OL/2018/82/T-I, II

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

82 | T | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I, II
நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் I, II
Aquatic Bioresources Technology I, II

07. 12. 2018 / 0830 - 1140

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் I

கவனிக்க :

(i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
(ii) **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(iii) **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.**
(iv) அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. நீருயிரினவளங்களுடன் தொடர்புடைய நேரடியான தொழிலுக்கு உதாரணமாவது
(1) நீருயிரின தாவர கைத்தொழில் ஆகும்.
(2) கருவாட்டு கைத்தொழில் ஆகும்.
(3) படகுகள் மற்றும் மீன்பிடிவலை கைத்தொழில் ஆகும்.
(4) சுண்ணாம்பு கைத்தொழில் ஆகும்.

2. இலங்கை அலங்காரமீனை முக்கியமாக ஏற்றுமதிசெய்யும் நாடு
(1) பிலிப்பைன்ஸ் ஆகும். (2) தென் ஆபிரிக்கா ஆகும்.
(3) நியூசிலாந்து ஆகும். (4) ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள் ஆகும்.

3. ஏகார் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் நீர்வாழ் தாவரஇனம்
(1) உல்வா (*Ulva*) (2) கிளசிலேறியா (*Gracilaria*)
(3) சாகசம் (*Sargassum*) (4) படினா (*Padina*)

4. மீன் எண்ணெயில் உள்ள முக்கியமான விற்றமின்கள்
(1) A யும் B யும் (2) A யும் C யும் (3) A யும் D யும் (4) B யும் D யும்

5. மீன்தடாகமொன்றை உருவாக்குவதற்காக நிலத்தை அகழ்வதற்கும் மண்ணை வெளியேற்றுவதற்கும் பயன்படுத்தக் கூடிய உபகரணத்தைத் தெரிவுசெய்க.

(1)

(2)

(3)

(4)

6. 'உவர் சேற்றுநிலம்' பற்றிய சரியான கூற்றினைத் தெரிவு செய்க.
(1) கடல் நீருடன் இணைந்த நீரில் அமிழ்ந்த ஒரு சூழல்தொகுதி.
(2) இடைப்பெருக்கு வலயத்தில் காணப்படும்.
(3) பிரதானமாக இலங்கையின் வடமேற்கு பிராந்தியத்திலிருப்பதாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
(4) பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் அதிகளவில் அதற்கு அண்மித்த இடங்களில் காணப்படும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

7. இலங்கையிலிருந்து ஏற்றுமதிக்கு தடைசெய்யப்பட்ட மீன் இனம் கீழ்தரப்பட்டவற்றுள் எது?
   (1) புலத்ஹப்பயா (*Pethia nigrofasciata*)
   (2) கம்பலயன் மீன் / தம்பலயா (*Lutjanus argentimaculatus*)
   (3) தித்தயன் (*Puntius titteya*)
   (4) மல்புலுட்டா (*Malpulutta kretseri*)

8. மிகவும் மெதுவாக நகரும் மீனினம்
   (1) சுறா (2) சூரை (3) கெஸ்லா மீன் (4) தவளை மீன்

9. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறான வடிவத்தைக் கொண்ட செதில்களையுடைய மீன் இனம் யாது?

   (1) சூரை (2) விளை மீன்
   (3) சுறா (4) விலாங்கு மீன்

10. நோய்த்தொற்றுதலைத் தடுப்பதற்காக அலங்கார நன்னீர் மீனை ஆரம்பத்தில் எவ்வளவு செறிவுடைய குளோரீன் கரைசலில் அமிழ்த்தியெடுக்க வேண்டும்?
   (1) 5 -10 ppm (2) 20 -30 ppm (3) 30 -40 ppm (4) > 40 ppm

11. உயிரின - வடித்தல் செயல்முறையில் நைத்திரைற்றானது மாற்றப்படுவது
   (1) அமோனியாவாக (2) நைத்திரேற்றுவாக
   (3) நைதரசன் வாயுவாக (4) நைத்திரஸ் ஒட்சைட்டு வாயுவாக

