அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Provincial Department of Education - NWP

66 T I

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை – தரம் 13 – 2018

First Term Test - Grade 13 - 2018

சுட்டெண் : ....

உயிர் முறைமைகள் தொழினுட்பம் I
Bio System Technology I

காலம் : 2 மணி

- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.**
- **விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக**
- **விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.**

1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறிதது நிற்கும்

01. வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றின் உபகரணங்கள் நிறுவுவது பற்றிய சரியான கூற்றானது.
1. காற்று வேமானி தரை மட்டத்திலிருந்து 12m உயரத்தில் நிறுவ வேண்டும்.
2. சூரிய ஒளிர்வு மானி தரைமட்டத்தில் கிழக்கு மேற்கு திசைவழியாக நிறுவ வேண்டும்.
3. எளிய மழைமானியின் மேல் மட்டம் தரைமட்டத்திலிருந்து 30 cm ல் இருக்க வேண்டும்.
4. அவதானிப்பு நிலயத்தின் வேலியிலிருந்து 5m தூரத்தில் எளிய மழைமானி நிறுவ வேண்டும்.
5. ஈரமானி, சூரிய ஒளிர்வுமானி, வெப்பமானி என்பன ஸ்டீவன்சனின் திரையினுள் அமைக்க வேண்டும்

02. உணவுப் பழுதடைதலில் தாக்கம் செலுத்தும் பௌதிக காரணி **அல்லாதது.**
1. காலம் 2. ஈரலிப்பு 3. நீர் சதவீதம் 4. pH பெறுமானம் 5. வெப்பநிலை

03. நீரின் தற்காலிக கடினத் தன்மை ஏற்படக் காரணம்
1. $CaSO_4$ உம் $MgSO_4$ உம்.
2. $Ca(HCO_3)_2$ உம் $Mg(HCO_3)_2$ உம்
3. $Mg(NO_3)_2$ உம் $Ca(NO_3)_2$ உம்
4. $Ca(NO_3)_2$ உம் $Mg(NO_3)_2$ உம்
5. $MgCl_2$ உம் $CaSO_4$ உம்

04. பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட கோழியிறைச்சி உற்பத்திகளுக்கு உதாரணங்களாவன
1. பதம் செய்த கோழியிறைச்சியும் புகையூட்டப்பட்ட கோழியிறைச்சியும்.
2. பதம் செய்த கோழியிறைச்சியும் சொசேஜசும்
3. புகையூட்டப்பட்ட இறைச்சியும், மீற்போல்சும்
4. பேகனும் பதம் செய்த இறைச்சியும்
5. சொசேஜசும், மீற்போல்சும்

05. உயிர் இரசாயன நற்காப்பு முறையின் விளைவானது
1. போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட பால் 2. பதமாக்கப்பட்ட இறைச்சி 3. பாய்ச்சராக்கப்பட்ட பால்
4. சொசேஜஸ் 5. வினாகிரி

06. மண்ணிற்கு சேதனப் பொருட்கள் சேர்ப்பதால்
1. தோற்ற அடர்த்தி குறையும்
2. நீரைப் பற்றிவைக்கும் கொள்ளளவு குறையும்
3. இழையமைப்பு விருத்தியாகும்
4. தாவர வேர் பரம்பலுக்கான இடைவெளி குறையும்.
5. இறுக்கமடையும்.

07. உணவு ஒவ்வாமைக்காரணமாக அமையும் மீன்களில் காணப்படும் இரசாயனக் காரணி
1. புரோமலின் 2. ஹிஸ்டமின் 3. சயனைட்டு 4. ஹிஸ்டீன் 5. போன்லெக்

08. மண்ணின் கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு அதிகரிப்பதில் பங்களிப்புச் செய்வது

A – களித்துணிக்கை B – அடையல் துணிக்கை C – நீர்த்துணிக்கை
D – உக்கல் துணிக்கை E – மணல் துணிக்கை

1. A, B மாத்திரம் 2. B, C மாத்திரம் 3. A, D மாத்திரம்
4. A, B, D மாத்திரம் 5. இவையாவும்

09. நவீனமயப்படுத்தப்பட்ட அகச்சூழல் நிலைமையின் கீழும் வெற்றிட பொதியிடல் முறையிலும் எப்போதும் உண்மையானது.

1. பொதியினுள் சிலிகாஜெல் உட்படுத்தப்படும்
2. அகச் சூழலின் வளியினளவு குறைக்கப்படும்
3. பொதியிடுதலுக்காக வாயுபரிமாற்றத்தடை ஊடகம் பயன்படுத்தப்படும்.
4. பொதியினுள் நைதரசன் வாயு நிரப்பப்படும்
5. பொதியினுள் உள்ள வாயுக்களின் சதவீதமானது உற்பத்தியின் ஆயுட்காலத்தை அதிகரிக்கும்.

10. நீரில் கரையும் ஒட்சிசனின் அளவு தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு

A – வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது கரையும் ஒட்சிசனின் அளவு அதிகரிக்கும்.
B – நீரில் போசணைப்பதார்த்தங்கள் அதிகரிக்கும் போது அல்காக்களின் வளர்ச்சியால் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு குறையும்.
C - கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு 3 – 5 ppm ஆகும் போது நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு பாதிப்பாகும்.

இவற்றுள் உண்மையானது

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. A, B மாத்திரம்
4. A, C மாத்திரம் 5. B, C மாத்திரம்

11. உயிர்முறைமைகளில் காலநிலை பராமாணங்கள் ஏற்படுத்தும் செல்வாக்கு தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு

A – முகிழ்கள் அதிகரித்தல் காரணமாக நெல் அறுவடை அதிகரிக்கும்.
B – சிவப்பு – நீல ஒளிகள் ஒளித்தொகுப்பில் செல்வாக்கு செலுத்தும்.
C - பகற்காலத்தின் நீளம் அதிகரிக்கும் போது கோழி முட்டை உற்பத்தி குறையும்

இவற்றுள் சரியான கூற்று

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. A, B மாத்திரம்
4. A, C மாத்திரம் 5. A,B ,C அனைத்தும்

12. பாய்ச்சராக்கத்திற்கு பயன்படுத்தும் பாலில் காணப்படவேண்டிய அமிலத்தன்மையினளவானது

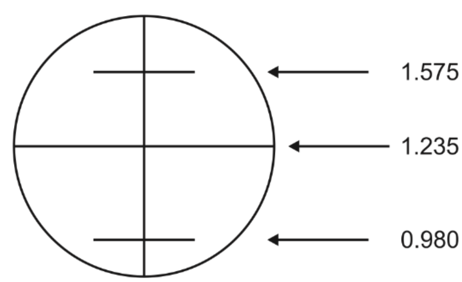
1. 0.21% ஐ விட குறைவாக 2. 0.22 - 0.30% வரையில்
3. 0.21% ஐ விட அதிகமாக 4. 0.30% ஐ விட குறைவாக
5. 0.28% ஐ விட குறைவாக

13. பண்புத் தரம் கூடிய மீனின் இயல்புகளாவன.

1. மீனின் உடலை வெளிப்புறமாக அழுத்தும போது நன்கு வழுக்கிச் செல்லும்
2. கண்கள் சிவப்பு நிறமாக காணப்படும்
3. கண்ணின் அடிப்பகுதி உட்சென்று காணப்படும்.
4. மீனின் பூ பிரகாசமான சிவப்பு நிறமாக் காணப்படும்
5. கண்ணின் மேற்பரப்பு நன்கு குவிந்து காணப்படும்.

14. A,B ஆகிய இரு புள்ளிகளுக்கிடையே இடைத்தூரத்தை அளக்கும் போது ஸ்டெடியா உபகரணத்தில் தென்பட்ட விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

இங்கு K = 100 C = 0 எனக் கொண்டு A,B க்கிடையே தூரத்தைக் காண்க.



1. 59.5 m
2. 34m
3. 25.5 m
4. 255m
5. 123.5 m

15. பாதுகாப்பான இல்லங்களில் ஒளி உத்தம அளவை விட குறையும் போது அதை சீர்படுத்துவதற்காக செய்யக் கூடியது,

1. அலும் வலை பயன்படுத்தல்
2. பாதுகாப்பு இல்லங்களுக்கு அண்மையில் நிழல் தாவரங்களை வளர்த்தல்
3. செடிகளை நெருக்கமாக வளர்த்தல்
4. வளி வெளித்தள்ளும் விசிரிகளை அமைத்தல்
5. LED மூலம் செயற்கை ஒளி வழங்குதல்

16. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரங்களில் வலுஊடு கடத்தும் தொகுதிக்குரிய பாகம் **அல்லாதது**

1. கடவுத் தொகுதி 2. விசையால் சில்லுகள் 3. கிளச்சு
4. கியர் பெட்டி 5. செலுத்தும் அச்சாணி

17. இலங்கைத் தர நிர்ணய நிறுவனத்தால் முடிவுப் பொருள்களுக்கு வழங்கப்படும் சான்றிதழானது

1. ISO 22000 2. ISSO 22000 3. HACCP 4. SLS 5. ISO 22001

18. பின்வரும் கூற்றக்களில் உண்மையானதை தெரிவு செய்க.

