓக்சைட்டு, சோடியம் ஐதரோக்சைட்டு, கல்சியம் ஐதரோக்சைட்டு)

(D) வரைபடத்தின் அளவிடை என்பது உண்மையான நிலத்தின் அளவீடு மற்றும் வரைபடத்தின் அளவீடு ஆகியவற்றிற்கும் இடையிலான தொடர்பாகும்.

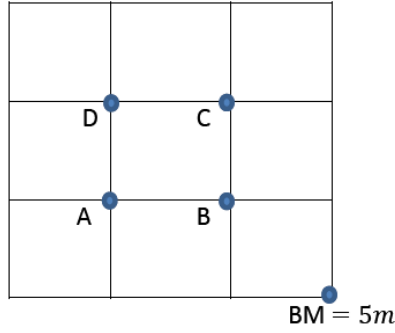
- i. 1:50 000 அளவிடையில் வரையப்பட்ட வரைபடத்தில் உள்ள சதுர வடிவான பயிரிடப்பட்ட நிலத்தின் பரப்பளவு 9cm^2 ஆகும். பயிரிடப்பட்ட நிலத்தின் உண்மையான பரப்பளவை ஹெக்டேயரில் காண்க.

.....

ii. கீழே தரப்பட்டுள்ளவை படம் ஒன்றின் குறியீடுகள் சிலவாகும் அவை குறிக்கும் படங்களுக்குரிய பெயர்களை எழுதுக



(E) கீழே தரப்பட்டுள்ளது நேரில் முறை மூலம் சமவயரக் கோடாக்கலுக்காக குறிக்கப்பட்ட “பின்னல் (Grid) வரைபடமாகும்”.



ஒவ்வொரு புள்ளிகள் தொடர்பாக பெற்றுக்கொண்ட மட்டக்கோலின் அளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

புள்ளிகள்	மட்டந்தண்டு அளவீடுகள்
A	0.9m
B	1.8m
C	0.2m
D	0.7m
BM	1m

I. மேலே தரப்பட்ட தரவுகளின் படி உபகரணத்தின் உயரத்தை காண்க.

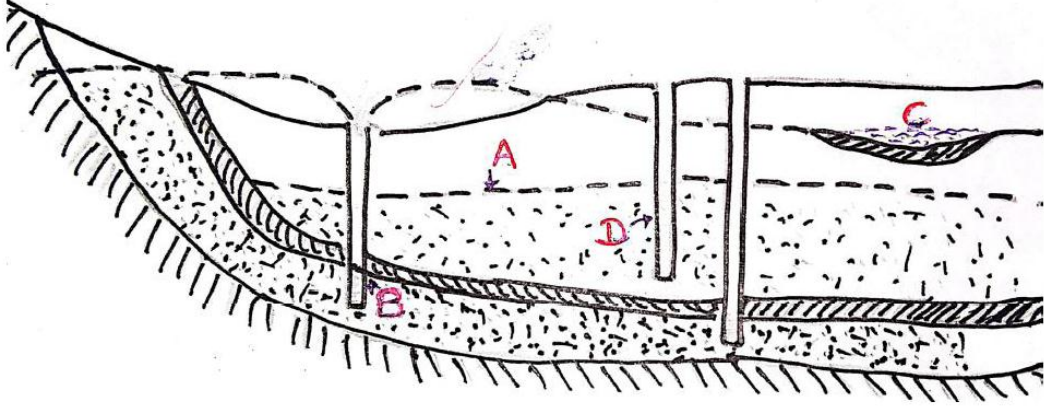
.....

II. அவ்வவ் புள்ளிகளில் மாற்றிய உயரங்களை காண்க

III.