12. படத்தில் காணப்படுவது

   (1) கடல் அனிமனி (2) இழுது மீன்
   (3) நட்சத்திர மீன் (4) கடலட்டை

13. மீன் தடாகமொன்றிலுள்ள நீரின் தரத்தில் தாக்கத்தைச் செலுத்தும் ஒரு பரமானத்தையும் அப்பரமானத்தை அளவிடும் அலகையும் சரியாகக் காட்டும் விடை

	பரமானம்	அலகு
(1)	நீரின் வன்மை	cm^3/g
(2)	pH பெறுமானம்	ppt
(3)	உவர்த்தன்மை	l/mg
(4)	கலங்கல்தன்மை	cm

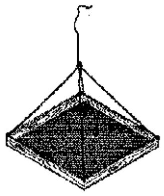
14. கடல்வழி செல்லுதலில் பயன்படும் கையடக்கமான செய்மதி தொகுதி எது?
   (1) VMS (2) GPS (3) SONAR (4) RADAR

15. இயங்கும் வகை மீன்பிடிச் சாதனங்கள், நிலையான வகை மீன்பிடிச் சாதனங்களை விட வினைத்திறன் கூடியவை. இதற்கான முக்கிய காரணமாக அமைவது இயங்கும் வகை மீன்பிடிச் சாதனங்கள்
   (1) அளவில் பெரியதாக காணப்படுகின்றன.
   (2) மீன்களை இலகுவில் ஏமாற்றக்கூடியன.
   (3) மீன்களை பின்னால் துரத்திச்சென்று பிடிக்கக்கூடியன.
   (4) மீன்களை கவரத்தக்கன.

16. சூரை மற்றும் மஞ்சள் செட்டை ஆகிய பெரிய கடல் மீன்களை பிடிப்பதற்கு அதிகளவில் பயன்படும் சாதனங்கள்
   (1) மும்மை வலை (2) மிதப்புச் செவுள் வலை
   (3) இழுவலை (4) கட்டு வலை

17. ஒரு பருவகாலத்துக்குரிய நீர்த்தேக்கம் ஒன்றினுள் மீன் அறுவடையை செய்வதில் எதிர் மறைத் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் இயற்கைப் பேரழிவு
   (1) கரையோர அரிப்பு (2) சூறாவளி (3) வரட்சி (4) வெள்ளம்

18. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது ஒரு



   (1) மீன்வளர்ப்பு கட்டமைப்பு ஆகும்.
   (2) மீனுக்கு உணவூட்டும் கட்டமைப்பு ஆகும்.
   (3) மீனை அறுவடைசெய்யும் கட்டமைப்பு ஆகும்.
   (4) தடாகங்களில் கழிவுகளை அகற்றும் கட்டமைப்பு ஆகும்.

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

19. சிறிய துண்டு இழையத்தைக் கொண்டு அதிக எண்ணிக்கையான நீருடகத் தாவரங்களை ஒரே தடவையில் உருவாக்க பயன்படும் இனவிருத்தி முறை
(1) இழைய வளர்ப்பு ஆகும்.
(2) இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம் ஆகும்.
(3) தண்டுத் துண்டங்களில் வேர்விடுதல் ஆகும்.
(4) அரும்புகளை பயன்படுத்துதல் ஆகும்.

20. பாய்மரத் தெப்பத்துடன் மிதப்புக் கட்டையை இணைப்பதற்கான காரணம்
(1) பாய்மரத் தெப்பத்தின் இடப்பரப்பினை அதிகரிப்பதற்கு ஆகும்.
(2) பாய்மரத் தெப்பத்தின் நிறையை அதிகரிப்பதற்கு ஆகும்.
(3) பாய்மரத் தெப்பத்தினது சமநிலையை மேம்படுத்துவதற்கு ஆகும்.
(4) பாயை பாய்மரத்தெப்பத்துடன் இணைப்பதற்கான வசதியை ஏற்படுத்துவதற்காகும்.