A - களித் தன்மையான மண்ணில் துணிக்கைகளின் மேற்பரப்பின் பரப்பளவும் நுண்ணுடுளைத் தன்மையும் அதிகமாகும்.

B - களித் தன்மையான மண்ணில் நீரைத் தேக்கி வைக்கும் கொள்ளளவு அதிகம்

1. A உண்மை B உண்மை
2. A உண்மை B பொய்
3. A பொய் B உண்மை
4. கூற்றுக்கள் இரண்டும் உண்மை A யினால் B விளக்கப்படுகிறது
5. கூற்றுக்கள் இரண்டும் உண்மை B யினால் A விளக்கப்படுகிறது

19. கொண்டு செல் பொதி ஒன்றில் படத்தில் காட்டப்பட்ட அடையாளம் வெளிப்படுத்துப்படுவது

1. உறுதி குறைந்தது என்பது
2. இலகுவாக உடையக்கூடியது
3. ஈரலிப்பால் உள்ளே உள்ள பொருள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் என்பது
4. மூடிக் கொண்டு செல்ல வேண்டுமென்பது
5. மழைக் காலத்தில் குடைபிடிக்கப்பட வேண்டுமென்பது.

20. கழிவு நீர் பரிகரிப்பு தொடர்பான கூற்றைத் தெரிவு செய்க

1. துணையான பரிகரிப்பின்போது பயன்டுத்தும் குளோரினின் செறிவு $1l$ லீற்றருக்கு 50mg – 80mg ஆகும்.
2. உயிர்ப்பாக்கப்பட்ட சேறு என்பது வளர்ச்சியடைந்த பற்றீரியாக குடித்தொகை நீரில் வீழ்படிவாகி அமுக்கத்திற்குள்ளாகுதல்
3. உயிர்ப் பரிகரிப்பிற்காக வடிகட்டித் தொகுதியையும் பயன்படுத்தலாம்
4. தொட்டிகளுக்குள் நீரை உட்செலுத்துவதற்கு முன் நடக்கும் செயற்பாடுகள் முதலாவது பரிகரிப்பாகும்.
5. முதலான பரிகரிப்பின் இறுதியில் திண்மக் கழிவுகளில் 60% அளவு குறையும்.

21. நெற்செய்கையில் பிரதான அறுவடைக்குப் பின்னரான செயலல்லாதது

1. அருவி வெட்டுதல் 2. சூடடித்தல் 3. அருவி வெட்டி காயவிடல்
4.. நெல்லை துப்புரவு செய்தல் 5. நெல் விதைத்தல்

22. வாயில் முட்டை அடைகாக்கும் மீனின்ங்களாவன

1. அவுராடஸ், யலோ பிரின்ஸ் 2. டெட்ரா, டிஸ்கஸ் 3. பைட்டர், அவராடஸ்
4. குராம், ஏன்ஜல்ஸ் 5. டெட்ரா, பைட்டர்ஸ்

23. இலங்கைத் தர நிர்ணய நிறவனத்தின் படி (SLS 959:1992) பெரிய முட்டை வகையின் நிறையானது

1. 58g – 68g இடைபட்டதாயிருத்தல் 2. 53g – 59g இடைபட்டதாயிருத்தல்
3. 43g – 52g இடைபட்டதாயிருத்தல் 4. 45g – 50g இடைபட்டதாயிருத்தல்
5. 49g – 52g இடைபட்டதாயிருத்தல்

24. சங்கிலி நில அளவையின் போது

1. கிடைத் தூரங்களும் கோணங்களும் அளக்கப்படும்.
2. காணியானது, முக்கோணங்களாகவும், சதுரங்களாகவும் பிரிக்கப்படும்
3. அதிக தரவுகள் உள்ள காணிகளுக்கு பொருத்தமானது
4. சங்கிலிக்குப் பதிலாக அளக்கும் நாடா பயன்படுத்தலாம்
5. களத்திலேயே படமாக்களும் நடைபெறும்.

25. இழைய வளர்ப்பின்போது தோற்றவடிப்பு வளர்ச்சிக்கான வளர்ப்பூடகத்தில் காணப்படவேண்டிய நிலைமையானது

1. ஒட்சின் மற்றும் சைட்டோகைன் விகிதமானது 1 ஐ விட அதிகம்
2. ஒட்சின் மற்றும் சைட்டோகைன் விகிதமானது 1 ஐ விட குறைவாகும்.
3. ஒட்சின் மற்றும் கிபரலின் சம விகிதத்தில் காணப்படும்.
4. ஒட்சின் மற்றும சைட்டோகைனின் சம விகிதத்தில் காணப்படும்
5. ஒட்சின் மற்றும் கிபரலின் விகிதம் 1 ஐ விட அதிகம்

26. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்தை இயக்கத தேவையான பொறிமுறை வலுவை உற்பத்தியாக்கப்படுவது

1. வலுச்சில்லினால் 2. கியர் பெட்டியால் 3. முடிவான செலுத்துகையால்
4. செலுத்தும அச்சாணி 5. எஞ்சினால்

27. பாலில் கொழுப்பல்லாத திண்மக் கூறுகளில் அடங்குவது

1. லக்டோஸ், சுக்குரோசு 2. கேசின், புரதம், கனிப்பொருள்
3. லக்டோஸ், கேசீன் - புதரம், கனிப்பொருள் 4. நீர், லக்டோஸ், கனிப்பொருள்
5. கேசின், லக்டோஸ்

28. அலூவியல் மண் தொடர்பான கூற்றக்கள் சில பின்வருமாறு

A. காடு வளர்ப்பிற்குகந்தது

B. களி அதிகமாகையால் செங்கல் கைத்தொழிலிற்கு பயன்படுத்தலாம்

C. நெற் செய்கைக்கு பொருத்தமானது

இக்கூற்றக்களில் உண்மையானது

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
4. B, C மாத்திரம் 5. A,B, C அனைத்தும்

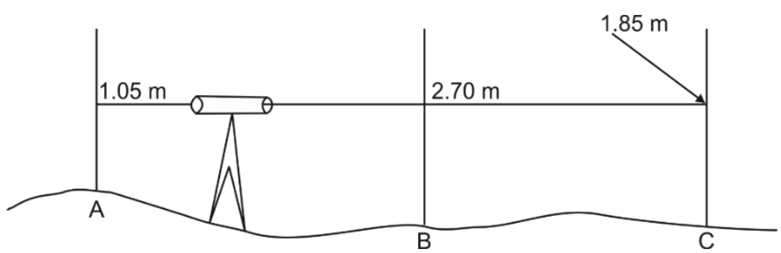
29. குளிர்த்தி உலர்த்தல், ஆள்குளிரூட்டல் என்பன தொடர்பான உண்மையான கூற்றானது.

1. குளிர்த்தி உலர்த்தலின் போது ஆள் குளிரூட்டப்பட்ட உணவிலுள்ள நீரானது பதாங்கமாக்கப்படும்.
2. பிளான்சிங் என்பது குளிர்த்தி உலர்த்தல் ஆள்குளிரூட்டல் ஆகிய நற்காப்பு செயற்றொடர்களின் இறுதிப்படியாகும்.
3. ஆள்குளிரூட்டல், குளிர்த்தி உலர்த்தல் என்பன இரண்டு இலாபகரமான நற்காப்பு முறைகளாகும்.
4. குறைந்த வெப்பநிலை நீண்டகால முறை என்பது அதிக காலம் பயன்படுத்தப்படும் நற்காப்பு உத்திகளாகும்.
5. குளர்த்தி உலர்த்தல் என்பது குளிர்ப் பிரதேச நாடுகளில் கையாளப்படும் பாரம்பரிய நற்காப்பு முறையாகும்.

30. வரம்பு மற்றும் சால் முறை பாத்தி அமைக்கத் தேவையான நிலப்பண்படுத்தல் உபகரணமானது

1. சாலிடு கருவி 2. சூழல் கலப்பை 3. முட்கலப்பை
4. முட்பற் கலப்பை 5. மண் வெட்டி

31.



காட்டப்பட்ட படத்தில் A, C க்கிடையிலான குத்துயர வேறுபாடானது.

