(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2024
National Field Work Centre, Thondaimanaru
3rd Term Examination - 2024

FWC

உயிர்முறைமைகள் தொழிநுட்பவியல் Bio System Technology	Three Hours 10 Min	66 T I,II
	Gr. 12 (2024)	

அறிவுறுத்தல்

- **பகுதி I இன், 1 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் பொருத்தமான விடையினை தெரிவுசெய்து விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுக.**
- பகுதி II இன் **A** பகுதியில் **(1) ஆம் (2) ஆம்** வினாக்களுக்குக் **கட்டாயமாக** விடையளிக்குக. **B** பகுதியில் எவையேனும் **இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம்** விடையளிக்குக.

பகுதி I

01) கழிமுகப் பிரதேசங்களில் மீன்களிற்கு தேவையான போசணை அதிகளவில் கிடைப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காலநிலைக் காரணி,

(1) அதிகரித்த மழைவீழ்ச்சி (2) அதிக காற்று (3) குறைவான வெப்பநிலை
(4) அதிக குளிர்ச்சி (5) அதிக ஒளிச்செறிவு

02) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உபகரணம் பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) மண் பண்படுத்தலின் போது
(2) மண் மாதிரி பெறலின் போது
(3) நில அளவையின் போது
(4) நீரின் தரத்தை சோதிக்கும் போது
(5) நிலத்தடி நீரை அளவிடும் போது

03) யாதேனும் ஒரு புள்ளியின் தனி அமைவைத் தேசப்படமொன்றில் குறிப்பது கடினமானதாக அமையும் சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்தக்கூடிய நுட்பம்,

(1) தளபீட நில அளவை (2) மையப்புள்ளி நில அளவை (3) நேர்கோட்டு நில அளவை
(4) சார் அமைவு (5) புவிமான அமைவு

04)

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சமவுயர கோடுகளின் அடிப்படையில் அதற்கான பக்கத்தோற்ற வரைபாக அமைவது,

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

05) சங்கிலி நில அளவை தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

A- களத்தில் அமைந்துள்ள பொருட்களில் இருந்து பிரதான கோட்டிற்கு வரையப்படும் மிகக் குறுகிய தூரங்கள் அடிப்படையில் சங்கிலி நில அளவை மேற்கொள்ளப்படும்.

B- நில அளவைச் செயற்பாட்டின் திருத்தமான தன்மையை சோதிக்க துணையான அளவைக் கோடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.

தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் தொடர்பாக சரியானது,

(1) A சரி, B தவறு (2) B சரி, A தவறு (3) A, B இரண்டும் சரி

(4) A, B இரண்டும் சரி, A மூலம் B மேலும் விளக்கப்படுகிறது.

(5) A, B இரண்டும் சரி, B மூலம் A மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

06) நீரில் காணப்படக்கூடிய அயன்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A. $Mg(HCO_3)_2$ B. $MgSO_4$ C. $MgCl_2$ D. $CaSO_4$ E. $Ca(HCO_3)_2$

தரப்பட்டுள்ளவற்றில் நீரின் நிரந்தர வன்மைக்கு காரணமாக அமையக்கூடிய அயன்களை மட்டும் கொண்டமைவது,

(1) A, B (2) B, E (3) C,D (4) C, E (5) D,E

07) விண்கலர் (Winkler) முறைமூலம் அளவிடப்படும் நீரின் பரமானம்,

(1) COD (2) BOD (3) DO

(4) pH (5) கரைந்துள்ள திண்மப் பதார்த்தங்கள்

08) நாற்றுமேடை பராமரிப்பாளர் ஒருவர் சாடி நாற்றுக்களை சந்தைப்படுத்தலிற்காக தயார் செய்த செயற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A- களைகளை அகற்றினார்

B- சாடிகளை சுத்தம் செய்தார்

C- இடைவெளிகளில் ஊடகத்தை நிரப்பி நீரூற்றினார்.

மேற்குறித்த செய்றபாடுகளில் அவர் செய்திருக்கக் கூடாத செயற்பாடாக அமைவது,

(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) C மட்டும்

(4) A, B மட்டும் (5) B, C மட்டும்

09) அலங்கார மீன் வளர்ப்பின் போது நீர் முகாமையில் கவனம் செலுத்த வேண்டிய பௌதீக காரணி.