21. அதி குளிரூட்டப்பட்ட மீன் பொருள்களை களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பதற்கான வெப்பநிலை என்ன?
(1) 5 °C (2) 0 °C (3) – 10 °C (4) – 30 °C

22. கீழுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள நீர்வாழ் தாவர கூட்டத்தை அவை வளரும் இடத்தை அடிப்படையாக வைத்து சரியான உதாரணத்துடன் தெரிவு செய்க.

	நீரில் வாழும் தாவர கூட்டம்	உதாரணம்
(1)	மிதந்து வளரும் தாவரங்கள்	லுஜ்வீஜியா
(2)	நீரினுள் முழுமையாக அமிழ்ந்து வளரும் தாவரம்	கெபொம்பா
(3)	நீரினுள் பகுதியாக அமிழ்ந்து வளரும் தாவரம்	கொகில
(4)	உபய வாழித்தாவரம்	தாமரை

23. இறால் தடாகம் ஒன்றினைப் பற்றிய சரியான கூற்றினை தெரிவுசெய்க.
(1) தடாகத்திலுள்ள கட்டுகளின் அகலம் 1 மீற்றருக்கு குறைவாக இருக்க வேண்டும்.
(2) தடாகத்தின் அடிப்பகுதி நீரைவெளியேற்றும் வாயிலை நோக்கி சரிவானதாக இருக்க வேண்டும்.
(3) மணற்பாங்கான மண்ணையுடைய நிலத்தில் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.
(4) நீர் உட்புகும் வாயில் மற்றும் நீர் வழங்கும் பாதை ஆகியன ஒரே திசையில் இருத்தல் வேண்டும்.

24. ஆட்டீமியா பற்றிய மூன்று கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A – ஒரு கிறஸ்ரேசியன்.
B – நன்னீர் நிலைகளில் அதிகமாக காணப்படும்.
C – கபில நிறத்திலான கோதினைக் கொண்டிருப்பதுடன் மீன்களில் இலகுவில் சமிபாடடையும்.
இவற்றுள் சரியான கூற்று அல்லது கூற்றுகள்
(1) A மட்டும் (2) B மட்டும்
(3) A யும் B யும் மட்டும் (4) A யும் C யும் மட்டும்

25. பன்னாள் மீன்பிடிக் கலனிலிருந்து இறக்கப்பட்ட மீன் நுகர்வோரை சென்றடையும் வரையிலான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் நபர்களை சரியான ஒழுங்கில் தருகின்ற விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(1) ஏலம் செய்பவர் ⟶ சிறுவியாபாரி ⟶ மொத்தவியாபாரி ⟶ நுகர்வோர்
(2) மொத்தவியாபாரி ⟶ ஏலம் செய்பவர் ⟶ சிறுவியாபாரி ⟶ நுகர்வோர்
(3) சிறுவியாபாரி ⟶ மொத்தவியாபாரி ⟶ ஏலம் செய்பவர் ⟶ நுகர்வோர்
(4) ஏலம் செய்பவர் ⟶ மொத்தவியாபாரி ⟶ சிறுவியாபாரி ⟶ நுகர்வோர்

26. நொதியத்தினாலான பழுதடைதலின் (Enzymatic Spoilage) போது மீனின் கிளைக்கோஜன் எதுவாக மாற்றமடையும்?
(1) அசெற்றிக் அமிலம் (2) பாமிற்றிக் அமிலம் (3) இலக்ரிக் அமிலம் (4) லினோலீயிக் அமிலம்

27. அதிகளவிலான ஆபத்துடைய அப்லாரொக்சின் (aflatoxin) இருக்கக்கூடியது
(1) குளிரேற்றிய மீனில் (2) புகையூட்டிய மீனில்
(3) உலர் குளிரேற்றிய கருவாட்டில் (4) தகரத்திலடைத்த மீனில்

28. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுவது

(1) ஆற்றில் மீன் பிடிப்பதற்காக
(2) ஆழமான கடலில் மீன்பிடிகலனை நிலைநிறுத்துவதற்காக
(3) மீன் அதிகமாக இருக்கின்ற இடத்தைத் தெரிந்துகொள்ள
(4) விபத்துக்குள்ளான படகை கரையை நோக்கி இழுத்துச்செல்வதற்கு

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

29. ஜா-வரிச்சுக் கூட்டினை அமைப்பதற்கான அனுமதி பத்திரத்தை வழங்குவது
(1) மீன்பிடி கூட்டுறவுச் சங்கங்கள்
(2) நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகார சபை
(3) இலங்கை கடற்றொழில் கூட்டுத்தாபனம்
(4) மீன்பிடி நீரியல் வளத் திணைக்களம்

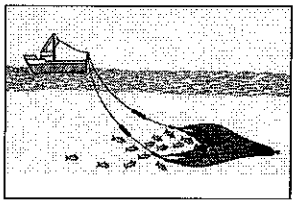
30. NARA என்பது நீருயிரின வளங்கள் தொடர்பாக
(1) ஆராய்ச்சி செய்யும் நிறுவனம்
(2) பட்டப்படிப்பை நடைமுறைப்படுத்தும் நிறுவனம்
(3) மீன்பிடிச் சாதனங்கள் மற்றும் மீன்பிடிக் கலன்கள் என்பனவற்றை உருவாக்கும் நிறுவனம்
(4) சூழல்தொகுதியைப் பாதுகாக்கும் சட்டங்களை அறிமுகம் செய்யும் நிறுவனம்

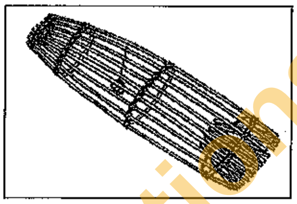
31. தடாகம் ஒன்றில் அனைத்து மீன்களும் ஒரே நேரத்தில் இறந்து மிதந்தது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கான பின்வரும் காரணங்கள் மாணவன் ஒருவனால் தரப்பட்டுள்ளன.
A – தடாகத்திலுள்ள மீன்களுக்கு ஒரு தொற்று நோய் ஏற்பட்டுள்ளது.
B – தடாகத்தினுள் நச்சு இரசாயனம் உட்புகுந்துள்ளது.
C – நீருயிரின தாவரங்கள் இறந்த காரணத்தினால் நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு குறைந்துள்ளது.
மேலே தரப்பட்டுள்ள காரணங்களுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?
(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A யும் B யும் மட்டும் (4) A, B, C அனைத்தும்

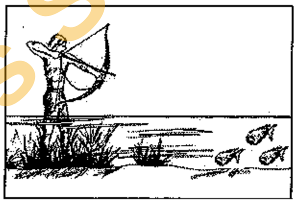
32. குழாய் நீரானது மீன் தடாகத்தினுள் விடப்படுவதற்கு முன்பாக சிறிது நாட்களுக்கு சேமித்து வைக்கப்பட்டது. இதற்கான முக்கிய காரணம்
(1) குழாய்நீரில் உள்ள குளோரீனை வெளியேற்றுவதற்கு ஆகும்.
(2) அடையல்களை அகற்றுவதற்கு ஆகும்.
(3) நுண்ணங்கிகளை அகற்றுவதற்கு ஆகும்.
(4) சாயங்களை அகற்றுவதற்கு ஆகும்.