1. 0.8 m 2. 0.85 m 3. 1.65 m 4. 100 m 5. 2.9 m

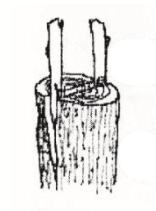
32. அலங்கார மீன் வளர்ப்பு தாங்கிகளில் நீரின் நிலைமைகள் தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு

A. தடாகத்தின் நாளாந்த pH வீச்சு 0.5ஐ விட குறையும் போது மீன்கள் இறந்து போலாம்.
B. நீரின் pH பெறுமானம் குறையும் போது பார உலோகங்களின் கரைதிறன் குறையும்.
C. மீன்களுக்கு அதிக தாக்கத்தை ஏற்டுத்துவது NH_4^+ செறிவை விட NO_2^- செறிவாகும்.
D. சுயாதீன NH_3 மீன்களுக்கு நஞ்சல்ல

இவற்றுள் சரியானது

1. A ,B 2. B,C 3. A, C 4. A , D 5. B, D

33. இப்படத்தால் காட்டப்படுவது



1. வில்லொட்டு 2. தலைகீழ் ஆப்பொட்டு 3. சவுக்கு நாவொட்டு
4.. பக்கவொட்டு 5. முடியொட்டு

34. மண்ணின்றிய பயிர்ச் செய்கை ஊடகத்தில் பேணப்பட வேண்டிய pH மற்றும் EC வீச்சுக்களாவது.
1. 5.5 – 6.5 உம் 1.5 – 2.5 ds/m 2. 4.5 – 7.5 உம் 1.5 – 2.5 ds/m
3. 5.5 – 6.5 உம் 0.5 – 3.5 ds/m 4. 6.5 – 7 உம் 1.5 – 2.5 ds/m
5. 3.2 – 6.2 உம் 1.5 – 2.5 ds/m

35. 5m ஆழமான கிணற்றால் 12m உயரத்திற்கு நீரை உயர்த்த வேண்டும் எனின் பம்பியில் மொத்த நிலைத்த நிரலானது.
1. 20 m 2. 60 m 3. 7 m 4. 17 m 5. 12 m

36. இயற்கை மேற்பரப்பு நீர் முதலானது
1. குளம் 2. அணைக்கட்டு 3. விவசாயக் கிணறு 4. இடைமறிப்பு 5. அருவி

37. சம உயரக்கோடு தொடர்பான சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. நெருக்கமான இரண்டு சமஉயரக் கோடுகளுக்கு இடையிலுள்ள சாய்வு பரவலான இடைவெளியைக் காட்டும்.
2. அதிக சாய்வுடைய மலை உச்சியில் சமவுயரக்கோடுகள் தூரமாகக் காணப்படும்.
3. U வடிவிலான சமவுயரக்கோட்டினால் பள்ளத்தாக்கு காட்டப்படும்.
4. சமவுயரக்கோடுகள் சந்திக்கின்ற இடத்தில் குத்தான மலை தோன்றும்
5. மலையடிவாரத்தின் சமவுயரக்கோடுகள் நெருக்கமாக காணப்படும்.

38. இலங்கையில் பரவலாக செய்கைப் பண்ணப்படும் சந்தை வாய்ப்பு அதிகமுள்ள அலங்கார நீர்த்தாவரமானது
1. Hydrilla, Bacopa, Vallisneria , Cabomba.
2. Sagittaria, Aponogeton , cryptocoryne.
3. Bacopa, Cabomba, Limnophila, cryptocoryne
4. Ludwigia, bacopa, sagittaria ,cryptocoryne
5. Hydrilla, Vallisneria, Cabomba,Aponogeton

39. உணவு சம்பந்தமான சட்ட திட்டங்கள் சில பின்வருமாறு
A. உணவுசம்பந்தமான சட்ட விதிமுறைகள் நடை முறைப்படுத்தப்படுவது 1981ம் ஆண்டின் 26வது சட்டத்திற்கமையவாகும்.
B. உணவு சட்ட விதிமுறைகளை செயற்படுத்தும் அதிகாரியானவர் விவசாய பணிப்பாளர் நாயகமாகும்.
C. இச் சட்டங்களால் உணவு விற்பனைக்காக கையாளுதல், தயார் செய்தல், களஞ்சியப்படுத்தல் ஆகிய சகல செயல்களும் உள்வாங்கப்பட்டுள்ளன.

இவற்றுள் சரியானது /சரியானவை.

1. A,B,C அனைத்தும் 2. A மாத்திரம் 3. B மாத்திரம்
4. C மாத்திரம் 5. B and C மாத்திரம்

40. கற்கல், முடகள் கொண்ட நிலத்தின் முதற் பண்படுத்தலுக்காக மிகவும் பொருத்தமான கலப்பையானது.
1. அச்சுத் தகட்டுக் கலப்பை 2. வட்டத்தட்டுக் கலப்பை 3. முட்கலப்பை
4. சூழல் கலப்பை 5. முட்பற் கலப்பை

41. நுண் நீர்ப்பாசனை தொகுதிகள் தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு
A. நீர்ப் பம்பியின் அமுக்கம் சீரானதாக பேணப்படவேண்டும்.
B. நீரை எடுத்துச் செல்லும் பிரதான குழாய் மண்ணிற்குள் புதைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
C. பயிர்களுக்க நீரை வழங்க அதிக சக்தியுள்ள PVC குழாய்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.
D. பயிர் நீர்த் தேவைக்கேற்ப நீர் வெளியேற்றப்பட வேண்டும்.
இவற்றுள் உண்மையான கூற்றானது
1. A,B, C மாத்திரம் 2. A,B, D மாத்திரம் 3. B,C, D மாத்திரம்
4. A, D மாத்திரம் 5. A,C, D மாத்திரம்

42. தளபீட நில அளவை முறையொன்றானது
1. சுவடு வைத்தல் 2. EDM முறை 3. இடைவெட்டு முறை
4. சங்கிலி அளவை முறை 5. ஸ்டெடியா முறை

43. வரண்ட பிரதேச நாடுகளின் பாதுகாப்பில்லங்களில் பயிர்ச்செய்கையால் பெறப்படும் நன்மைகள் சில பின்வருமாறு
A. இழிவு மட்டத்தில் பீடை குடித்தொகையை பேணல்
B. பண்புத் தரமுள்ள அறுவடையைப் பெறல்
C. வரண்ட பிரதேசத்துக்குரிய சகல பயிர் வகைகளுக்கம் பயன்படுத்தக் கூடியதாயிருத்தல்
இவற்றுள் சரியானது /சரியானவை.
1. A, B மாத்திரம் 2. A,C மாத்திரம் 3. B, C மாத்திரம்
4. A,B,C அனைத்தும் 5. C மாத்திரம்

44. முசல வகை (Piston) பம்பியின் அனுகூலமானது
1. அடிக்கடி வால்வுகளை பரிசோதிக்கவும், திருத்தவும் வேண்டும்.
2. நீர் வெளித்தள்ளலில் உயரம் செல்வாக்கு செலுத்தாது
3. வெளித்தள்ளலின்போது அடிப்பு தன்மை உண்டாகும்.
4. அடையல் கொண்ட நீரையும் பம்பலாம்
5. சிறிய இடத்தினுள் நிறுவிக் கொள்ளலாம்

45. இலங்கையில் மென்மையான அரிமரம் பெறுவதற்காக பயிரிடப்படும் தாவரமானது
1. கிளிசடீடியா 2. பிஹிம்பிய 3. மகோகனி 4. வேம்பு 5.மருதை

46. அரிமரத்தின் வைரம் தொடர்பான உண்மையான கூற்றானது.
1. இளநிறமானது 2. நீண்ட காலம் பயன்படாது 3. உயிரற்ற இழையமாகும்.
4. பூச்சித் தாக்கம் அதிகம் 5. தண்டின் வெளிப்புறத்தில் அமைந்திருக்கும்.

47. பெயரளவு தூரம் 30m ஐக் கொண்ட அளவ நாடாவினால் இரு புள்ளிகளுக்கிடையில் தூரத்தை அளக்கும் போது வாசிப்பு 260m ஆக பெறப்பட்டது. இழுபடுதலின் போது அளக்கும் நாடா 10cm நீளத்தால் அதிகரித்தது என பின்னர் தெரியவந்தது. இரு புள்ளிகளுக்கிடையேயான உண்மையான தூரமானது (m)ல்
1. 260.86 m 2. 259.13 m 3. 263.00 m 4. 262.59 m 5. 258.86 m

48. பீடை நாசினிகள் விசிறும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயமானது.
1. காற்று வீசும் திசைக்கு சமாந்தரமான திசையில் விசிற வேண்டும்.
2. காற்றின் திசைக்கு செங்குத்தான திசையில் விசிற வேண்டும்.
3. மத்தியான நேரத்தில் விசிற வேண்டும்
4. காற்றின் திசைக்கு எதிரான திசையில் விசிற வேண்டும்
5. காற்று வீசும் திசையில் விசிற வேண்டும்.