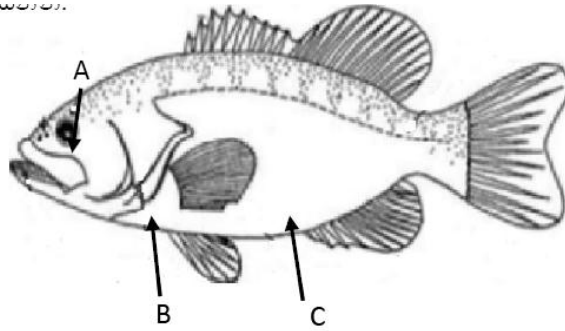
புள்ளிகள்	மாற்றிய உயரங்கள்
A	
B	
C	
D	
BM	

(F) நிலக்கீழ்நீர் என்பது மேற்பரப்பு நீர்த்தேக்கம் ஆகும். நிலக்கீழ்நீர் தொடர்பாக கீழ் உள்ள வரைபடத்தைக் கொண்டு கூற்றுகளில் இடைவெளி நிரப்புக. (படத்தில் A, B, C, மற்றும் D என பெயரிடப்பட்டுள்ளவற்றிற்கு பொருத்தமான பெயரை இடைவெளியில் எழுதுக).



- I. நிலக்கீழ் நிலையின் மேல்எல்லை ஆகக் காணப்படும், இதனால் நிலையான ஆழம் இல்லை.
- II. என்பது, மூடிய நீரேந்தி வகையை சேர்ந்த அதிக அழுக்கத்தின் கீழ் நீரானது ஒன்று சேர்ந்துள்ள இடமாகும்.
- III., சிறப்பான திறந்த நீரேந்தி வகையாவதோடு, இவை தற்காலிகமானவை ஆகும்.
- IV. என்பது, ஆழம் குறைந்த கிணற்றுக்கு நீர் வழங்கும், அவ்வளவு ஆழத்தில் அல்லாத திறந்த நீரேந்தியாகும்.

(3) (A) i. மீனின் வெளிப்புற குணாதிசயங்களை ஆராய்வதன் மூலம், நுகர்விற்கு ஏற்ற தரமான மீன்களை அடையாளம் காணமுடியும். கீழே உள்ள படத்தில் A, B, மற்றும் C என பெயரிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளில், தரமான மீன்களில் காணக்கூடிய குணாதிசயங்களை எழுதுக.

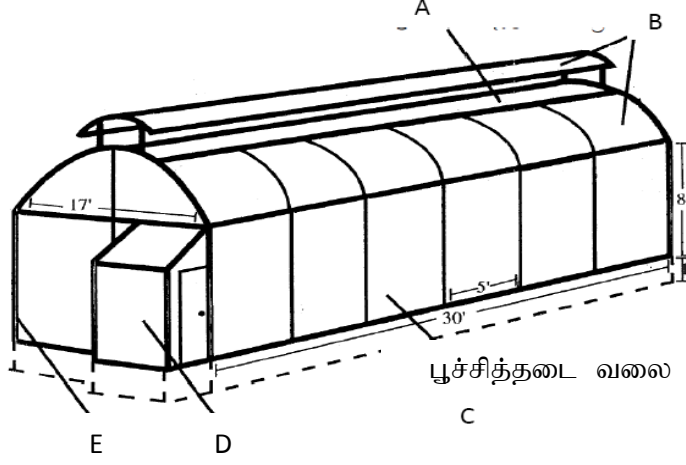


- (a) A -
- (b) B -
- (c) C -

- ii. உயிரிய சுவாச வீதத்தை கொண்ட காய்கறிகள் பழவகைகளைக், குளிர்ச்சங்கலியினுள் (cold chain) சீராக கையாள்வதன் மூலம், அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பை இழிவாக்க முடியும். குளிர்ச்சங்கலியின் பிரதான இரு கூறுகளை குறிப்பிடுக.

.....

(B)



பாதுகாக்கப்பட்ட மனை (பொலித்தீன் மனை) யின் வரைபடம் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது.

- i. மேலே உள்ள வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பின்வரும் எழுத்துக்களை குறிக்கும் பகுதிகளை பெயரிடுக.

A
 B
 C
 D
 E

- ii. இங்கு D மனையில் இவ்வாறு விசேட விதமாக அமைப்பதன் காரணத்தை தருக.

.....

- iii. பாதுகாக்கப்பட்ட மனையிற்கு மண் நோய்க்காரணிகள் உள்வருவதை தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கையை குறிப்பிடுக

.....

- (C) i. உலர்த்திய தேங்காய் சொட்டு என்பது தேங்காய்ச்சொட்டின் தவிட்டுப் பகுதியை வேறாக்கி, பின் சிறிய துண்டுகளாக நறுக்கி நன்கு உலர்த்திப் பெறும் சுத்தமான உணவுப் பொருளாகும். உலர்த்திய தேங்காய் சொட்டின் விசேடமான இயல்புகள் இரண்டு தருக.

.....

- ii. சாதாரண தேங்காய் எண்ணையை பாவித்தல் மற்றும் தயாரிப்பில் இயல்பு கெடாத தேங்காய் எண்ணை (Virgin coconut oil) இன் நன்மைகள் இரண்டு தருக.

.....

(D) வனக்குடித்தொகை மதிப்பீட்டின் போது தேவையான தகவல்களை பெற துணையாக அமையும் ஒரு பாடப்பரப்பாக “வன அளவியல்” ஐக் குறிப்பிடலாம்.

i. வன அளவியலில் பயன்படுத்தப்படும் அளவீட்டு உபகரணங்களின் பெயர்கள் இரண்டு குறிப்பிடுக.

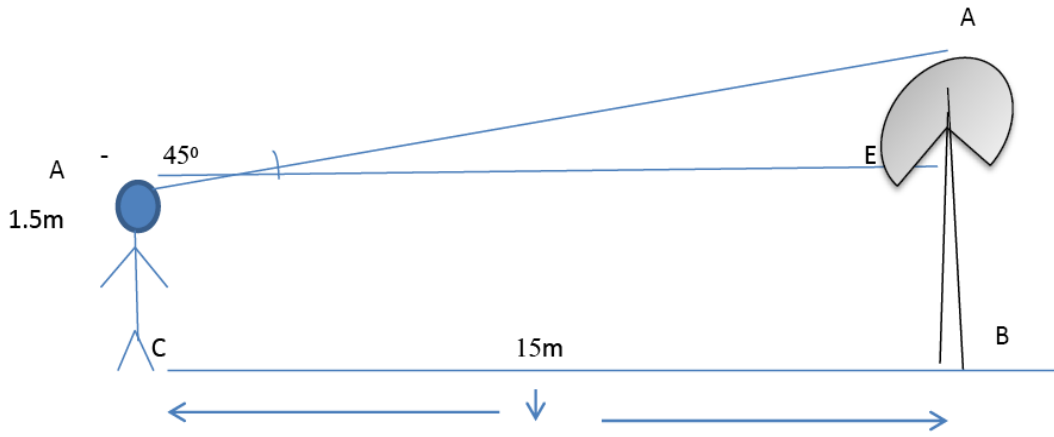
.....

ii. வன முகாமையின் மூலம் அளக்கப்படும் மரத்தின் வெவ்வேறு உயர வகைகளை குறிப்பிடுக.

a. மொத்த உயரம் -

b. தண்டின் உயரம் -

iii. தரப்பட்டுள்ள விளக்கப்படத்தை உபயோகித்து மரத்தின் மொத்த உயரத்தைக் காண்க.



.....

(E) வெவ்வேறு தொழில்களில் ஏற்படும் இடர் நிலைகளால் பெருமளவான ஊழியர்கள் முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ ஊனமுற்றுள்ளார்கள்.

(i). உள - சமூக இடர் நிலைகளினால் ஏற்படக்கூடிய நோய் நிலைமைகள் இரண்டு தருக.

.....

(ii). கீழே உள்ள நோய் நிலைமைகளுக்கு காரணமான நுண்ணங்கிகளை பெயரிடுக.

நுண்ணங்கி

a. லேப்ரோஸ்பைரோசிஸ்

b. பறவைக்காய்ச்சல்

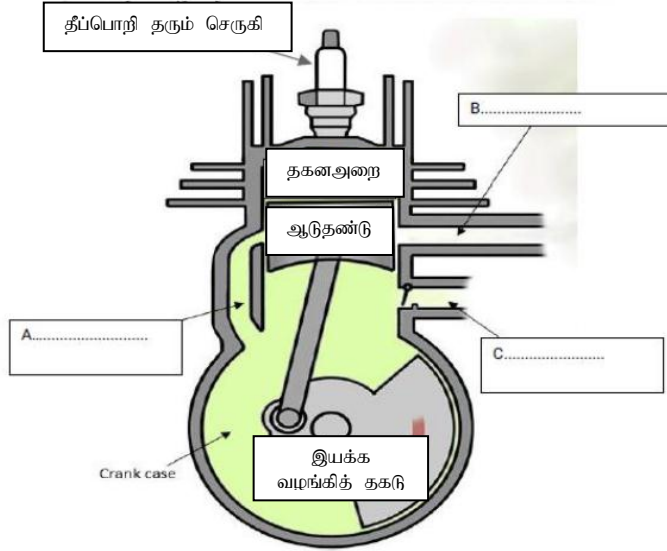
(iii). கீழே உள்ள கூற்றுக்களை சரி பிழை குறிப்பிடுக. (அடைப்புக்குறியில் தேவையற்றதை வெட்டி விடுக).

a. அயன் கதிர்வீச்சிற்கு உட்படுவதால் புற்றுநோய் நிலைமைகள் ஏற்படும். (சரி/ பிழை)

b. நாளிற்கு 8 மணி நேரம் வேலை செய்யும் நபர்கள் வேலை செய்யும் இடத்தின் வெப்பநிலை, $31^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ ந்கிடையில் இருப்பது உகந்ததாகும். (சரி/ பிழை)

(F) எரிபொருள் தகனத்தில் உருவாகும் சக்தியை இயந்திர சக்தியாக மாற்றும் மூலம் எஞ்சின் ஆகும்.

i. கீழே உள்ள ஈரிப்பு என்சினின் A, B மற்றும் C பகுதிகளை பெயரிடுக.



ii. ஈரிப்பு என்சினை பாவிக்கும் உபகரணம்/ இயந்திரம் இரண்டைப் பெயரிடுக.

.....

iii. ஈரிப்பு என்சினில் தீப்பொறி தரும் செருகியின் பயனைக் குறிப்பிடுக.

.....

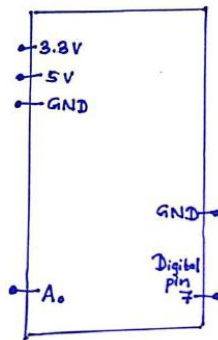
iv. தீப்பொறி தரும் பெருகி தொடர்பாக, நான்கடிப்பு என்சினின் பொறிமுறையை குறிப்பிடுக.

.....

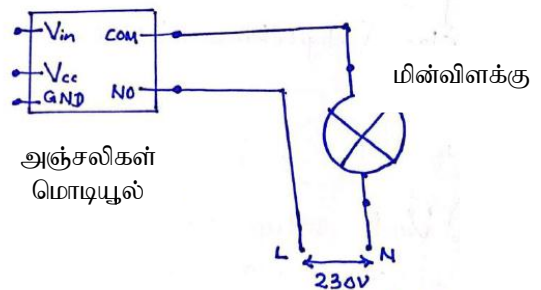
(4) (a) i. இருளில் தன்னியக்கமாக ஒளிரும் மின்விளக்கினை நிர்மானிப்பதற்காக அமைக்கப்பட்ட பூரணமாகாத நிரல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



உணரி சுற்று



Arduino board



அஞ்சலிகள் மொடியூல்

வீட்டுப் பாவனைக்குரிய மின் வழங்கி

- a. உணர்சுற்றை பொருத்தமான ஜம்பர் கம்பி (Jumper wires) ஊடாக Arduino பலகையைத் தொடர்புபடுத்தும் விதத்தை மேலுள்ள படத்தில் குறித்துக்காட்டுக.
- b. Arduino பலகையிலிருந்து அஞ்சலிகள் மொடியூலிற்கு (Relay module) ஜம்பர் கம்பி ஊடாக தொடர்புபடுத்தும் விதத்தை மேலுள்ள படத்தில் குறித்துக்காட்டுக.
- ii. இருளில் தன்னியக்கமாக ஒளிரும் மின்விளக்கு அமைப்பது தொடர்பான குறிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

```

int sensorValue = 0 ;

Void setup() {
  pinMode (7,OUTPUT) ;
  Serial.begin (9600) ;
}
Void loop() {
  SensorValue = analogRead (A0) ;
  Delay (1000) ;

  If (sensorValue<50) {
    digitalWrite (7,HIGH);
  }
  else {digitalWrite (7,LOW);
  }
}

```

- a. Void setup பகுதியில் உள்ள கீழுள்ள குறியீடுகளின் நோக்கத்தை குறிப்பிடுக.

1. pinMode (7,OUTPUT) ;

.....

.....

2. Seril begin (9600) ;

.....

.....

- b. Void loop பகுதியில் உள்ள கீழுள்ள குறியீடுகளின் நோக்கத்தை குறிப்பிடுக.

1. SensorValue = analogRead (A0) ;

.....

.....

2. serial Println (SensorValue) ;

.....

.....

3. delay (1000) ;

.....

.....

c. குறியீட்டு விதிகள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் (Conditional Statement) இன் கருமங்களை தெளிவுபடுத்துக.

```
1. If (sensorValue<50) {  
    digitalWrite (7,HIGH);  
}
```

.....
.....

```
2. else {digitalWrite (7,LOW)
```

.....
.....

(B) i. வெட்டுமலர் கைத்தொழிலில் அறுவடை செய்த மலர் மற்றும் பரிகரிப்பிற்கு பொருத்தமான இரண்டு இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் மற்றும் அவற்றினால் மேற்கொள்ளப்படும் தொழிற்பாட்டை குறிப்பிடுக.

இரசாயனப் பொருள்

மேற்கொள்ளப்படும் தொழில்

.....
.....

.....
.....

ii. நில அலங்கரிப்பு வடிவமைத்தல் படிமுறையில் உள்ள கீழே தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தின் இடைவெளிகளை நிரப்புக.

1. இடத்தை பார்வையிடச் செல்லும் மற்றும் சேவைநாடியுடன் கலந்துரையாடலும்



2.



3. வடிவமைப்பை விருத்தி செய்தல்



4.



5. நில அலங்கரிப்பு வடிவமைத்தல் தொடர்பான பொருள் அளவைப்பட்டியல் தயாரித்தல்

(C) i. முயற்சியாண்மை தொடர்பாக கீழ் வரும் கூற்றுக்களை சரி/ பிழை எனக் குறிப்பிடுக.

a. முயற்சியாண்மையாளர் ஒருவரின் முயற்சியாண்மை இயல்புகள் சகஜமாக கிடைக்கும் ஒரு இயல்பாகும். (சரி/ பிழை).

b. முயற்சியாண்மையாளரின் விருத்தியில் தனிப்பட்ட காரணிகள், சமூக காரணிகள், சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் பாதிக்கின்றன. (சரி/ பிழை).

c. நிறுவனத்தின் ஊழியர்கள், வளங்கள், கருமங்கள் மற்றும் பொறுப்புகளுக்கு இடையே முறைமையான இணைப்பாக்கத்தை மேம்படுத்தல் நெறிப்படுத்தல் எனப்படும். (சரி/ பிழை).

d. முயற்சியாண்மைத் திறன்களை இனங்காண்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் ஒரே ஒரு முறையாக அமைவது செவ்வை பார்ப்புப்பட்டியல் பாவித்தல் ஆகும். (சரி/ பிழை).

(D) i. தூய உற்பத்தி செயன்முறையின் படிமுறைகள் சில (a, b, c, d, e) மற்றும் அப்படிமுறைகளுக்கான சில விளக்கங்கள் (p, q, r, s, t) கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அப்படிமுறைகளுக்கான விளக்கங்களை சரியாகத் தெரிவு செய்து படிமுறைகளின் முன்னால் உள்ள கட்டத்தில் விளக்கத்தைக் குறிக்கும் எழுத்தை எழுதுக.

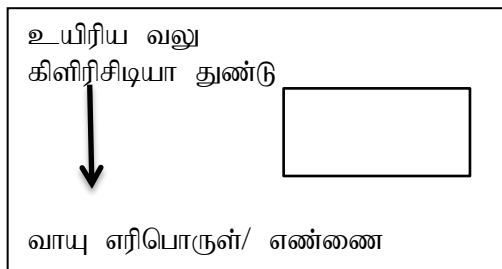
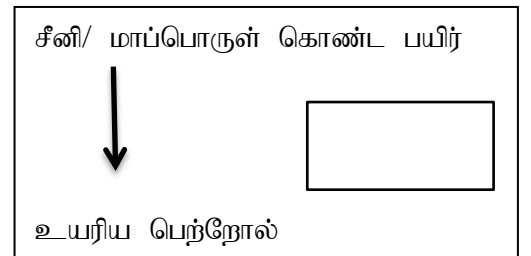
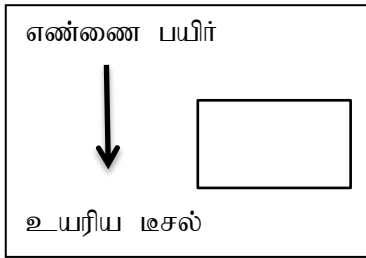
படிமுறை

விளக்கம்

- | | | |
|---|--------------------------|---|
| a. நுகர்வு தொடர்பாக ஆவணப்படுத்திக் கொள்ளல் | <input type="checkbox"/> | p. வலுச்சக்திக்காக மீளப்பிறப்பிக்கத்தக்க வலுச்சக்தி மூலங்களை பயன்படுத்தல் |
| b. குறிகாட்டிகளை பயன்படுத்தலும் கட்டுப்படுத்தலும் | <input type="checkbox"/> | q. தொழிலாளர் பற்றாக்குறையை ஈடுசெய்ய மற்றும் தவறுகளை குறைக்க |
| c. மூலப்பொருட்களையும் மற்றும் மேலதிக பொருட்களையும் பிரதியீடு செய்தல் | <input type="checkbox"/> | r. கழிவுகளை குறைவாக உற்பத்தி செய்யும் வகையில் செயன்முறைகளை மாற்றயமைத்தல் |
| d. தன்னியக்கவாக்கல் | <input type="checkbox"/> | s. Sankey படக்குறிப்பின் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்தல் |
| e. கழிவுப்பொருட்களை குறைவாக உற்பத்தி செய்யக்கூடிய புதிய தொழினுட்ப செயன்முறைகளை பயன்படுத்துதல் | <input type="checkbox"/> | t. திட்டமிடலின், பயிற்றலின் குறைபாடுகள் என்பவற்றை தெரிந்து கொள்ள |

(E) உயிரிய எரிபொருள் உற்பத்தியானது, வெவ்வேறு முறைகளில் உயிரிய வலுவைப் பாவிப்பதன் மூலம் பெற முடியும்.

i. கீழ் உள்ள பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தை பூர்த்தி செய்க.

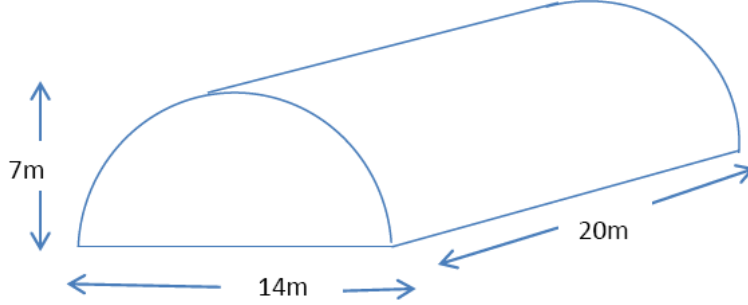


ii. இதற்கு மேலதிகமாக உயிரிய எரிபொருள் உற்பத்தி செய்ய பயன்படும் வேறு மூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

.....

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் - பகுதி B

5. a) மித வெப்ப வலய நாடுகளில் பச்சை வீட்டு அமைப்புத் திட்டம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதன் உட்புற வெப்பநிலையை உயர்த்துவதற்காக 1000W வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதி 100 பாவிக்கப்பட்டுள்ளது.



- I. பச்சை வீட்டின் உட்புற வெப்பநிலையை 0°C தொடக்கம் 25°C வரை உயர்த்துவதற்காக வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதி தொழிற்பட வேண்டிய காலத்தைக் காண்க. (வளியின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $1\text{KJ Kg}^{-1}\text{C}^{-1}$, அடர்த்தி 1.223Kg m^{-3} என கருதுக.
- II. இச்சுற்றானது அதிக குளிரான நாளில் இருதடவை மட்டும் தொழிற்படுமாயின் ஒரு நாளிற்கு தேவைப்படும் முழு மின் சக்தியினளவு (kWh ல்) யாது?
- III. இவ் வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதி வோல்ற்றளவு 230V ஆன பிரதான வலு வழங்கியுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.
 1. வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதியினுள் பாயும் ஓட்டத்தைக் காண்க.
 2. வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதியினுள் கட்டியெழுப்பப்படும் தடைப்பெறுமானத்தைக் காண்க.
 3. வெப்பச் சுருள் அடங்கிய தொகுதியில் Fuse ஆக பயன்படுத்த பொருத்தமான, Fuse இன் முனைவை குறிப்பிடுக. உமது தெரிவிற்கான காரணத்தை விளக்குக.

b) கபில தென்னந்தும்பு (நார்) உற்பத்தி படிமுறையைக் குறிப்பிடுக.

c) அறுவடை செய்த மீனைக் கையாளும் போது, அறுவடைக்குப் பிந்திய பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் மற்றும் அக்காரணிகளை தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளை விபரிக்குக.

6. A) உமது பாடசாலையில் அன்றாடம் ஒன்றுசேரும் திண்ம கழிவுப்பொருட்களை முகாமை செய்வதற்கு பொருத்தமான திட்டமாக “திண்ம கழிவுப்பொருள் முகாமை அடுக்கவமைப்பு” இன் மூலம் விளக்குக.

b) வெற்றிகரமான முயற்சியான்மையாளராக உருவாவதற்கு, அவன்/ அவள் கொண்டிருக்க வேண்டிய மற்றும் மேம்படுத்திக் கொள்ளக்கூடிய இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக

c) தோளில் சுமக்கும் வகை திரவச்சிவிறியின் தொழிற்பாடடை வரைபட உதவியுடன் விளக்குக.

7. A) மனித நுகர்விற்கு பயன்படும் உணவானது, தரப்படுத்தல் நிபந்தனைகளுக்கு உட்படுவதன் முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக.

b) நன்றாக நில அலங்கரிப்பை மேற்கொள்ளும் பாடசாலை சூழலினூடாக கிடைக்கப்பெறும் நன்மைகளை விபரிக்கவும்

c) பாடசாலைப் பண்ணையினுள் காணப்படும் பாதுகாப்பற்ற மூடிய கிணற்றினால் ஏற்படக்கூடிய இடர்களை கட்டுப்படுத்த மேற்கொள்ளக்கூடிய முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

8. a) மண்ணின் தோற்ற அடர்த்தியைத் துணிதல், பயிர்ச்செய்கையில் முக்கியத்துவம் பெறும் விதத்தை விளக்குக.

b) இழையவர்ப்பின் போது பயன்படும் வெவ்வேறு கிருமியழித்தல் முறைகளை குறிப்பிடுக.

c) இலங்கையில் மீன் தொழிலைப் பாதிக்கும் சவால்களை விபரிக்குக.

9. a) இயற்கையான நன்னீர்நீர்முதல்கள், வெவ்வேறு காரணிகளால் மாசடைவதால், அந்நீர் முதலிற்கு மற்றும் கைத்தொழில்களுக்கு ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளை குறிப்பிடுக.

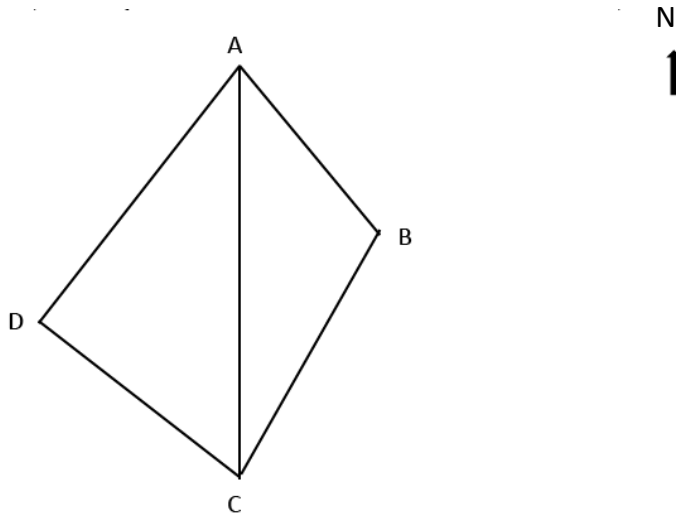
b) கனகூள முறையில் கோழிகளுக்கான மனையை அமைக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

c) மனித நுகர்விற்காக உணவுகள் கலந்திளமாக்கல் கலப்படத்தின் மூலம் ஏற்படக் கூடிய சுகாதாரப் பிரச்சினைகளை உதாரணங்களுடன் விபரிக்குக.

10. a) இரசாயன நற்காப்புப் பொருட்களைப் பாவித்து அரிமர நற்காப்புத் தொடர்பாக கையாளப்படும் உத்திகளை விளக்குக.

b) பாதுகாக்கப்பட்ட மனையினுள் பயிர்ச்செய்கையின் போது, ஒளி மற்றும் வெப்பநிலை சிறப்பானதாகவாறு கட்டுப்படுத்தக்கூடிய உத்திகளை விளக்குக.

c) கீழே தரப்பட்டுள்ளது சங்கிலி நிலஅளவையில் 1: 10 000 அளவிடையில் வரையப்பட்ட இடமொன்றின் வரைபடமாகும்..



i. தளக்கோட்டின் உண்மையான நீளத்தைக் காண்க.

ii. பிரதான அளவைக் கோடுகளால் நீளத்தை அளந்து, உண்மையான நீளத்தைக் காண்க.

iii. பொருத்தமான முறையைப் பாவித்து காணியின் பரப்பளரவக் காண்க.