33. பின்வரும் படங்களில் பல மீன்பிடி முறைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

A


B


C


D

மேற்தரப்பட்ட முறைகளுள் எந்த முறையானது நீருயிரின வளங்களது பேண்தகுநிலையில் அதிக பாதகமான தாக்கத்தைச் செலுத்தக்கூடியது?
(1) A (2) B (3) C (4) D

34. மீன்பழுதடைதல் தொடர்பாக மூன்று கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A – அதிகரித்த வெப்பநிலையில் விரைவில் பழுதடையும்.
B – சூழலிலுள்ள சாரீரப்பதன் அதிகரிக்கும் போது விரைவில் பழுதடையும்.
C – சிறிய மீன்கள் பெரிய மீன்களை விட விரைவில் பழுதடைந்துவிடும்.
மேற்கூறப்பட்டவற்றுள் சரியான கூற்றுகள் எவை?
(1) A யும் B யும் மட்டும். (2) A யும் C யும் மட்டும்.
(3) B யும் C யும் மட்டும். (4) A, B, C அனைத்தும்.

35. மீன் தடாகமொன்றின் கீழுள்ள படைகளுக்கு சூரிய ஒளி செல்வதைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒரு காரணி
(1) நீரில் கரைந்துள்ள கனிய உப்புக்கள்
(2) நீரில் மிதக்கும் தொங்கல் நிலையிலுள்ள துணிக்கைகள்
(3) தடாகத்தின் கரையில் காணப்படும் சிறிய தாவரங்கள்
(4) குளத்தின் மீன்குடித்தொகை

36. உடலிலுள்ள நீரின் அளவை பேணுவதற்கு அதிக கனவளவுள்ள ஐதான சிறுநீர் உருவாக்கப்படுவது
(1) கடலிலுள்ள மீன்களால் ஆகும். (2) களப்புகளிலுள்ள மீன்களால் ஆகும்.
(3) ஆறுகளிலுள்ள மீன்களால் ஆகும். (4) உவர் சேற்று நிலத்திலுள்ள மீன்களால் ஆகும்.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

37. இலங்கையிலுள்ள மீன் கைத்தொழில் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளை கருத்தில் கொள்க.

A – எந்தவொரு இலங்கை மீனவரும் சர்வதேச கடலில் மீன்பிடிக்க உரித்துடையவராவார்.

B – கடல்வழிஎல்லைகளை மீறாது இலங்கையின் வடமேற்கு கடற்பரப்பில் 300 கடல் மைல்கள் வரை மீன்பிடியில் ஈடுபடலாம்.

C – பாக்கு நீரிணை ஒடுக்கமாக காணப்படுவதனால் இலங்கை மீனவர்கள் சிலவேளைகளில் கடல் வழி எல்லைகளை மீன்பிடிப்பதற்காக மீறலாம்.

மேல் தரப்பட்டவற்றுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?

(1) A மட்டும். (2) C மட்டும்.
(3) A யும் B யும் மட்டும். (4) A யும் C யும் மட்டும்.

● மீன்தடாகம் ஒன்றில் சேர்க்கப்பட்ட நான்கு பொருட்களும் அவற்றின் அளவுகளும் கீழுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. இதனை அடிப்படையாக வைத்து வினாக்கள் **38, 39** என்பனவற்றுக்கு விடையளிக்க.

தடாகத்தினுள் சேர்க்கப்பட்ட பொருட்கள்	**பயன்படுத்தப்பட்ட அளவுகள்**
● சுண்ணாம்பு	200 g/m^2
● வெளிற்றும் தூள்	40 g/m^2
● யூரியா	3 g/m^2
● மும்மை சுப்பர் பொசுபேற்று	2 g/m^2

38. தடாகத்தினுள் உள்ள நோயாக்கிகளை அழிக்க பயன்படும் பொருள் யாது?

(1) சுண்ணாம்பு (2) வெளிற்றும் தூள்
(3) யூரியா (4) மும்மை சுப்பர் பொசுபேற்று

39. ஒரு ஹெக்டேயர் தடாகத்திற்கு எவ்வளவு சுண்ணாம்பு இடவேண்டும்?

(1) 2 kg (2) 20 kg (3) 200 kg (4) 2000 kg

40. குறித்த ஒரு மீன்பிடி கைத்தொழிலுடன் தொடர்பான சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- இம்மீன்பிடி கைத்தொழிலின் உரிமம் தந்தையிலிருந்து மகனுக்கு மட்டும் மாற்றப்படும்.
- விஷேடமாக இறால் பிடிப்பதற்கு பயன்படும்.
- ஒவ்வொரு மீனவனுக்கும் லொத்தர் மூலம் மீன்பிடிப்பதற்கான நாட்கள் ஒதுக்கப்படும்.