49. பால் சேகரிக்கும் நிலையங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் சோதனைகள் சில பின்வருமாறு

A. தன்னீர்ப்பைச் சோதித்தல்

B. பாலிலுள்ள கொழுப்பு சதவீதத்தை சோதித்தல்

C. காய்ச்சும் போது கட்டியதலை சோதித்தல்

D. Resazurin சோதனை

இவற்றில் செலுமையான (புதிய) பாலின் அமைப்பை சோதிப்பதற்கு மேற்கொள்ளும் சோதனைகளானது.

1. A, B 2. B ,C 3. A,C , D 4. A,B, C 5. B,C, D

50. நுண் நீர்ப்சான தொகுதியொன்றை திட்டமிடும் போது பிரதானமாக கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியது

1. தொகுதியின் துணைக் கூறுகளை
2. தொகுதியின் விசாலம்
3. நீர்ப்பாசன திட்டம்
4. பயன்படுத்தும் நீர் முதல்
5. பம்பி தொழிற்படும் சக்தி முதல்

அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம் Provincial Department of Education NWP

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Provincial Department of Education - NWP

66 T II

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை – தரம் 13 – 2018

First Term Test - Grade 13 - 2018

சுட்டெண் : ....

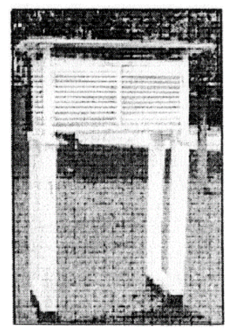
உயிர் முறைமைகள் தொழினுட்பம் II
Bio System Technology II

காலம் : 3 மணி

- **A பகுதிக்கு இத்தாளிலேயே விடையளிக்கவும்.**

A பகுதி - அமைப்புக் கட்டுரை

01). A. i. வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றிலுள்ள படத்தில் காட்டப்பட்ட கட்டமைப்பை பெயரிடுக.



....

ii. இக் கட்டமைப்புக்குள் நிறுவப்படும் உபகரணங்கள் 3 ஐக் குறிப்பிடுக.

1. ....
2. ....
3. ....

iii. இக்கட்டமைப்பிற்கு சூரிய கதிர்ப்பால் ஏற்படக் கூடிய பாதிப்பை இழிவாக்க மேற்கொண்டுள்ள நுட்பமுறை எது?

....

B. மண் மாதிரியொன்றின் பரமாணங்களை அவதானிக்க மாணவனொருவனுக்கு வழங்கப்பட்ட தரவுகள் பின்வருமாறு

ஈரலிப்புக் காரணி	= 1.325
குழம்பாத மண்ணுடன் கூடிய உருளையின் திணிவு	= 510g
கல்வனைசுக் குழாயின் உயரம்	= 4cm
கல்வனைசுக் குழாயின் விட்டம்	= 7cm

i. தரப்பட்ட மண் மாதிரியின் உலர் திணிவைக் கணிக்க

....

....

....

ii. மண் கொண்ட உருளையின் கனவளவைக் காண்க.

....

....

....

iii. மண்ணின் தோற்றவடர்த்தியைக் காண்க.

....

....

....

....

C. i. வெற்றிகரமான பயிர்ச் செய்கையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் மண்ணின் பௌதிக இயல்புகள் 3 குறிப்பிடுக.

1. ....
2. ....
3. ....

ii. மண்ணில் காணப்படும் பருமன் அடிப்படையிலான மண்வாழ் அங்கிகள் 3 வகை குறிப்பிடுக.

1. ....
2. ....
3. ....

iii. மண்வாழ் அங்கிகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யக் கூடிய விவசாய ரீதியான முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உற்பத்திகள் 3 தருக.

1. ....
2. ....
3. ....

D. i. பயன்பாட்டின் போது சேர்க்கப்படும் பல்வேறு பொருட்களும் சக்திகளாலும் நீரின் அமைப்பு மாற்ற மடைவதால் அந்நீரானது கழிவு நீர் எனப்படும். அக்கழிவுரை வகைப்படுத்தப்படும் மூன்று வகையும் எவை?

1. ....
2. ....
3. ....

02. A. படத்தில் காட்டப்பட்ட எளிய சூரிய இனப்பெருக்கி கட்டமைப்பை பயன்படுத்தி வினைதிறனாக புதிய தாவரங்களை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

i இக்கட்டமைப்பை பயன்படுத்தி புதிய தாவரங்களை பெற்றுக் கொள்வதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் இரு காரணிகளை தருக.

1. ....
2. ....

ii. அதற்காக பயன்படுத்தும் ஊடகத்தை குறிப்பிடுக

....

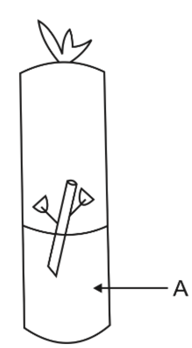
....

iii. A யை தயார்செய்யும் போது எதனைப் பற்றி அதிக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டிய விடயம் எது?.

....

....

....



B. பதிய அப்பிள் பழமொன்றை இரண்டாக வெட்டி சிறிது நேரத்தில் அவதானிக்கும் நிறம் மங்குவதற்கான இரசாயன தாக்கத்தை முன் வைக்க.

....

....

C. i. பின்வரும் உணவுகளில் காணப்படும் நீர்ச் செயற்பாட்டு பெறுமானங்களின்படி ஏறுவரிசையில் தருக.

பால் (A), பிஸ்கட் (B), இறைச்சி (C), உலர்திராட்சை (D)

....

....

ii. தற்காலத்தில் பாலுற்பத்தி விவசாயிகள் பாலுடன் கலக்கும் பதார்த்தம ஒன்றையும் அதன் நோக்கத்தையும் தருக.

....

....

D. நிலத் தயார்படுத்தலானது உயர் விளைச்சலைப் பெறும் நோக்குடன் செய்யப்படும் முன் விவசாய நடவடிக்கையாகும்.

i. நிலப் பண்படுதலின் மூலம் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் 3 குறிப்பிடுக.

1. ....

2. ....

3. ....

ii. பூச்சிய நிலப்பண்படுத்தலானது இழிவு பண்படுத்தலில் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது.

....

E. i. அலங்கார வளர்ப்பு மீன்களை கொண்டு செல்லலிற்கு ஆயத்தப்படுத்த வேண்டிய முறையை மூன்று படிகளில் தருக.

1. ....

2. ....

3. ....

ii. உணவிற்காக மீன் வளர்க்கும் போது தேவையான மீன்குஞ்சுகளைப்பெற இனப்பெருக்கல் நிலையங்கள் பயன்படுத்தப்படும். இங்கு மீன்கள் இனப்பெருக்கஞ் செய்யப்படும் இரு முகைளைத் தருக.

1. ....

2. ....

iii. மீன்களுக்கு செயற்கை உணவுகளை வழங்குகையில் அவ்வுணவில் காணப்பட வேண்டிய பண்புகள் 02 குறிப்பிடுக.

1. ....

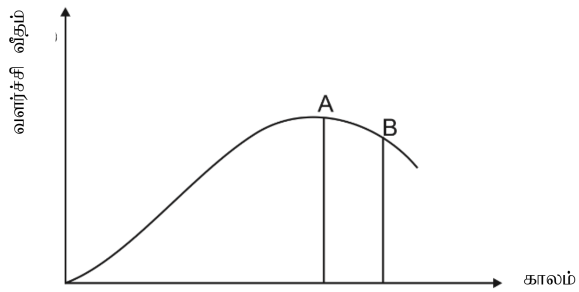
2. ....

F. i. கழிவு நீரை பரிகரிக்கும் பிரதான இரண்டு முறைகளைத் தருக.

1. ....

2. ....

03. A. அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புகளைத் தவிர்க்க உரிய முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் அறுவடை செய்வது முக்கியமானது. அதற்காக பயிரின் வளர்ச்சி வீதம் காலத்துடன் அடையும் மாற்றத்தைக் காட்டும் வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i. A, B க்களை பெயரிடுக.

A. ....

B. ....

ii. பின்வரும் பயிர்களை அறுவடை செய்ய உகந்த முதிர்ச்சி பருவங்களைத் தருக.

1. தக்காளி ....

2. மா ....

3. வெண்டிக்காய் ....

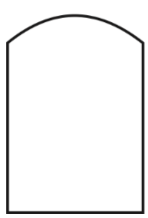
B. i. மீனவர்களால் மேற்கொள்ளப்படும் பிழையான கையாளல் செயற்பாடுகள் 3 தருக.

1. ....

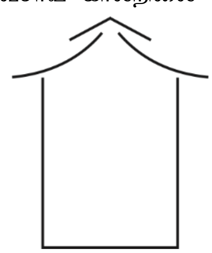
2. ....

3. ....