(1) pH பெறுமானம் (2) நீரின் வன்மை

(3) கரைந்துள்ள அமோனியச் செறிவு (4) கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் செறிவு

(5) கலங்கல் தன்மை

10) மண்ணின் நிறத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் தொடர்பாக மாணவர்கள் முன்வைத்த கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

P- சேதனப் பொருட்கள் அதிகம் கொண்ட மண் நரை நிறமாக காணப்படும்

Q- சிறந்த காற்றூட்டம் காணப்படும் மண்ணில் தாழ்த்தல் காரணமாக கருமை சார்ந்த நரை நிறம் உருவாகும்.

(1) P சரி Q தவறு

(2) P தவறு Q சரி

(3) P, Q என்பன தவறானவை

(4) P, Q என்பன சரியானவை

(5) P,Q இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் Q மூலம் P மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

11) அழகு வகை நீர்த்தாவரங்களின் முக்கியத்துவங்களில் பிரதானமானது,
(1) அழகுக்காக
(2) நீர்வாழ் அங்கிகளின் பாதுகாப்பு
(3) மீன் இனவிருத்தி ஆதாரப்படையாதல்
(4) ஒட்சிசன் வழங்கும் மூலமாகும்
(5) நைதரசன் சேர் கழிவுகளை அகத்துறிஞ்சல்

12) சூழல் வெப்பநிலைக்கு கோழிக்குஞ்சுகள் குஞ்சு வதியில் காட்டும் நடத்தை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

A B C D E

இங்கு ஒரு திசையில் இருந்து அதிக ஒளி கிடைக்கும் போது காட்டும் நடத்தையாக அமைவது,
(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

13) கிளையொட்டு தொடர்பாக சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) ஒட்டு முளையினதும் ஒட்டுக் கட்டையினதும் அரும்புகள் உயிர்ப்பானவையாக இருத்தல் வேண்டும்.
(2) நாவெட்டு முறையை பூச்சித்தாக்கத்திற்கு உள்ளாகிய கிளைகளை புனரமைப்பதற்கு கையாளலாம்.
(3) ஒட்டு வேலையின் பின் காற்றின் தாக்கத்தை தவிர்ப்பதற்காக பொலித்தீன் உறையினால் மறைப்பிடப்படும்.
(4) ஒட்டுமுளை மற்றும் ஒட்டுக்கட்டை ஆகிய இரண்டும் ஒரே சாதியை சேர்ந்தவையாக இருத்தல் வேண்டும்.
(5) ஒட்டுக்கிளை, ஒட்டுக்கட்டை இரண்டும் ஒரே விட்டமுடையனவாக இருத்தல் அவசியமானதல்ல.

14) புரொயிலர் கோழி இறைச்சியின் தரத்தை அதிகரிக்க மேற்கொள்ளும் செயற்பாடாக **அமையாதது,**
(1) கழுத்து இடது புறத்தில் நாளத்தை வெட்டுவதன் மூலம் குருதியை வெளியேற்றல்.
(2) குருதி வெளியேற்றல் கூம்பை பயன்படுத்தி குருதியை வெளியேற்றல்
(3) கொல்வதற்கு முன்னான பரிசோதனை
(4) கோழிகளை கையாளலின் போது கால்களில் பிடித்தல்
(5) கோழிகளை $51 - 95^{O}C$ வெப்பநிலையிலுள்ள நீரில் 30 செக்கன்கள் வைத்தல்.

15) உணவில் அடங்கியுள்ள பீனோலிக் சேர்வைகள் ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடைந்து சிக்கலான பல்பகுதியச் சேர்வைகள் உருவாவது,
(1) கொழுப்பு பாண்டலடைதலின் போது
(2) நொதியம் சார் கபில நிறமாதலின் போது
(3) கரமலாக்கத்தின் போது
(4) மெலட்தாக்கத்தின் போது
(5) நொதியம் சாரா கபில நிறமாதலின் போத

16) இலங்கையில் பதங்கமாக்கல் மூலம் நீரகற்றி நற்காப்பு செய்யப்படும் பொருள்.
(1) மிளகாய் (2) ஸ்ரோபரி (3) மீன்
(4) பால் (5) பாகற்காய்

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

17) உணவு நஞ்சு தொடர்பான கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A- மரவள்ளிக்கிழங்கை அவிக்கும் போது மூடியைத் திறந்து வைத்து நன்கு அவிக்க வேண்டும்.

B- சயனைற்றின் (CN^-) கொதிநிலை அதிகம் என்பதால் வெப்பத்தின் காரணமாக இலகுவாக கிழங்கிலிருந்து அகற்றலாம்.

தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்கள் தொடர்பாக சரியானது,

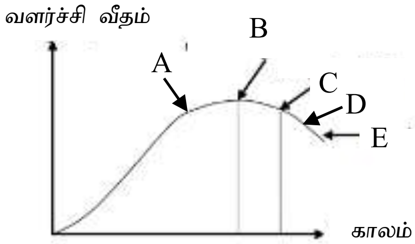
(1) A மட்டும் சரி B தவறு

(2) B மட்டும் சரி A தவறு

(3) A,B இரண்டும் சரி

(4) A,B இரண்டும் சரி A யினால் B விளக்கப்படுகின்றது.

(5) A,B இரண்டும் சரி B யினால் A விளக்கப்படுகின்றது.

18) 

தாவர வளர்ச்சி வீதம் காலத்துடன் மாறுபடுவதை அருகே படம் காட்டுகின்றது.
வெண்டி மற்றும் ஸ்ரோபரி அறுவடை செய்ய மிக உகந்த பருவமாக அமைவது முறையே,

(1) A,B (2) B,C (3) C,D (4) D,E (5) A,D

19) நெல் மாதிரி 100g இல் காணப்பட்ட கூறுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

உடைந்த நெல் மணிகள் - 1g

களை வித்துக்கள் - 0.5g

சிறுகற்கள் - 1g

வேற்று இன நெல்மணிகள் - 5g

மேற்படி தரவுகளின் அடிப்படையில் நிரம்பிய மணிகளைக் கொண்ட அரிசி விளைச்சல் சதவீதத்தை துணிக.

(1) 100% (2) 97.5% (3) 95%

(4) 92.5% (5) 90%

20) முழுமையாக பாதுகாக்கப்பட்ட அரைநிரந்தர பாதுகாப்பு மனைக்கு உதாரணமாக அமைவது,

(1) வரிச்சு இல்லம் (2) கண்ணாடி இல்லம்

(3) லத் இல்லம் (4) எளிய சூரிய இனப் பெருக்கி

(5) பொலித்தீன் கூடாரம்

21) பாதுகாக்கப்பட்ட மனைகளில் ஒளிச்செறிவு சிறப்பு மட்டத்தை விட அதிகரிக்குமாயின் அதனைச் சீராக்குவதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய செயற்பாடாக **அமையாதது,**

(1) அலுமினிய வலை பயன்படுத்தல்

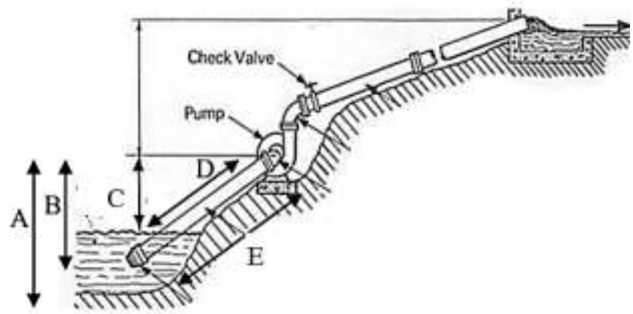
(2) கறுப்பு நிற நிழல் வலை பயன்படுத்தல்

(3) நரை நிற மூடுபடையிடல்

(4) பயிர்த்தாவர அடர்த்தியை குறைத்தல்

(5) பாதுகாப்பு மனையைச் சூழ நிழல் மரங்கள் நடல்

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

22) 

தரப்பட்டுள்ள படத்தில் மைய நீக்க பம்பியின் உறுஞ்சல் திரலாக அமைவது,

(1) A
(2) B
(3) C
(4) D
(5) E

23) மண்ணின் கீழே இறுக்கமான படையைக் கொண்ட மண்ணிற்கு முதற்பண்படுத்தல் மேற்கொள்ள உகந்த உபகரணம்.

(1) இறகுக்கலப்பை (2) வட்டத்தட்டுக் கலப்பை (3) சுழல்கலப்பை
(4) கீழ்மண் கலப்பை (5) முட்கலப்பை

24) எஞ்சின் ஒன்றின் பிரதான பகுதிகள் நிரல் X இலும் அப்பகுதிகளின் தொழில்கள் நிரல் Y யிலும் தரப்பட்டுள்ளன.

நிரல் X	நிரல் Y
P. பறப்புச்சில்லு	S. வால்புகளை திறத்தலும் மூடுதலும்
Q. வால்புகள்	T. உருளையில் வளியை உள்ளெடுத்தலும் எரிந்த வளியை வெளியேற்றலும்
R. இயக்க வழங்கித் தண்டு	U. சக்தியை களஞ்சியப்படுத்தல்

எஞ்சின் பகுதிகள் - தொழில்கள் தொடர்பாக சரியான சேர்மானமாக அமைவது,

(1) P-U, Q-S, R-T (2) P-U, Q-T, R-S (3) P-T, Q-S, R-U
(4) P-T, Q-U, R-S (5) P-S, Q-T, R-U

25) அரிமரக் குற்றி ஒன்றில் மிகக் குறைந்தளவில் சுருக்கம் - விரிவு ஏற்படுவது, அதன்

(1) தண்டின் ஆரை வழியே
(2) தண்டின் நீளத்தின் வழியே
(3) தண்டின் குறுக்கு வெட்டு வழியே
(4) தண்டின் வளர்ச்சி வளையங்கள் வழியே
(5) தண்டின் வளர்ச்சி வளையங்களிற்கு குறுக்கே

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

பகுதி II (A)

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

❖ **பகுதி II 'A' இல் எல்லா வினாக்களுக்கும்**

❖ **பகுதி II 'B' இல் விரும்பிய 2 வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.**

01) **(A)** வானிலை அவதான நிலையம் ஒன்றில் காணப்படக்கூடிய பின்வரும் உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படும் நோக்கம் எவை எனக் குறிப்பிடுக.

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(B) உயிர்முறைமைகளில் வானிலை எதிர்வு கூறலின் முக்கியத்துவங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

(i) ....

(ii) ....

(C) நீர்மாதிரி ஒன்றின் தரத்தை சோதிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்பட்ட உபகரணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வுபகரணங்கள் மூலம் அளவிடப்படும் நீரின் பரமானங்களை பௌதிக / இரசாயன / உயிரியல் என வகைப்படுத்துக.

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(D) உணவுக்கான நன்னீர் மீன் வளர்ப்பு தொடர்பான கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அக் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும் தவறாயின் (✕) எனவும் அடையாளமிடுக.

(i) குளங்களில் மீன் வளர்ப்பை மேற்கொள்ளும் போது குளங்களிற்கு நன்கு நிழல் கிடைக்கக்கூடிய வகையில் பெரிய மரங்களை வளர்க்க வேண்டும். ( )

(ii) மீன் குஞ்சுகளிற்கு உயிர் உணவு வழங்குவதால் அவற்றிற்கு தேவையான புரதங்களை வழங்க முடியும். ( )

(iii) உணவூட்டலின் போது தடாகத்தின் குறித்த ஓர் இடத்தில் காலை, மாலை மட்டும் உணவு வழங்கல் வேண்டும். ( )

(iv) அனைத்துமுண்ணி மீன்களுடன் இலையுண்ணி மீன்களை சேர்த்து பல்லின வளர்ப்பு செய்வதால் இலாபத்தை அதிகரித்து கொள்ளலாம். ( )

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

(E) உணவு பதப்படுத்தலின் புதிய போக்குகள் தொடர்பான செயற்பாடுகள் தரப்பட்டுள்ளன. அச் செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படும் பதப்படுத்தல் முறைகளை இனங்கண்டு குறிப்பிடுக.

(i) உற்பத்திச் செயன்முறையின் போது பூரணமாக இழக்கப்படும் போசணைப் பொருட்களை மீண்டும் சேர்த்தல். ....

(ii) முத்திரையிடப்பட்ட உணவுகள் *20* நிமிடங்கள் *200 – 800* Mpa அமுக்கத்திற்குட்படுத்தல் ....

(iii) மிகச் சிறிய துளையுள்ள வடிமூலம் தொங்கல் நிலைப் பொருட்களையும் நுண்ணங்கிகளையும் வடித்து நீக்கல். ....

(F) உணவுப் பொருள் ஒன்றின் தர மேம்பாட்டில் புலனுணர்வுச் சோதனை இன்றியமையாததாகும்.

(i) புலனுணர்வுச் சோதனை என்பதனை வரையறுக்க.

....

....

(ii) புலனுணர்வு மதிப்பீட்டுக் குழு நபர் கொண்டிருக்க வேண்டிய பிரதான இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(iii) புலனுணர்வுச் சோதனையின் போது கிறீம்கிறக்கர் பிஸ்கட் மற்றும் குடிநீர் பயன்படுத்துவதன் காரணம் என்ன?

....

(G) உரிய முதிர்ச்சியில் அறுவடை செய்வதன் மூலம் நெல்லில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைக்க முடியும்.

(i) நெல் அறுவடை செய்யப்படும் காலத்தை தீர்மானிக்கும் குறிகாட்டிகள் 03 தருக.

....

....

....

(ii) நெல் அறுவடை செய்யும் முறைகளைக் குறிப்பிட்டு எந்த முறையினூடாக அறுவடை செய்வதனால் இழப்புக்களைக் குறைக்க முடியும் என்பதை காரணத்துடன் தருக.

முறைகள் ....

....

வினைத்திறனான முறை ....

காரணம் ....

02) (A) உயிர்முறைமைகளில் முக்கியத்துவம் பெறும் மண் அங்கிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வங்கிகளின் முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக குறிப்பிடுக.

(i) *Anabaena azolla* : ....

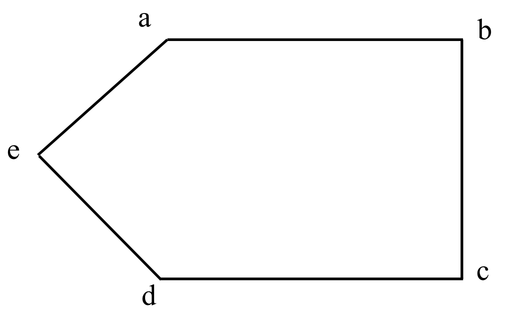
(ii) *Rhizobium* : ....

(iii) *BT bacteria* : ....

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

(B) உண்மையான நிலத்தின் மீதுள்ள அளவீடுகளுக்கும் படத்தின் மீதுள்ள அளவீடுகளுக்கும் இடையிலான தொடர்பு அளவிடையாகும்.

1: 1000 எனும் அளவிடை குறிக்கப்பட்ட வரைபடம் ஒன்றின் காணியின் படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) ad கோட்டின் நீளத்தை அளவிடுக.

....

(ii) e யினூடாக செல்லக்கூடிய வகையில் ad கோட்டிற்கு வில் வெட்டின் மூலம் செங்குத்து வரைக.

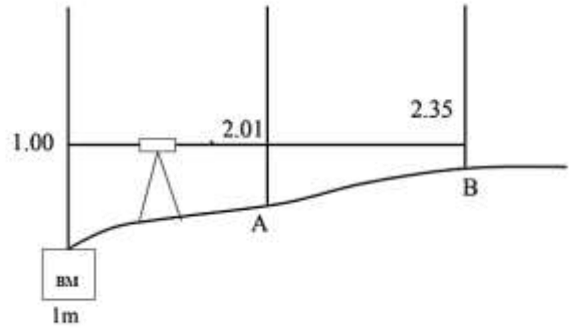
(iii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள காணியின் உண்மைப் பரப்பளவை துணிக.

....

....

....

(C) மட்டங்காணலிற்காக பெறப்பட்ட அளவீடுகள் கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) புள்ளி A யில் உபகரணத்தின் உயரத்தை காண்க.

....

(ii) புள்ளிகள் A,B யிற்கிடையிலான குத்துயர வேறுபாடு யாது?

....

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

(D) எமது நாளாந்த நீர்த் தேவையை ஈடுசெய்ய தேவையான நீரை கொண்டுள்ள முதல்கள் நீர் முதல்கள் எனப்படும்.

(i) நீர்முதல்களை அமைவிடத்திற்கமைய வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கு ஒவ்வோர் உதாரணம் தருக.

....

....

(ii) கிணறுகள், குளங்களில் நீர் மீள் நிரம்பல் அடையும் விதம் எவ்வகையானது?

....

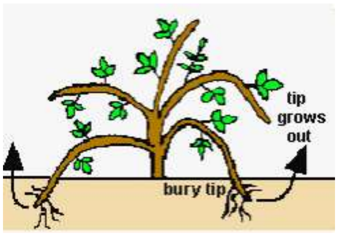
(iii) நிலக்கீழ் மீள் நிரம்பலை அதிகரிக்க கையாளக்கூடிய உத்திகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

....

....

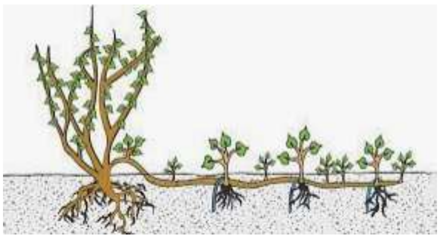
(E) கீழே படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள பதியமுறை இனப்பெருக்க அமைப்புக்களை இனங்கண்டு குறிப்பிடுக.

(i)



(ii)

(iii)



....

(F) பாலின் தரம் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்படும் பின்வரும் சோதனைகளில் நோக்கங்களையும், அப்பரிசோதனையின் போது தரமற்ற பாலில் எதிர்பார்க்கப்படும் மாற்றத்தையும் குறிப்பிடுக.

சோதனை	நோக்கம்	அவதானம்
(i) அற்ககோல்	....	....
(ii) Resazurinol	....	....

(G) நீர் முதல்களிலிருந்து பயிர் நிலத்திற்கு நீர் உயர்த்துவதற்கான நவீன முறையாக மைய நீக்க பம்பி காணப்படுகின்றது.

(i) தொழிற்பாட்டிற்கமைய மைய நீக்க பம்பியை வகைப்படுத்துக.

....

....

(ii) மைய நீக்கப் பம்பியில் காணப்படக்கூடிய வளியை வெளியகற்றுவதற்காக கவசப்பகுதியில் உள்ள பகுதி எது?

....

(All Rights Reserved / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது)

பகுதி (B)

கட்டுரை வினாக்கள்

❖ **ஏதாவது இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.**

03) (i) நகர்த்தும் அளவை முறையில் காணி ஒன்றின் பரப்பளவைத் துணியும் போது மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாட்டினை சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(ii) பாதுகாப்புமனை ஒன்றை அமைப்பதற்கான நிலத்தெரிவின் போது கவனம் செலுத்த வேண்டிய அம்சங்களை சுருக்கமாக விளக்குக.

(iii) நுண் இனப்பெருக்கச் செயன்முறையின் படிமுறைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

04) (i) மீன்களில் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(ii) உயிர்முறைமைகளின் மீது மண்ணின் பௌதீக இயல்புகளின் செல்வாக்கை விபரிக்குக.

(iii) நகரும் பால்கறத்தல் பொறியின் பிரதான பகுதிகளையும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளையும் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

05) (i) வெப்பநிலையைச் சீரமைப்பதன் மூலம் உணவு நற்காப்பு செய்யப்படும் முறைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(ii) துளி நீர்ப்பாசன முறையின் பயன்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

(iii) கழிவு நீர் பரிகரிப்பின் படிமுறைகளைப் பாச்சற்கோட்டு படத்தின் உதவியுடன் சுருக்கமாக விபரிக்குக.