மேற்படி இயல்புகளைக் கொண்ட பேண்தகு முகாமைத்துவ செயன்முறை

(1) சட்ட அமுல்படுத்தல் முகாமைத்துவம். (2) சமுதாயம் சார்ந்த முகாமைத்துவம்.
(3) சுற்றாடல் சார்ந்த முகாமைத்துவம். (4) விசேட பிரதேச முகாமைத்துவம்.

* *

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

82 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය	I, II
நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்	I, II
Aquatic Bioresources Technology	I, II

நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் II

* **முதலாம்** வினாவையும் வேறு **நான்கு** வினாக்களையும் தெரிவுசெய்து எல்லாமாக **ஐந்து** வினாக்களுக்கு **மாத்திரம்** விடை எழுதுக.

1. (*A*) இலங்கையில் நன்னீர் மீனை ஒரு முக்கியமான உணவுக்கான மூலமாக பிரபல்யப்படுத்த வேண்டியது தற்போது அவசியமானதாகும்.

(i) நன்னீர் மீன்வளர்ப்பினை முக்கியமான ஓர் உணவுக்கான மூலமாக காட்டவேண்டியதற்கான **நான்கு** காரணங்களைத் தருக.

(ii) (a) நன்னீர் உணவுக்கான மீன் பண்ணையில் பயன்படுத்தக்கூடிய
(1) ஒரு சுதேச மீன் இனம்
(2) அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஒரு மீன் இனம்
ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுக.

(b) நன்னீர் மீன்வளர்ப்பு உள்ளூரில் ஏன் **பிரபல்யமாகவில்லை** என்பதற்கு **இரண்டு** காரணங்கள் தருக.

(iii) (a) நன்னீர் உணவுக்கான மீன் வளர்ப்பினை விருத்தியடைய வைப்பதற்கு பொறுப்பான நிறுவனத்தின் பெயரைத் தருக.

(b) மேற்படி நிறுவனத்தின் **இரண்டு** பணிகளைத் தருக.

(iv) நன்னீர் உணவுக்கான மீனின் வளர்ச்சிக் கோலத்தை விரலிகளிலிருந்து நிறைவுடலி நிலையெய்தும் வரை வரைபு மூலம் தருக.

(v) (a) நன்னீர் உணவுக்கான மீனை அறுவடை செய்வதற்கு தடைசெய்யப்பட்ட மீன்பிடி சாதனத்தை குறிப்பிடுக.

(b) மேலே குறிப்பிட்ட சாதனத்தை தடைசெய்வதற்கான காரணம் என்ன?

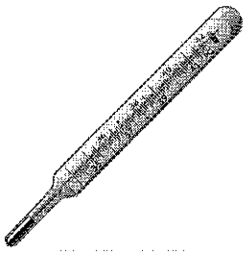
(vi) (a) நன்னீர் உணவுக்கான மீனினை நற்காப்புசெய்வதற்கு பயன்படுத்தும் பாரம்பரிய முறையொன்றைத் தருக.

(b) மேற்படி முறைமூலம் எவ்வாறு மீன் அறுவடையை நற்காப்பு செய்யலாம் என்பதனை ஒரு பாய்ச்சற்கோட்டு வரிப்படம் மூலம் தருக.

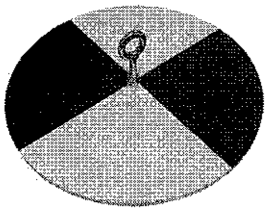
(*B*) நன்னீர் மீன்வளர்ப்பு தடாகத்தில் நீரின் தரத்தினைத் தீர்மானிக்க பயன்படுத்தும் உபகரணங்களை கீழுள்ள படம் காட்டுகின்றது.