C. i. காட்டப்பட்ட பாதுகாப்பு கட்டமைப்பு மிகப் பொருத்தமான விவசாய காலநிலை வலயத்தைப் பெயரிடுக.



....



....

ii. பாதுகாப்பில்லங்களில் செயற்கையாக மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யக்கூடிய முறைகள் 3 தருக.

1. ....

2. ....

3. ....

D. மாணவர்க்குழு ஒன்று மழைநீர் வடிந்தோடுவதற்கு நிர்மாணித்த வடிகால் தொடர்பாக அளவை மேற்கொண்டு பெறப்பட்ட தரவுகள் பின்வருமாறு

புள்ளி	தூரம்(m)	பிற்பார்வை (m) (BS)	முற்பார்வை (m)(FS)	உயர்வு	வீழ்ச்சி	குத்துயரம் (m)
BM		3.03				100
TP_1	50	2.6	3.86	....	....	....
TP_2	100	4.22	4.53	....	....	....
TP_3	150	6.43	6.16	....	....	....
TP_4	200	3.85	4.44	....	....	....
TP_5	250	5.11	2.96	....	....	....
BM	300		3.30	....	....	iii. ....
		....	....	i.	ii.	

i. அட்டவணையில் (i), (ii), (iii) எனக் குறிப்பிடப்பட்ட இடங்களக்குறிய பெறுமதிகளை குறிக்க

(i) .... (ii) .... (iii) ....

ii. வழுக்களை கணிக்கவும்.

....

....

....

iii. நிலமட்டங் காணலுடன் தொடர்பான பின்வரும் கலைச்சொற்களை விளக்குக.

(a) பிற்பார்வை : ....

(b) பீடக்குறி : ....

(c) உபகரணத்தின் உயரம் :..

04. A. i. தனிக்கூடு முறையில் கோழி வளர்ப்பதன் அனுகூலங்கள் 2 தருக.

1. ....

2. ....

ii. ஒரு நாள் வயதுடைய நல் இயல்புள்ள குஞ்சுகளை தெரிவு செய்வதால் உள்ள அனுகூலங்கள் 3 தருக.

1. ....

2. ....

3. ....

B. i. புரொய்லர் இறைச்சி உற்பத்தி செயற்றொடரின் போது கோழிகளை கொல்வதற்கு முன் உணவு நிறுத்தப்படுவதன் நோக்கங்கள் 3 குறிப்பிடுக.

1. ....

2. ....

3. ....

ii. இறைச்சிக்காக பெறுமதி சேர்க்கப்பட்டதும் பன்வகைமைபடுத்தப்பட்டதுமான உற்பத்திகள் இரண்டு குறிப்பிடுக.

1. பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட ....

2. பன்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட...

C. i. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் பின்வரும் பாகங்களின் தொழில்களைத் தருக.

a. உட்பாய்ச்சி நாசி ....

b. உட்பாய்ச்சி பம்பி ....

c. வளி தூய்தாக்கி ....

d. மும்மை இணைப்பு(Triple Joint)

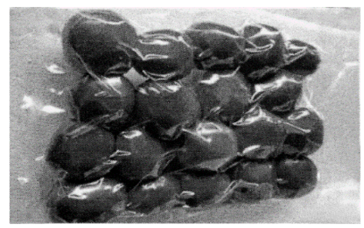
....

D. நெல் அறுவடையின் பின்னர் அனேக விவசாயிகள் சூரிய வெப்பத்தால் அறுவடையை உலர்த்துகின்றனர்

i. சூரிய வெப்பத்தால் நெல் உலர்த்தலின் எல்லைப்படுத்தும் காரணிகள் 2 தருக.

1. ....

2. ....



E. உணவுப் பொதியிடலின் நவீன முறையொன்றை படத்தில் காட்டப்படுகின்றது.

i. இப் பொதியிடல் முறையைப் பெயரிடுக.

....

ii. இம் முறையில் பொதி செய்யக் கூடிய உணவு வகைகள் 2 தருக.

....

F. i. அரிமரங்களை பதப்படுத்தக் கூடிய முறைகள் இரண்டு தருக.

1. ....

2. ....

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை - 2018

உயிர் முறைமைகள் தொழினுட்பம் II

Bio System Technology II

13 தரம் - 2018 - II பகுதி

B பகுதி

- **நான்கு கேள்விகளுக்கு விடை தருக.**

01). i. உணவு நற்காப்பு கோட்பாடுகளை அறிமுகஞ் செய்து, அக்கோட்பாடுகளை பயன்படுத்தி செய்யப்படும் உணவு நற்காப்பு முறைகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

ii. தன்னியக்க வானிலை அவதானிப்பு நிலையங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள அனுகூலங்களை கலந்துரையாடுக.

iii. உயிர் முறைமைகளில் நீர்மாசடைதலின் தாக்கத்தை விளக்குக.

02). i. உயிர் முறைமைகளில் மண் உயிரியற் பண்புகளின் செல்வாக்கை விளக்குக.

ii. பதிவைத்தலால் தாவர இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்கையில் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சினைகளை விளக்குக.

iii. சுவாசவீதம் அதிகமுள்ள காய்கறி மற்றும் பழங்கள் குளிர்ச்சிச் சங்கிலியினுள் கையாள்வதன் மூலம் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை இழிவாக்கிக் கொள்ளக் கூடிய முறையை விளக்குக.

03). i. அலங்கார வளர்ப்பு மீன்களின் இனப்பெருக்க செயல் முறைகளை விளக்குக.

ii. குத்துயரங்காணலின் போது தரப்பட்ட களம் ஒன்றில் தன்னியக்க மட்டங் காணல் உபகரணத்தை தாபிக்கும முறையை விளக்குக.

iii. 5 – 10 வயது எல்லை பிள்ளைகளுக்கான புதிய பிஸ்கட் உற்பத்திக்கான சந்தை வாய்ப்பை அறிவதற்கு பொருத்தமான வினாக் கொத்தை முக்வைக்க.

04). i. பாலுற்பத்திகளுக்கு முன்னரான பாலைத் தயார் செய்தல் தொழில் நுட்ப உத்திகளை விளக்குக.

ii. இரு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியானது நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது என்பதை விளக்குக.

iii. "பாரம்பரிய திறந்த பயிரிச் செய்கை முறையில் பயிர் செய்கையின்போது ஏற்படும் பிரச்சினைகள், பாதுகாப்பில்லங்களில் மண்ணின்றிய பயிர்செய்கையில் பெருமளவு இழிவாக்கப்பட்டுள்ளது." இக் கூற்றை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

05). i. நிலக்கீழ் நீர் மீள்நிரப்பலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளக்குக.

ii. தீவிர முறை மாடு வளர்பில் பிரயோகிக்கப்படும் தொழில் நுட்ப உத்திகளை விளக்குக.

iii. சூரிய வெப்பத்தால் நெல் உலர்த்தலையும் பொறிமுறை நெல் உலர்த்தலையும் ஒப்பிட்டு விளக்குக.

06). i. சம உயரக் கோட்டு படவரைதலில் சமஉயரக் கோட்டிடைவெளியை தீர்மானிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

ii. "பண்ணை இயந்திரமயமாக்கல் நவீன விவசாயக் கைத்தொழிலில் முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றது" இதனை விளக்குக.

iii. தூவல் நீர்ப்பாசன தொகுதியின் எல்லைப்படுத்தும் காரணிகளை விளக்குக.

உயிர்முறைமைகள் தொழில் நுட்பம்
முதலாந் தவணைப் பரீட்சை 13 - 2018
விடைகள் பகுதி I – Bio System

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

விடைகளை - A பகுதி

(1) A I ஸ்டீவனின் திரை — (03)

II ஈர - உலர் குமிழ் வெப்பமானி, உயர் வெப்பமானி, இழிவு வெப்பமானி (3×3

III வெள்ளை வர்ணம் பூசப்பட்டிருத்தல் (3)

B. I உலர் திணிவு = $\frac{\text{ஈரமான மண்ணின் திணிவு}}{\text{ஈரலிப்புக் காரணி}} = \frac{510}{1.325} = 384.90g$ (3)

II $\pi r^2 h = \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 4 = 154\ cm^3$ (03

III மண்ணின் தோற். அடர். = $\frac{\text{மண்ணின் திண்மப் பொருட்களின் திணிவு}}{\text{மொத்தக் கனவளவு}}$

$= \frac{384.90}{154\ cm^3} = 2.49\ g\ cm^3$ (03)

C. I (1) மண் நிறம், மண் கட்டமைப்பு, மண் ஆழ்நிலை

(2) மண் இழையமைப்பு

(3) மண் வெப்பநிலை, மண் அடர்த்தி (03)

II நீள் அச்சு, மத்திய அச்சு, பேரச்சு (03×3)

III கூட்டுப் பசளை, வர்த்த கூட்டுப்பசளை, உயிரியல் பசளை, உயிரியல் பீடை நாசினி (3×3

D I வீட்டுக் கழிவு நீர், கைத்தொழிற் கழிவு நீர், விவசாயக் கழிவு நீர் (3)

II பௌதிகச் சுத்திகரிப்பு, இரசாயன சுத்திகரிப்பு, உயிரியல் சுத்திகரிப்பு (3×2)

2 A. I வெப்பநிலை, ஈரலிப்பு (3×2

II மேல் மண்; அழுகச் செய்யப்பட்ட இலை பசளை; மணல் (03)
1 : 3 : 1

III ஊடகத்தின் ஈரலிப்பு. (03)

B. I O_2 + பொலிபினோல் சேர்வை $\xrightarrow[\text{ஒக்சிடேஸ்}]{\text{பொலிபினோல்}}$ குயினோன்கள் (பல்பகுதிய சேர்வை(3)

(2)

C. I B < D < C < A (03)

ii நீர், உப்பு, மா — பாலின் அடர்த்தியை / கொழுப்பல்லாத திண்மம் உறுதியின் அளவை அதிகரிக்க — அதிகரிக்கும்
நீர் → கனவளவை அதிகரிக்க (3x2)

D I களைக் கட்டுப்பாடு, தாவர வளர்ச்சிக்கேற்றவாறு மண்ணை தயார் செய்ய, மண்ணை வளப்படுத்த, நீர்வடிப்பையும் மண்வளியையும் அதிகரிக்க (3x2)

ii புதிய நிலப் பண்படுத்தலின்போது அல்லது தாவரம் நடப்படும் வரிசை மாத்திரம் பண்படுத்தப்படும்
தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அடிப்படைத் தேவைகளை சிறப்பான அளவில் வழங்கக்கூடிய குறைந்தளவில் மண் பண்படுத்தல் (3x2)

E. I 1. தண்ணீரிலிருந்து மீன்களை பொலிதீன் பைகளுக்கு இடல்
2. பொலிதீன் உறையின் 2/3 பங்கை ஒட்சிசனாலும் நீராலும் நிரப்பல்
3. ரெஜிபோம் பெட்டிக்குள் பொலிதீன் உறையிலிட்ட மீன்களை இடையில் பனிக்கட்டியுள்ள சிறிய உறைகளை வைத்தல் (3x3)

ii ① இயற்கை நிலைமைகளை மாற்றி மீன்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும்.
② ஓமோன்களை பயன்படுத்தி இனப்பெருக்கம் செய்தல் (3x2)

iii 1. விரைவில் நீரில் கரையாததாயிருத்தல் / இலகுவாக சமிபாடடைதல்
2. நார்த்தன்மை குறைந்தளவில் காணப்படல் (3x2)

3 A. I A உச்ச வளர்ச்சி
B உயிரியல் முதிர்ச்சி (3x2)

ii 1) தக்காளி – பழுக்கத் தொடங்கியவுடன்
2) மா – உயிரியல் முதிர்ச்சியடைந்தவுடன்
3) வெண்டி: உச்ச வளர்ச்சிக்கு முன் (3x3)

B I மீனவர்களால் ~~பிடிக்கும்~~ செய்யப்படும் பிழையான கையாளல் செயற்பாடுகள் 3 தருக.
(01) சூரிய ஒளி படக்கூடிய இடங்களில் மீன்களை ~~குவித்து வைத்தல்~~ இறக்குதல்.
(02) உடலில் பாதிப்பு ஏற்படல்
(3) வெவ்வேறு நாட்களில் பிடிபடும் மீன்களை கலந்துவைத்தல் (3x3)

C I மத்திய நாட்டு ஏ.ரி / மேல் நாட்டு ஏ.ரி
இடை வலய / தாழ் நாட்டு ஏ.ரி வலய (3x2)
(அதிரி)

ii (1) அதிகூடிய பாதுகாப்பு பாவித்தல்
(2) டம்பன் தெளிக்களை பயன்படுத்தல்
(3) மின்விசிறிகளை பயன்படுத்தல் (3x3)

D I (i) 4.69 (ii) 4.70 (iii) 99.95 (3x3)

ii $\Sigma BS - \Sigma FS = \text{Rise} - \text{Fall} = 100 - 99.99$
தவறு = 0.01 (03)

iii பின்பார்வை :- ஏற்றம் அறியப்பட்ட புள்ளியில் கோலின் வாசிப்பு.
பிடக்குறி :- கடல் மட்டத்திலிருந்து அல்லது ~~...~~ வேறு யாதேனும் நியம மட்டத்திலிருந்து

மட்டம் அறியப்பட்ட புள்ளி.
உபகரணத்தின் உயரம் :- குறித்த தரவு மட்டத்திலிருந்து உபகரணத்தின் நோக்குள்ள வரையிலான நிலைக்குத்து உயரம்
HI = E + BS. (3x3)

04 A. I
1. உணவுப் ~~பண்டத்திற்கான~~ (வளை) அதிகம் / மொத்தக் கொள்வது இல்லை /
2. திண்மையான முட்டை பெறலாம் / நோய்த் தொற்று இல்லை / அலகு பரப்பில் அதிக கோழிகளை வளர்க்கலாம் (3x2)

II (1) புரோட்டீன் முகாமைத்துவம் இலகுவானது
(2) உணவு விரயம் தவிர்க்கப்படும்
(3) சீரான உற்பத்தி பெறலாம் (3x3)

B I (1) உணவு விரயத்தை இழிவாக்கல்
(2) தயார் செய்தல் இலகுவானது
(3) ~~தொற்று~~ இரண்டாம் நிலை தொற்று இல்லை (3x3)

II (1) பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட :- பதப்படுத்திய இறைச்சி
(2) பன்வகைப்படுத்தப்பட்ட :- சொசேஜஸ் (3x2)

C I (a) :- ~~சிலிண்டர்களில் தூய வளியை செலுத்தல்~~
a. எரிபொருள் சிறிய துணிக்கைகளாக உடைத்தல்
b. சிலிண்டர்களில் தூய வளியை செலுத்தல்
c. உலைக்குள் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல்
d. உழவு இயந்திரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை இணைத்தல் (3x4)

D I (1) வேலையை செய்வது கடினம் / உடல் உழைப்பு அதிகம் தேவை
(2) வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமை (3x2)

5 (a) உணவு நற்காப்பு கோட்பாடுகளை அறிமுகம் செய்து அக்கோட்பாடுகளை பயன்படுத்தி நற்காப்பு முறைகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

உணவு நற்காப்பு என்பதை அறிமுகம் செய்தல்

உணவு நற்காப்பு கோட்பாடுகள்
- நிரோதித்தல் முறைகள்
- அழித்தல் • செயலிழக்கச் செய்தல்

நிரோதித்தல் முறைகள்
செறிவூட்டல்
உலர்த்தல்
குளிர்த்தல்
உறை குளிர்த்தல்
} உதாரணங்கள்.

அழித்தல் / செயலிழக்கச் செய்தல்
பாஸ்ச்சரீக்கம்
கிருமி நீக்கல்
} உதாரணம்.

அறிமுகம் = 06
உதாரணங்கள் = 3x2
காரணங்களை விவரித்தல் = 3x6

(b) தன்னியக்க வானிலை அவதானிப்பு நிலையங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள அனுகூலங்களை கலந்துரையாடுக.
வானிலைக் காரணிகளால் பாதிக்கப்படாதவாறு (wather proof) மறைப்பிடப்பட்ட தரவு சேகரிப்பான் (Data logger) மின்னேற்றம் செய்து பயன்படுத்தும் மின்கலவடுக்கு (Re charg -able battery) உணரிகள் (Sensor's)

ஆகிய அம்சங்கள் அடங்கிய தன்னியக்கமாக வானிலைத் தகவல்களைப் பெற்றுத் தரும் அலகுகள் தன்னியக்க வானிலை நிலையம் என அறிமுகஞ் செய்தர்.

<u>அனுகூலங்கள்</u>

- சகல வானிலை தகவல்களையும் தேவையான நேரத்திற்கு பெற்றுக் கொள்ளல்.
- நாளாந்தம் செய்ய வேண்டிய பராமரிப்புகள் சுயமாக நிகழும் உ+ம் மழைமானி வெறுமை ஆக்கல்.
- வானிலைத் தகவல்களின் உயர், இழிவு பெறுமானங்கள் மாதாந்த வருடாந்த தகவல்கள் தேவைப்படும் போது சுயமாக பெற்றுத் தரும்.
- நாளொன்றில் ஏற்படும் வானிலை மாற்றங்கள் சுயமாக பெற்றுத்தரும் உ+ம். காற்றின் வேகம் காற்றின் திசை போன்றவை.
- தகவல்களை சுயமாக சேகரிப்பதும் ஆராய்வதும் நிகழும்
- சாத்தியமற்ற கஷ்டப் பிரதேசங்களிலும் உள்ள வானிலை நிலையங்களின் தகவல்கள் இணைய தளங்களுக்கூடாக பெறுகை
- தொலை தூரத்திலுள்ள வானிலை அவதானிப்பு நிலையங்களின் தகவல்களை இணைய தளங்களுக்கூடாக பெறல்.

அறிமுகம் 06

8 காரணங்களுக்கு 3 வீதம் 8×3=24

C உயர் முறைமைகளில் நீர் மாசடைதலின் செல்வாக்கை விளக்குக

பல்வேறு பதார்த்தங்கள் நீர் நிலைகளில் சேருவதன் காரணத்தால் பயன்பாட்டிற்கு பொருத்தமில்லாதவாறு அதன் பண்புகள் மாற்ற

- மடைவது நீர் மாசடைதல் எனப்படும்.

நீர் மாசடைதலின் தாக்கங்கள்

- அல்கா வளர்ச்சியின் காரணத்தால் நற்போசணையாக்கமடைதல் - DO குறைதல்
- சேதனப் பதார்த்தங்கள் சேருவதால் DO குறைந்து மீன்களும் நீர் வாழ் அங்கிகளும் இறத்தல்
- இயற்கை அழகு கெடுதல்
- நன்னீர் மற்றும் கண்டல் தாவரச் சாகியம் அழிதல்
- மனிதருக்கும் விலங்குகளுக்கும் நோயேற்படல்
- நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் நீர் வாழ் அங்கிகளின் முட்டைகளும் குடம்பிகளும் அழிதல்
- பார உலோகங்கள் இயற்கை நீர்நிலைகளுக்கு சேர்வதால் உணவுச் சங்கிலி மூலம் அங்கிகளுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தல்
- நிலநீர் மாசடைவதால் கிணற்று நீர் பருகுவதற்கு பொருத்தமில்லாததாக மாறுதல்
- மாசடைந்த கால்வாய்களால் கடற்கரைகள் மாசடைதல்

அறிமுகம்	=	06
6 காரணங்களுக்கு	=	06
6 காரணங்களை விளக்க	=	$6 \times 3 = 18$
		30

6. (a) உயிர்முறைமைகளில் மண் ~~வாழ் அங்கிகளின்~~ உயிரியல் பண்பின் செல்வாக்கை விளக்குக

மண்ணை வாழிடமாகக் கொண்ட ஏதாவதொரு அங்கியாலும் மண் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் மண் உயிரியல் பண்பு எனப்படும்

* மண் உயிரியல் பண்புகளின் தாக்கம்

- சேதனப் பதார்த்தங்களின் பிரிகையால் மண்ணின் போசணை கிடைப்புத் தன்மை அதிகரித்தல்
- போசணை மீள் சுழற்சிக்காக NPK கிடைத்த

- மண் வளி அதிகரித்தல் (ஜேர்க்கிகளால்)
- மண் அமைப்பு பாதிக்கப்படாதல்
- தாவரங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சி கட்டுப்படுத்தல்
- மண்ணில் சேர்க்கப்படும் நச்சு இரசாயனப் பதார்த்தங்களின் அளவும் அழிக்கப்படல்
- நோயாக்கிகளால் தாவர நோய் ஏற்படல்

அறிமுகம் = 05
5 காரணங்களுக்கு = 5
5 காரணங்களை விளக்க = 5x4 = 20
30

(b) பதிவைத்தல் மூலம் தாவர இனப்பெருக்கத்தின் போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளை விளக்குக.

தண்டுத் துண்டங்கள் தாய்த்தாவரத்துடன் தொடர்பாக இருக்கும் போதே அவற்றில் வேர் விருத்தியை தூண்டச் செய்து புதிய தாவரமாக வளர்ச்சியடையச் செய்தல் பதிவைத்தல் எனப்படும்.

பிரச்சினைகள்
- பதிவைத்தலுக்குப் பொருத்தமான தாவரங்களை தெரிவு செய்யாமை.
- பொருத்தமான கிளைகளைத் தெரிவு செய்யாமை
- பட்டையை சரியான அளவு அகற்றாமை / ~~அல்லது~~ ~~வெட்டை~~ வெட்டு சரியாக அமையாமை.
- தூய உபகரணங்கள் பாவிக்கப்படாமை.
- ~~வானிலை நிலைமைகளின் பாதகமான~~
- பாதகமான வானிலைகளால் நோய்த் தொற்று
- விலங்குகளால் ஏற்படும் பாதிப்பு.

அறிமுகம் — 05
5 காரணங்களுக்கு 05
05 காரணங்களை விளக்க 5x4 = 20
30

c. சுவாச வீதம் அதிகமுள்ள காய்கறி மற்றும் பழங்கள் குளிர்ச்சி சங்கிலியால் கையாள்வதுடன் அறுவடைக்குப் பின்னரான ~~இழப~~ இழப்புகளை இழிவாக்கிக் கொள்ளக்கூடிய முறையை விளக்கு

குளிர்ச்சிச் சங்கிலி அறிமுகம் செய்தல்

உயர் சுவாச வீதமுள்ள காய்கறி மற்றும் பழங்களின் அறுவடைகளின் ஆயுட்காலத்தை உயர்த்துவதற்காகவும் உயர் தரத்தைப் பேணுவதற்காகவும் அறுவடை செய்வது தொடக்கம் நுகர்வோரை சென்றடையும் வரை தாழ் வெப்ப நிலையில் கையாளும் செயன்முறை

குளிர்ச்சிச் சங்கிலியின் படிமுறைகள்.

- தோட்டத்தில் அறுவடை
- முன் குளிரூட்டல்
- குளிர் அறை
- கொண்டு செல்லல்
- குளிர்ந்தும் அறை
- பழுக்க வைத்தல்

அறிமுகம் = 06
படிமுறைகளை குறிப்பிடல் = 06
படிமுறைகளை விளக்குதல் 6×3 = 18
30

7 (a) அலங்கார மீன் வளர்ப்பு இனப்பெருக்க செயற்பாட்டை விளக்குக.

பயனுறுதியுள்ள மீன் குஞ்சுகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக பொருத்தமான தாய் விலங்குகளை தெரிவு செய்து அவ்விலங்குகளை புணரவிடல் மீன் இனப்பெருக்கம் எனப்படும்

இனப்பெருக்க செயற்றொடரின் படிகள்

* தாய் விலங்குகளை தெரிவு செய்தல்
  - வளர்ச்சி வேகம்
  - ஆரோக்கியம் மற்றும் ~~சுகாதாரப்~~ கருசுரப்பான மீன்கள்

* பெற்றோர் விலங்குகளை இனப்பெருக்கத்துக்கு தயார் செய்தல்
  - புரதம் அதிகமுள்ள உணவு வழங்கல்

* இனப்பெருக்கம் செய்தல்
  - இனப்பெருக்க தாக்கிகளை பயன்படுத்தல்
  - இணைக்க வைத்தல்
  - இனப்பெருக்க தாக்கியானை வழங்க வேண்டிய நிலைமைகள் (வெளியூட்டம், நீரின் பண்பு, இனப்பெருக்க தளம்)

அறிமுகம்	— 06
அடிப்படை காரணிகள்	3x2= 6
காரணிகளை விளக்கு	6x3=12
	20

(b) சித்தியரல் மட்டக்கோணியின் போது தரப்பட்ட களம் ஒன்றில் அன்னியக்க மட்டங்களை உபகரணத்தை அமைக்கும் முறையை விளக்குக.

மட்டக் சித்தியரல் என்பது கடல் மட்டத்திலிருந்து தரைக்கு மேலான உயரமொன்றை பெற்றுக் கொள்வதற்காக பயன்படுத்தும் அளவீடு. (மீற்றர்)

ஏதாவது ஒரு களத்தில் குறுமட்டமானியை நிலைப்படுத்தும் போது பின்வரும் படிமுறைகள் பின்பற்ற வேண்டும்

(1) உபகரணத்தை நிலைப்படுத்தும் புள்ளியை தீர்மானித்தல்
(2) உபகரணத்தின் தூக்கும் குண்டை அப்புள்ளியால் அமையும் வண்ணம் முக்காலி சரிசெய்தல்
(3) இருமட்டமானியால் உயரம் செயற்படுத்தப்படுபவரின் கண் மட்டத்திற்கு கொண்டுவரல். இதற்காக மூன்று கால்களையும் செப்பஞ் செய்தல்
4. மட்டப்படுத்தலின் திருகாணிகளை செப்பஞ் செய்வதன்மூலம் உபகரணத்தை மட்டப்படுத்தல் இதற்காக தொலைகாட்டியை 2 திருகாணிகளுக்கு சமாந்தரமாக வைத்து அத்திருகாணிகளை ஒரேநேரத்தில் உள் அல்லது வெளிப்பக்கத்திற்கு சுழற்றி நீர்க்குமிழியை கோட்டின் மையப் புள்ளிக்கு கொண்டுவரல்
5. பின்னர் 3வது திருகாணியை மாத்திரம் சுழற்றி அத்திருகாணியின் திசைக்கு நீர்க்குமிழியை அசைக்க. இவ்வாறு மீண்டும் மீண்டும் செய்து உபகரணத்தை மட்டப்படுத்த.

ஐந்து படிமுறைகளுக்கு 05 புள்ளி வீதம் 25

7-C. 5-10 வயதெல்லை பிள்ளைகளுக்கு புதிய பானம் உற்பத்திக்கான சந்தை வாய்ப்பை அறிவதற்குப் பொருத்தமான வினாக் கொத்தை தயாரிக்க.

நுகர்வோர் இலக்கை குறிப்பிடல்
விஞ்ஞான ரீதியான வினாக்கள் 8 (அண்ணளவாக) முன்வைத்தல். அவ்வினாக்களின்படி உற்பத்தியை தயார் செய்ய தேவையான சகல தகவல்களையும் சேகரித்தல்
உ-ம் (மூலப் பொருள், நிறம், வடிவம், அளவு சுவையூட்டிகள்)

நுகர்வோர் இலக்கு	—	06
வினா 8 ற்கு		$8 \times 3 = 24$
		30

8(a) தயிர் செய்தல்

பாலுற்பத்தியின் தொழிலின் தொழிநுட்ப உத்திகளை விளக்குக.

தொழிற்சாலைகளுக்கு அனுப்பப்படும் பாலானது பல்வேறு பால் சார்ந்த உற்பத்திகளுக்கு உற்பத்தியின் போது அவ்வுற்பத்தி தயார் செய்தலை இல் ஏற்றவாறு பாலில் மேற்கொள்ளப்படும் அது. ஆரம்ப தயார்ப்படுத்தல் செய்கை பாலை பாலுற்பத்தி தொழிலின் தயார் செய்தல் என அழைக்கப்படும்

தொழிநுட்ப உத்தி

* பால் தூய்மையாக்கல்: வடிகட்டி வலைகள் பயன்படுத்தி வடித்தல்
* தரப்படுத்தல்: வெவ்வேறு உற்பத்திகளின் தேவைக்கேற்ப கொழுப்பளவை சேர்த்தல்.
* பாலில் கொழுப்பை வேறாக்கல் - Cream seperator பாவித்து
* பாலை ஏக வகை கலவையாக்கல்: கொழுப்பை சிறிய ஒரே அளவான கோளங்களாக்கல்

அறிமுகம்	- 06
நான்கு காரணங்களுக்கு	- 04
காரணங்களை விளக்க	4×5=20
	30

(b) இரண்டு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியானது நான்கு சக்கர உழவு இயந்திர வலு ஊடுகடத்தில் தொகுதியிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது என்பதை விளக்குக

வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதி விளக்கம் - 06 புள்ளி

(1) இரண்டு சக்கர, நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரங்களின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதி வேறுபடும் விதத்தை பாய்ச்சல் கோட்டுப்படத்தால் காட்டு.

(2) நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்திலுள்ள கடத்துத் தொகுதி இரு சக்கர உழவு இயந்திரத்தில் இல்லை என்பதும் அதன் தொழிற்பாடும்.

(3) இருசக்கர உழவு இயந்திரத்திலுள்ள பரப்புத்தண்டும் கிளச்சும் வெவ்வேறாகக் காணப்படுவதோடு நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்தில் பரப்புத்தண்டும் கிளச்சும் ஒன்றுடனொன்று தொடர்பாக காணப்படுகின்றன.

(4) கியர் பெட்டியிலுள்ள வேறுபாடு

நான்கு காரணங்களுக்கு 6×4 =24

C. "பாரம்பரிய திறந்த பயிர்ச்செய்கை முறையில் பயிர் செய்கையின்போது ஏற்படும் பிரச்சினைகள், பாதுகாப்பில்லங்களில் மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையில் பெருமளவு குறைவாக்கப்படுகின்றது" இக்கூற்றை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

பாதுகாப்பில்லங்களில் பயிர்ச் செய்தல் - அறிமுகம்

மண்ணின்றிய பயிர்ச் செய்கை - அறிமுகம்.

- திறந்த பயிர்ச் செய்கை முறையிலுள்ள பிரச்சினைகள்

1) நோய், பீடைத் தாக்கம் அதிகம்.

2. மண் இழையங்கள் — இறுக்கமடைதல், நலிவான கட்டமைப்பு உவர்த் தன்மை.

3. பாதகமான காலநிலைகள் - அதிக மழை, வெப்பநிலை காற்று, pH வேறுபாடு

பாதுகாப்பில்லங்கள் பயன்படுத்துவதால் தீர்வுகள்

1) பூச்சித் தடை வலைகள், கிருமியழிக்கப்பட்ட வளர்ப்பு ஊடகம்

2) மண்ணின்றி பயிர் செய்தல்

[illegible]

அறிமுகம்	02×3	= 06
பிரச்சினைகள் குறிப்பிடல்	02×3 =	06
தீர்வுகள் இணைத்தல்	02×3 =	06
பிரச்சினைகள் விவரித்தல்	2×3 =	06
தீர்வுகள் விவரித்தல்	2×3 =	6
		30

(last four lines bracketed: 24)

9. (a) நிலக்கீழ் நீர் மீள்நிரப்பலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளக்குக.

ஆழக் கீழ் வடிதல், ஆழப் பொசிதல் ஆகியன மூலம் நீர் நில மேற்பரப்பிலிருந்து கீழ் நோக்கிச் சென்று நிலக்கீழ் நீருடன் சேர்தல் இங்கு நிகழும். பரவல் மீள் நிரப்பல், மைய மீள் நிரப்பல் என ~~[illegible]~~ மீள் நிரப்பல் முறை இரண்டு வகையாகும். (அறிமுகம் = 6)

செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

1) மழை வீழ்ச்சியின் அல்லது நீர்ப்பாசனத்தின் அளவு
2) நிலத்தின் அமைவு
(3) பாறைகளினதும் மண்ணினதும் தன்மை.
(4) பாறைகளின் அமைப்பு
(5) தாவரக் குழுத்தொகையும் ஏனைய சேதனப் பொருட்களும்
(6) மனித செயற்பாடுகள்

நான்கு காரணிகளுக்கு 6×4 = 24

(b) தீவிரமுறை மாடு வளர்ப்பில் பிரயோகிக்கப்படும் தொழில்நுட்ப உத்திகளை விளக்குக.

விலங்குகளின் தேவைகள் யாவும் வழங்கப்பட்ட நிரந்தரக் கொட்டிலுக்குள் அடைத்து வளர்த்தல் தீவிரமுறை மாடு வளர்ப்பு எனப்படும்.

பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்ப உத்திகள்.

* காற்றோட்டத்திற்காக வளிமண்டல விசிறிகள் பயன்
-படுத்தல்
* தானியங்கு தீவனம் பயன்படுத்தல்
* தன்னியக்க உணவு, நீர் பாத்திரப் பாவனை
* உணரிகள் மூலம் விலங்குகளை இனங்காணல்

2+6 RFID

* தானியங்கு பால் கறத்தல் இயந்திரங்களை பயன்படுத்தல்
* விலங்குகளின் அறிக்கைகள் பேணல்.
* செயற்கை இனப்பெருக்கம், முளைய மாற்றம், இனங்க
திசுவைப் பயன்பாடு

அறிகை	= 06
6 காரணங்களுக்கு	= 06
6 காரணங்களை விளக்க	6 × 3 = 18
	30

(C) சூரிய வெப்பத்தால் நெல் உலர்த்தல் மற்றும் பொறி முறையால் நெல் உலர்த்தலை ஒப்பிட்டு விளக்குக.

நெல் உலர்த்தல் அறிகை

சூரிய வெப்பத்தால் உலர்த்தும் போது

1. உலர்த்தல் தாமதமாவதால் பங்கசு வளர்ச்சி / நிறம் மாறுதல்
2. உடல் உழைப்பு தேவை
3. மழைகாலங்களில் உலர்த்த முடியாமை
4. பாரியளவில் செய்ய முடியாமை
5. வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமை.

அறிகை	= 5
5 காரணங்களுக்கு	= 5
காரணங்களை விளக்க	5 × 4 = 20
	30

LOL.lk
BookStore
විභාග ඉලක්ක
පහසුවෙන් ජයගන්න
ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න
| කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් | සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර
| A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත්
| School Book | ගුරු අත්පොත්
pesuru Prakashana Private Ltd.
Akura Pilot
සමනල දැනුම
සතර
පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට
www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න