A

B



C



D

(i) *A*, *B*, *C* மற்றும் *D* ஆகிய உபகரணங்களால் அளவிடப்படும் பரமானங்களை பெயரிடுக.

(ii) உபகரணம் *D* யினால் எவ்வாறு உரிய அளவீடு பெறப்படும் என்பதனை விபரிக்குக.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

(iii) (a) தடாகத்திலுள்ள மீன்களுக்கு பாதிப்பாக அமைவது D யினால் அளவிடப்படும் பரமானத்தின் பெறுமானம் அதிகளவு குறைவடையும்போதா? அதிகரிக்கும்போதா?

(b) மேற்படி பாதிப்பினை தவிர்ப்பதற்காக எடுக்கவேண்டிய ஒரு நடவடிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

(iv) *B* யினால் அளவீடு செய்யப்பட்ட பரமானத்தின் அளவு உகந்த அளவினைவிட குறைவாக இருந்தால் அதனை சாதாரண நிலைக்கு கொண்டுவருவதற்கான செயன்முறையைக் குறிப்பிடுக.

2. நன்னீர் நீருயிரின சூழற்றொகுதிக்கு உதாரணமாக ஆறுசார்ந்த நீருயிரின சூழற்றொகுதியைக் கூறலாம்.

(i) ஆற்றுப்படுக்கை நீருயிரின சூழற்தொகுதியினுடைய நீருயிரினவளங்களை உதாரணங்களுடன் பாகுபடுத்துக.

(ii) ஆற்றுப்படுக்கை நீருயிரின சூழற்தொகுதியிலுள்ள நீருயிரினங்களை அழிக்கும் **நான்கு** காரணிகளை தருக.

(iii) ஆற்றுப்படுக்கை நீருயிரின வளங்களை பேண்தகு நிலையில் வைத்திருப்பதற்கு செய்ய வேண்டிய **நான்கு** நடவடிக்கைகளை விபரிக்குக.

3. அலங்கார மீனுக்கான கேள்வியானது மீனினது செட்டையின் வடிவத்திலும் நிறத்திலும் தங்கியிருக்கின்றது.

(i) (a) ஒரு வகைக்குரிய அலங்கார மீனின் உருவத்தை வரைந்து அதனது செட்டை வகைகளைப் பெயரிடுக.

(b) ஒவ்வொரு செட்டையினதும் முக்கிய செயற்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

(ii) (a) அலங்கார மீனின் செட்டைகளுக்கு ஏற்படக்கூடிய **இரண்டு** சேதங்களைத் தருக.

(b) மேற்படி சேதங்களைத் தவிர்ப்பதற்கு எடுக்கக்கூடிய **இரண்டு** நடைமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(iii) தடாகமொன்றிலுள்ள அலங்கார மீனின் செட்டைகளின் நிறத்தை மேம்படுத்த நீர் செய்யவேண்டிய ஒரு நடவடிக்கையை உதாரணத்துடன் விபரிக்குக.

4. அலங்கார மீன் வளர்ப்பில் நீர், உணவு மற்றும் சுகாதாரத்தை துல்லியமாக முகாமைத்துவப்படுத்தினால் அதிலிருந்து அதிகரித்த பொருளாதார இலாபத்தை பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

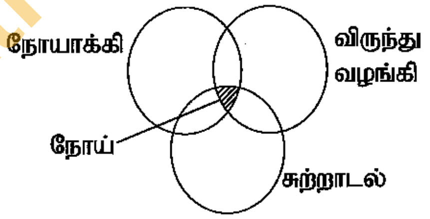
(i) அலங்கார மீன் வளர்ப்பு தடாகத்திலுள்ள நீரின் தரத்தை முகாமைத்துவப்படுத்த நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய **நான்கு** முறைகளை குறிப்பிடுக.

(ii) (a) அலங்கார மீனின் போசணைக்காக பயன்படுத்தக்கூடிய உயிருணவு வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(b) மேற்கூறப்பட்ட உயிருணவு ஒன்றினை தயாரிப்பதற்கான முறையொன்றை விபரிக்குக.

(iii) (a) மீன் நோய்களை தவிர்த்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தல் என்பனவற்றுக்கு பின்பற்றக்கூடிய **நான்கு** செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(b) மீன்களில் நோயை உருவாக்கும் நோய் முக்கோணம் மேலுள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. தடாகத்திலுள்ள அலங்கார மீன் நோயினால் அதிகளவில் பாதிக்கப்படும் போது எவ்வாறு நோய் முக்கோணம் மாற்றமடையும் என்பதனை வரைந்து காட்டுக.



5. இலங்கையில் கடந்த ஐந்தாண்டு கால கடல் மற்றும் நன்னீர் மீன் உற்பத்தி கீழ்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

ஆண்டு	2012	2013	2014	2015	2016
கடல் (மெற்றிக்தொன்)	417000	446000	460000	453000	457000
நன்னீர் (மெற்றிக்தொன்)	69000	67000	76000	67000	74000

(i) 2015 ம் ஆண்டில் இலங்கையில் மீன் உற்பத்தி குறைவடைந்தமைக்கு அனுமானிக்கக்கூடிய **இரண்டு** விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

(ii) இலங்கையில் கடல் மற்றும் நன்னீர் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கான **இரண்டு** உத்திகள் வீதம் விபரிக்குக.

(iii) கடல் மீன் உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது நன்னீர் மீன் உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதற்கான **நான்கு** காரணங்களை விவரிக்குக.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

6. மீன் வளங்களை அறுவடை செய்வதற்கு பல்வேறு வகையான மீன்பிடி சாதனங்கள் மற்றும் மீன்பிடி கலன்கள் பயன்படுவதுடன் அவை பல்வேறு வகைகளிலும் பாகுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

(i) (a) இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் **இரண்டு** மீன்பிடிவலை வகைகளைத் தருக.

(b) மேற்படி ஒரு வகை வலையினால் எவ்வாறு மீன் பிடிக்கப்படுகின்றது என்பதனை விபரிக்குக.

(c) மேலே குறிப்பிட்ட மீன்பிடி சாதனங்களினால் பிடிக்கப்படும் **இரண்டு** மீன் இனங்களைத் தருக.

(ii) இலக்கு வைக்கப்பட்ட மீனைப் பிடிப்பதற்காக பொருத்தமான மீன்பிடி சாதனங்களை தெரிவு செய்வதில் கருத்திலெடுக்க வேண்டிய **மூன்று** விடயங்களை விபரிக்குக.

(iii) (a) நவீன மீன்பிடிக் கலன்களை வகைப்படுத்துக.

(b) நவீன மீன்பிடி கலன்களுடன் ஒப்பிடும்போது பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களைப் பாவிப்பதால் ஏற்படும் **நான்கு** அனுகூலங்களை விபரிக்குக.

7. அறுவடை செய்த மீனை நற்காப்பு செய்வதினூடாக அதனது தரத்தைப் பேணிக்கொள்ளலாம்.

(i) (a) மீன் பழுதடைவதற்கான **இரண்டு** உயிரியற் காரணிகளைத் தருக.

(b) மீன் விளைச்சலின் தரத்தினை பேணுவதற்காக அறுவடையின்போது செய்யவேண்டிய **இரண்டு** படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii) (a) பனிக்கட்டியை பயன்படுத்தி மீனை நற்காப்பு செய்வதில் கடைப்பிடிக்கப்படும் **மூன்று** முறைகளை விபரிக்குக.

(b) மீன் நற்காப்பின்போது பிரயோகிக்கும் குளிர்த்துதல் மற்றும் மிகை குளிரேற்றல் என்பவற்றுக்கிடையிலான **மூன்று** வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(iii) மீன் விளைச்சலை நற்காப்பு செய்வதன் முக்கியத்துவத்தை விபரிக்குக.

* * *

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka