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

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

82 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Aquatic Bioresources Technology	I, II	Three hours

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I

උපදෙස්:

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
* **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් නෙළා ගනු ලබන්නේ,
(1) අක් වෙරළ ප්‍රදේශයෙනි. (2) වෙරළාසන්න ප්‍රදේශයෙනි.
(3) මිරිදිය ජලාශ හා ජලජීවී වගාවෙනි. (4) කිවුල්දිය ජලජීවී වගාවෙනි.

2. කරාඹු ඉස්සාට ජීවත් විය හැකි ජල ප්‍රභවයක ප්‍රශස්ත ලවණතාව,
(1) 0 ppt කි. (2) 0.4 ppt කි. (3) 15 ppt කි. (4) 40 ppt කි.

3. වගා කිරීම සඳහා මත්ස්‍ය විශේෂ ආනයනය කළ විට එම මත්ස්‍යයන්,
(1) ආවේණික මත්ස්‍යයන් වේ. (2) දේශීය මත්ස්‍යයන් වේ.
(3) වල් මත්ස්‍යයන් වේ. (4) විදේශීය මත්ස්‍යයන් වේ.

4. සාගරයේ 'වැසි වනාන්තර' ලෙස හඳුන්වන පරිසර පද්ධතිය වන්නේ,
(1) කොරල් පර ය. (2) මුහුදු ඇල්ගේ ය. (3) කඩොලාන ය. (4) මුහුදු තෘණ ය.

5. උදම් ඇති වීමට ප්‍රධාන ලෙස බලපාන්නේ,
(1) චන්ද්‍රයාගේ ගුරුත්වාකර්ෂණ බලපෑම ය.
(2) සූර්යයාගේ ගුරුත්වාකර්ෂණ බලපෑම ය.
(3) චන්ද්‍රයා හා සූර්යයාගේ ගුරුත්වාකර්ෂණ බලපෑම ය.
(4) චන්ද්‍රයා හා පෘථිවියේ ගුරුත්වාකර්ෂණ බලපෑම ය.

6. මිරිදිය ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ජෛව විවිධත්වය හායනයට හේතු වන ආක්‍රමණශීලි ජීවී විශේෂ දෙකක් වන්නේ,
(1) ලූලා හා නෙළුම් ය. (2) ටැංකි සුද්දා හා සැල්විනියා ය.
(3) වෙල් කකුළුවා සහ පන් ය. (4) දිය කුඩැල්ලා සහ ජපන් ජබර ය.

7. වතුර කකුළුවන් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ,
(1) මාංස ප්‍රමාණය වැඩි කකුළුවන් ය. (2) කිවුල්දියේ වෙසෙන කකුළුවන් ය.
(3) බාහිර සැකිල්ල ඝන නොවූ කකුළුවන් ය. (4) අභිජනනය සඳහා සුදුසු කකුළුවන් ය.

8. ආහාර සඳහා බීජ ලබා ගත හැකි ජලජ ශාකය මින් කුමක් ද?
(1) නෙළුම් (2) කෙකටිය (3) නීරමුල්ලිය (4) කිරල

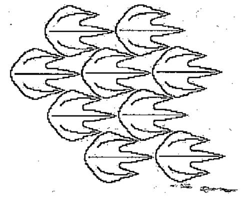
9. මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය කිරීමේ පැරණිතම ක්‍රමය වන්නේ,
(1) වියළීමයි. (2) දුම් ගැසීමයි. (3) ලුණු දැමීමයි. (4) ශීත කිරීමයි.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

10. උම්බලකඩ නිෂ්පාදනය ප්‍රධාන කර්මාන්තයක් ලෙස සිදු කරනු ලබන්නේ,
(1) ඉන්දියාවයි. (2) ශ්‍රී ලංකාවයි. (3) මාලදිවයිනයි. (4) දකුණු අප්‍රිකාවයි.

11. ළමයෙක්, එක්තරා මාළු ව්‍යංජනයක් ආහාරයට ගත් පසු, ශරීරයේ පලු හටගත් අතර වමනය ද ඇම්මේ ය. ඔහු ආහාරයට ගත් මාළු විශේෂය විය හැක්කේ,
(1) පරවා ය. (2) තෝරා ය. (3) බලයා ය. (4) ලූලා ය.

12. රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයේ කොරපොතු දක්නට ලැබෙන්නේ,



(1) තිලාපියාගේ ය.
(2) සූඩයාගේ ය.
(3) මෝරාගේ ය.
(4) ගල් මාළුවාගේ ය.

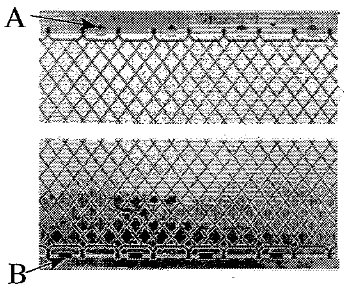
13. පාසල් භූමියේ මත්ස්‍ය පොකුණක් සැකසීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ,
(1) ආර්ථික ලාභ ඉපැයීම ය. (2) විනෝදාස්වාදය ය.
(3) අධ්‍යාපනය ය. (4) ආහාර නිෂ්පාදනය ය.

14. ෆයිටර් මත්ස්‍යයාට ලබා දිය හැකි ආහාරයක් වන්නේ,
(1) උල්වා ය. (2) මොයිනා ය. (3) සාගසම් ය. (4) ක්ලොරොෆීටා ය.

15. වර්ධනය වන ආහාරමය මත්ස්‍යයෙකුට වැඩිපුර ම සැපයිය යුතු පෝෂණ සංඝටකය වන්නේ,
(1) ලිපිඩ ය. (2) කාබෝහයිඩ්‍රේට ය. (3) ප්‍රෝටීන ය. (4) විටමින් හා ඛනිජ ය.

16. පොකුණු තුළ මත්ස්‍ය වගා කර්මාන්තයේ දී බහුලව භාවිත වන ආහාරයක් වන්නේ,
(1) කොළ වර්ග ය. (2) සත්ත්ව මාංස ය. (3) පෙලට් ය. (4) ආර්ටීමියා ය.

● පහත දැක්වෙන්නේ කරමල් දැලක රූපසටහනකි. ඒ ඇසුරෙන් අංක **17** සහ **18** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



17. A සඳහා භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍යයක් වනුයේ,
(1) කිරල ය. (2) යකඩ ය.
(3) ගල් ය. (4) ඊයම් ය.

18. B ලෙස සුලබව භාවිත කරන ද්‍රව්‍යය වනුයේ,
(1) මැටි ය. (2) ඊයම් ය.
(3) රිජිෆෝම් ය. (4) දැව ය.

19. වියළි කලාපයේ පිහිටා ඇති කාලීන ජලාශයක සිටින ජලජ ජීවීන්ට වඩාත් බලපාන ස්වාභාවික විපත වන්නේ,
(1) පාංශු ඛාදනය වේ. (2) ජල ගැලීම් වේ. (3) නියගය වේ. (4) සුළි සුළං වේ.

20. තිරිඟු පිටි මිශ්‍ර කර සාදා ගන්නා මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය වන්නේ,
(1) දුම් ගැසූ මාළු ය. (2) මාළු සෝස් ය. (3) ටින් කළ මාළු ය. (4) මාළු බෝල ය.

21. මූලික වශයෙන් රාජ්‍ය නීති හා රෙගුලාසි මගින් සිදු කෙරෙන ජලජ සම්පත් කළමනාකරණය,
(1) ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණයයි. (2) බලාත්මක කළමනාකරණයයි.
(3) ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණයයි. (4) විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණයයි.

● පහත දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රදේශ කිහිපයකි. ඒ ඇසුරෙන් අංක **22** සහ **23** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

A – කොළඹ D – හම්බන්තොට
B – කල්පිටිය E – ගාල්ල
C – ත්‍රිකුණාමලය

22. ශ්‍රී ලංකාවේ විශාලතම ස්වාභාවික වරාය පිහිටා ඇත්තේ,
(1) A හි ය. (2) C හි ය. (3) D හි ය. (4) E හි ය.

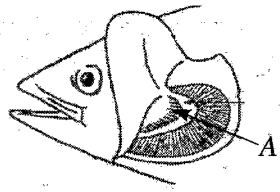
23. ජාත්‍යන්තර ප්‍රසිද්ධියට පත් 'බාර්' කොරල් පරය පිහිටා ඇත්තේ,
(1) B හි ය. (2) C හි ය. (3) D හි ය. (4) E හි ය.

24. ලේ තිත්තයා මත්ස්‍යයා පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A – ශ්‍රී ලංකාවට පමණක් ආවේණික මත්ස්‍යයෙකි.
B – කිවුල්දියෙහි වැඩෙන මත්ස්‍යයෙකි.
C – කෙටි කාලයක් තුළ පැටවුන් රාශියක් බෝ කරයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A හා C පමණි.

25. ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක ව්‍යාපාරය ප්‍රවර්ධනය සඳහා බලපාන ජලජ ජීව සම්පත් ආශ්‍රිත එක් ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකමක් වන්නේ,
(1) මිරිස්ස ඩොල්ෆින් හා තල්මසුන් නැරඹීමට යෑම යි.
(2) යාපනයේ ඩෙල්ෆ් දූපත නැරඹීමට යෑම ය.
(3) ත්‍රිකුණාමලයේ පරෙවි දූපත නැරඹීමට යෑම ය.
(4) ගාල්ලේ උණවටුන මුහුදු වෙරළ නැරඹීමට යෑම ය.

26. සමහර මත්ස්‍යයන්ගේ දක්නට ඇති 'වේශාන්තරණය' නිසා ඔවුන්ට,
(1) දේහ උෂ්ණත්වය නියතව පවත්වා ගත හැකි ය.
(2) විලෝපිකයන්ගෙන් ආරක්ෂා විය හැකි ය.
(3) පර්යටනය හා සංක්‍රමණය පහසු වේ.
(4) නව පරිසරයට පහසුවෙන් අනුවර්තනය විය හැකි ය.

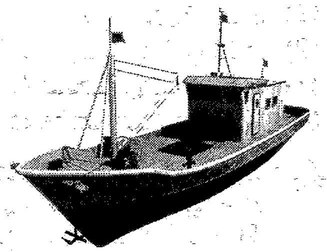
27. රූපයේ *A* මගින් දැක්වෙන ව්‍යුහයෙන් සිදු කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?
(1) ආහාර පෙරීමට ලක් කිරීම
(2) සංවේදන හඳුනා ගැනීම
(3) බහිස්‍රාවීය කෘත්‍යය
(4) කරමල් ආරක්ෂා කිරීම



28. මත්ස්‍ය ටැංකියක් ස්ථානගත කිරීමට අදාළ වගන්ති කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A – මනා වාතාශ්‍රය සහිත ස්ථානයක් වීම.
B – දොරවල් හා ජනෙල් ආසන්නයේ ස්ථානගත කිරීම.
C – ඍජු ආලෝකයට නිරාවරණය වන ස්ථානයක ස්ථානගත කිරීම.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) A හා B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ල.

29. කරාඬු ඉස්සන් වගා ව්‍යාපෘතියක් සඳහා පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් ලබා දීමේ බලය ඇති ආයතනය වන්නේ,
(1) ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශයයි.
(2) වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවයි.
(3) ජාතික ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරියයි.
(4) මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියයි.

- දී ඇති රූපය ඇසුරෙන් අංක **30** සහ **31** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



30. රූපයේ දැක්වෙන්නේ,
(1) නෞකාවකි.
(2) බහුදින ධීවර යාත්‍රාවකි.
(3) ඩිංගි බෝට්ටුවකි.
(4) ටොන් 3.5 බෝට්ටුවකි.

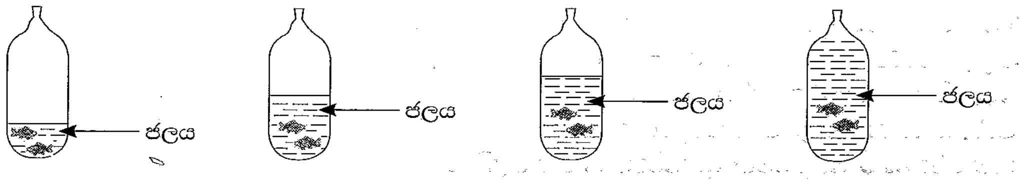
31. රූපයේ දැක්වෙන යාත්‍රාව ක්‍රියාකරවීමට අවශ්‍ය බලශක්තිය සැපයෙනුයේ,
(1) පෙට්රල් මගිනි. (2) ඩීසල් මගිනි. (3) භූමිතෙල් මගිනි. (4) සුළං මගිනි.

32. මසුන් ඇල්ලීමට ගන්නා දැල් වර්ග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A – කරමල් දැල B – විසිදැල C – අතංගුව
ඉහත දැල් අතුරෙන් අක්‍රිය පන්නය/පන්න වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) C පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ල.

33. ජලජ පරිසර පද්ධති පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.
(1) ගං මෝය, මිරිදිය ජලජ පරිසර පද්ධතියකි.
(2) මුහුදු තෘණ ගැඹුරු මුහුදේ නිමග්නව වර්ධනය වේ.
(3) ගල්පර ආශ්‍රිතව විශාල වශයෙන් ඇල්ගේ වර්ධනය වේ.
(4) වර්ෂා කාලයේ දී කිවුල්දිය ජල ප්‍රභවවලට වැසි ජලය එක්රැස් වීමෙන් විල්ලු ඇති වේ.

34. මත්ස්‍ය අස්වනු ප්‍රවාහනය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A – මත්ස්‍යයන් යාත්‍රාවෙන් ගොඩ බෑ වහා ම අයිස් මිශ්‍ර කළ යුතු ය.
B – මත්ස්‍ය අස්වනු ප්‍රවාහනය සඳහා අයිස් දැමූ මල නොබැඳෙන වානේ බඳුන් භාවිත කළ යුතු ය.
C – මත්ස්‍ය අස්වනු රාත්‍රී කාලයේ ගොඩ බා, උදෑසන ප්‍රවාහනය කළ යුතු ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ල.

35. අපනයනය සඳහා නිවැරදි උසට ජලය පුරවන ලද මත්ස්‍යයන් සහිත මල්ල තෝරන්න.



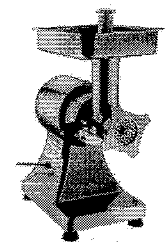
(1) (2) (3) (4)

36. ජල ප්‍රභවයක වැඩී තිබුණු ජලජ ශාකයක පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය විය.
- මුල් ජලය යට උපස්තරයට සවි වී ඇත.
- වායව කඳ ජලයෙන් ඉහළට මතු වී ඇත.

ඉහත ලක්ෂණ අනුව මෙම ශාකය විය හැක්කේ,
(1) මානෙල් ය. (2) දිය පරඬැල් ය.
(3) වැලිස්නේරියා ය. (4) හම්බු පන් ය.

37. මාළු යනු, වැඩි (A) .... ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන බැවින්, (B) .... ආහාර ද්‍රව්‍යයකි.
A හා B හිස්තැන් දෙකට ගැළපෙන නිවැරදි පිළිතුරු අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
(1) අස්ථි, රසවත් (2) මේද, පෝෂණීය
(3) තෙතමන, නරක් වන සුළු (4) වර්ණක, ගුණාත්මක

38. රූපයේ දැක්වෙන උපකරණය භාවිතයෙන් මාළු,
(1) ඇඹරිය හැකි ය.
(2) තැම්බිය හැකි ය.
(3) අස්ථි ඉවත් කළ හැකි ය.
(4) පෙතිවලට කැපිය හැකි ය.



39. මත්ස්‍යයන් නරක් වීමේ ශීඝ්‍රතාව,
(1) කුඩා මත්ස්‍යයන්ට සාපේක්ෂව විශාල මත්ස්‍යයන්ගේ වැඩි ය.
(2) මේද ප්‍රතිශතය වැඩි මත්ස්‍යයන්ට සාපේක්ෂව මේද ප්‍රතිශතය අඩු මත්ස්‍යයන්ගේ වැඩි ය.
(3) තුනී සෙවෙල ස්තරයක් සහිත මත්ස්‍යයන්ට සාපේක්ෂව ඝනකම් සෙවෙල ස්තරයක් සහිත මත්ස්‍යයන්ගේ වැඩි ය.
(4) මාංස භක්ෂක මත්ස්‍යයන්ට සාපේක්ෂව ශාක භක්ෂක මත්ස්‍යයන්ගේ වැඩි ය.

40. ප්‍රදීපාගාර පිළිබඳ ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.
A – ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල ප්‍රදීපාගාර පිහිටා ඇත.
B – රාත්‍රී කාලයේ යාත්‍රාවරණයේ යෙදෙන යාත්‍රාවලට නිවැරදි මාර්ගය හා අවදානම් ස්ථාන හඳුනා ගැනීමට ප්‍රදීපාගාර ඉවහල් වේ.
ඉහත ප්‍රකාශවලින්,
(1) A හා B ප්‍රකාශ දෙක ම සත්‍ය ය.
(2) A හා B සත්‍ය වන අතර, A මගින් B තව දුරටත් පැහැදිලි කරයි.
(3) A හා B සත්‍ය වන අතර, B මගින් A තව දුරටත් පැහැදිලි කරයි.
(4) A සත්‍ය වන අතර, B අසත්‍ය වේ.

* *

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

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

82 S I, II

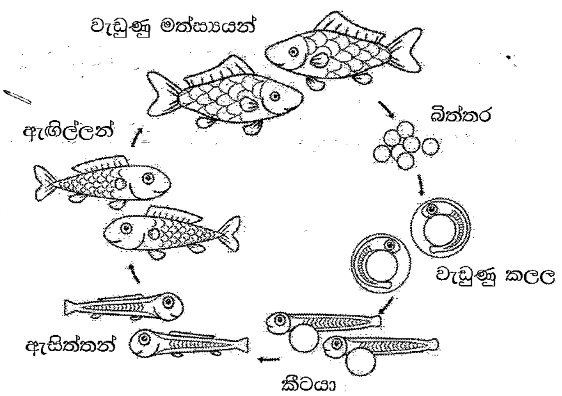
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

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

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය II

* **පළමුවන** ප්‍රශ්නය හා තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ඇතුළුව ප්‍රශ්න **පහකට පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න.

1. (A) මිරිදිය ජලාශයක වගා කිරීමට සුදුසු ආහාරමය මත්ස්‍යයකුගේ ජීවන චක්‍රය පහත රූපසටහනෙන් දැක්වේ.



(i) (a) වගා කිරීම සඳහා ජලාශයට හඳුන්වා දීමට වඩාත් සුදුසු මත්ස්‍යයාගේ වර්ධන අවධිය කුමක් ද?

(b) එම අවධියේ සිටින මත්ස්‍යයන්ට දීමට වඩාත් සුදුසු ආහාර වර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙම මත්ස්‍යයාගේ ප්‍රජනන ක්‍රමය කුමක් ද?

(iii) රූපයේ දැක්වෙන ජීවන චක්‍රය ඇති මත්ස්‍ය විශේෂ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iv) පරිණත ගැහැනු මත්ස්‍යයෙක්, පරිණත පිරිමි මත්ස්‍යයෙකුගෙන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(v) මිරිදිය මත්ස්‍යයන් වගා කරන ශ්‍රී ලංකාවේ ජලාශ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(vi) මත්ස්‍යයන්ගේ ජීවන චක්‍රය පිළිබඳ අවබෝධය ජල ජීවී වගාවේ දී වැදගත් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(B) ලුඩ්වීජියා යනු කඳ කැබලි මගින් ප්‍රචාරණය සිදු කළ හැකි විසිතුරු ජලජ ශාකයකි.

(i) ප්‍රචාරණය සඳහා සූදානම් කරන ලද ලුඩ්වීජියා අතු කැබැල්ලක නම් කරන ලද රූපසටහනක් අඳින්න.

(ii) ප්‍රචාරණය සඳහා මාධ්‍යය සකසන අයුරු විස්තර කරන්න.

(iii) සකසන ලද අතු කැබැල්ලක් බඳුනක සිටුවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(iv) බඳුන්වල සිටුවන ලද ලුඩ්වීජියා වගාවක සිදු කළ යුතු ප්‍රධාන නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

2. ජාඩි, ශ්‍රී ලංකාවේ සාම්ප්‍රදායික මාළු පරිරක්ෂණ ක්‍රමයකි.

(i) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාඩි නිෂ්පාදනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් යොදා ගනු ලබන මත්ස්‍ය විශේෂයක් සඳහන් කරන්න.

(b) එම මත්ස්‍යයන් යොදා ගෙන ජාඩි නිපදවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාඩි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් මුහුණ පාන ගැටලු **දෙකක්** විස්තර කරන්න.

(iii) සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතයෙන් මත්ස්‍යයන් පරිරක්ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

3. විවිධ තර්ජන නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධති තිරසරව පවත්වා ගැනීම අභියෝගයක් වී ඇත.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල වැදගත්කම් විස්තර කරන්න.

(ii) (a) ජලජ පරිසර පද්ධතිවල තිරසර බව පවත්වාගෙන යාමට කටයුතු කරන රාජ්‍ය ආයතන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉන් එක් ආයතනයක කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

(iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල තිරසර බවට බලපාන තර්ජන **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) එම තර්ජන අවම කිරීමට යෝජනා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

4. වීදුරු ටැංකි තුළ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ දී සාමාන්‍යයෙන් 2.5 cmක් දිගැති විසිතුරු මත්ස්‍යයෙකුට $64\ cm^2$ක ඉඩක් අවශ්‍ය වේ.

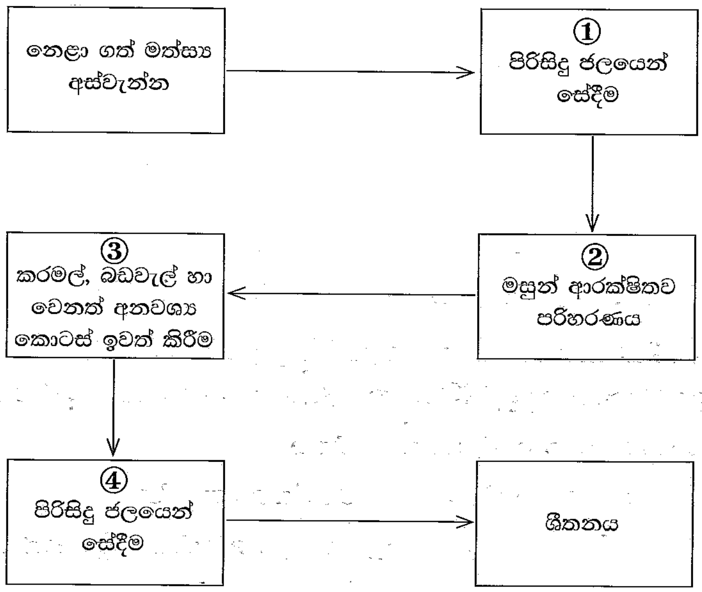
(i) දිග 80 cmක් හා පළල 40 cmක් වන ටැංකියකට දැමිය හැකි එවැනි මත්ස්‍යයන්ගේ උපරිම සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

(ii) (a) උපරිම ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි මත්ස්‍ය සංඛ්‍යාවක් ටැංකියට දැමීමෙන් ඇතිවන ගැටලු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉහත සඳහන් කළ ගැටලු මගහරවා ගැනීමට කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) වීදුරු ටැංකිවල විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ඇති කිරීමේ ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න.

5. නෙළා ගත් මත්ස්‍ය අස්වැන්න උපරිම ගුණාත්මක තත්ත්වයෙන් පවත්වා ගැනීමට පහත දැක්වෙන පියවර අනුගමනය කිරීම වැදගත් වේ.



(i) ඉහත ①, ②, ③ සහ ④ පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් මත්ස්‍යයන්ගේ ගුණාත්මක තත්ත්වය රැක ගැනීමට උපකාරී වන ආකාරය වෙන් වෙන් වශයෙන් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) යාත්‍රාව තුළ මත්ස්‍යයන් ශීතනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම **දෙකක්** දක්වන්න.

(b) එම ක්‍රම දෙක අතුරෙන් වඩා උසස් ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැක්කේ කවර ක්‍රමය මගින් ද යන්න හේතු සහිතව විස්තර කරන්න.

(iii) ඉහළ ගුණාත්මක බවක් රැකෙන අයුරින් මත්ස්‍යයන් නෙළා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

6. ආහාරමය මත්ස්‍යයන් වගා කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත වන ප්‍රධාන ක්‍රමයක් වන්නේ මඩ පොකුණු තුළ වගාවයි.

(i) මඩ පොකුණු තුළ මත්ස්‍ය වගාවක් ආරම්භ කිරීමට ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බලන කරුණු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) මඩ පොකුණු තුළ ආහාරමය මත්ස්‍යයන් වගා කිරීමේ ප්‍රයෝජන **හතරක්** විස්තර කරන්න.

(iii) (a) කිවුල්දිය මඩ පොකුණක වගා කිරීමට සුදුසු ආහාරමය මත්ස්‍ය විශේෂ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) සම්මත ප්‍රමාණයේ මඩ පොකුණක මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළන ආකාරය විස්තර කරන්න.

7. ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය තව දුරටත් දියුණු කිරීමට විභවයක් පවතියි.

(i) (a) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය දියුණු කිරීමට වැදගත් වන යටිතල පහසුකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) එම යටිතල පහසුකම් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දියුණුවට බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(ii) (a) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන ගැටලු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉන් **එක්** ගැටලුවක් සඳහා විසඳුම් **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී යොදා ගන්නා පරිසර හිතකාමී යාත්‍රාවක් සඳහන් කරන්න.

(b) ඔබ සඳහන් කළ යාත්‍රාව පරිසර හිතකාමී වන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

* * *

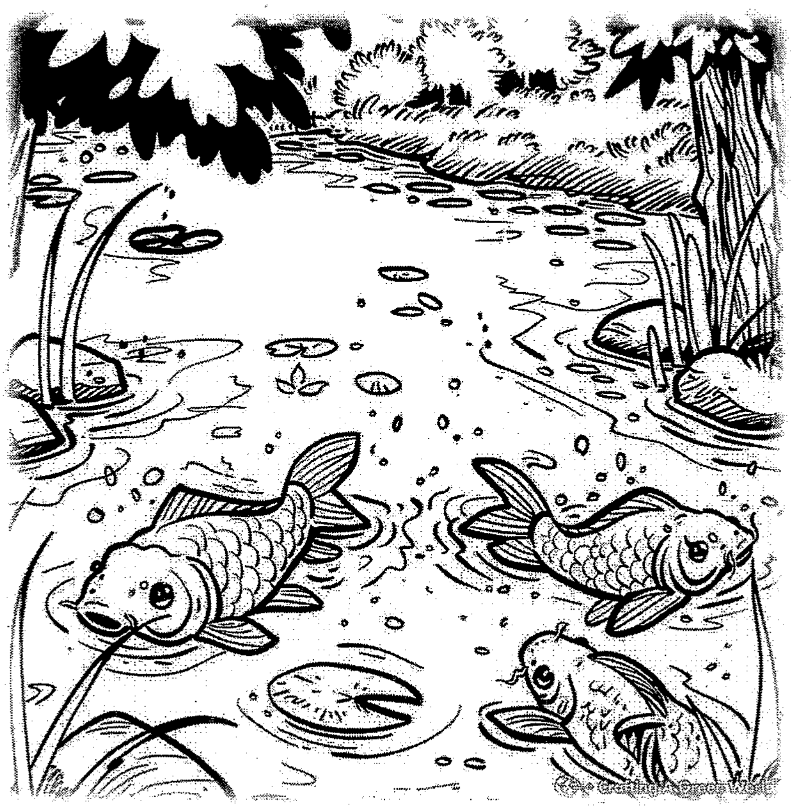
සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි. | රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ලකුණු බෙදී යාම

I පත්‍රය -	ලකුණු 40 x 01	=	ලකුණු 40
II පත්‍රය -	ප්‍රශ්න අංක 1 (අනිවාර්ය)	=	ලකුණු 20
ඉතිරි ප්‍රශ්න 06 න් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න 04 ට			
	ලකුණු 10 x 04	=	ලකුණු 40
	මුළු ලකුණු	=	ලකුණු 100

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)
උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත සඳහන් පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. සෑම සහකාර පරීක්ෂකවරයකුම උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දම්පාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කළ යුතුය.
3. සෑම උත්තරපත්‍රයක ම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.
   ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
4. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී යම් වැරදීමක් සිදු වුවහොත් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.
5. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමග □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.
6. ගණිත පරීක්ෂක විසින් ලකුණු නිවැරදි බව සටහන් කිරීමට නිල් හෝ කළු පෑනක් භාවිතා කළ යුතුය.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) ....
....
.... √ △ 4/5

(ii) ....
....
.... √ △ 3/5

(iii) ....
....
.... √ △ 3/5

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ එකතුව ➡ □ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර :

01. කවුළු පත්‍රය සැකසීම

I. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න.
II. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න.
III. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න.
IV. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න.
V. විෂය අංකය හා විෂය පැහැදිලිව පෙනෙන ආකාරයට එම කොටු ද කපා ඉවත් කරන්න.
VI. **කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.**

02. **අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබිය හැක. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.**

03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර x ලකුණකින් ද ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. **වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳ වැරදි දමන්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් **අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න.** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

I. එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ.

II. එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතුය.

III. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.**

IV. II පත්‍රයේ ලකුණු ලැයිස්තුව සැකසීමේ දී විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් අනතුරුව II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කරන්න.

V. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**

VI. 21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- (I) සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිදු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් හෝ භාග සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.

(II) ලකුණු ලැයිස්තුවල සෑම පිටුවකම ලකුණු ඇතුළත් කළ සහකාර පරීක්ෂක, ලකුණු පරීක්ෂා කළ සහකාර පරීක්ෂක, ඇගයීම් ලකුණු තහවුරු කිරීමේ පරීක්ෂක හා ප්‍රධාන පරීක්ෂක තම සංකේත අංකය යොදා අත්සන් කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම අනිවාර්ය වේ.

***

ලකුණු ප්‍රදානය කිරීම සඳහා උපදෙස්

- රතු පෑනක් භාවිත කරන්න.
- ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දෙන උපදෙස් අනුගමනය කරන්න.
- මෙම ලකුණු දීමේ පටිපාටියෙන් බැහැරව ලකුණු දීමෙන් වලකන්න. එහෙත් ලකුණු දීමේ පටිපාටියෙහි ඇතුළත්ව නැති නිවැරදි පිළිතුරු ඇතොත් ප්‍රධාන පරීක්ෂක අනුමැතිය මත ලකුණු ලබාදෙන්න.
- ගැටලු සහගත අවස්ථාවලදී ප්‍රධාන පරීක්ෂකගෙන් උපදෙස් ලබාගන්න.
- ප්‍රශ්නයක අවසානයේදී භාග ලකුණු ඇත්නම් ඒ ආකාරයෙන්ම සටහන් කරන්න. එම ලකුණු මුල් පිටුවට ගෙන එන්න. ප්‍රශ්න සියල්ලේම ලකුණු එකතුව පූර්ණ සංඛ්‍යාවෙන් දෙන්න.
- අයදුම්කරු විසින් ප්‍රශ්න 5 කට වඩා පිළිතුරු සපයා ඇති අවස්ථාවල දී අමතර ලකුණු කපා හරින්න.
- ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා සම්මත ඉලක්කම් භාවිතා කරන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු පිළියෙල කිරීම

- උත්තරපත්‍ර ලකුණුකර සහකාර පරීක්ෂකවරයෙක් සහ ගණිත පරීක්ෂක විසින් ද පරීක්ෂා කළ පසුව එම මධ්‍යස්ථානයට අයත් ලකුණු ලැයිස්තුවේ ලකුණු සටහන් කිරීම මුලින් උත්තරපත්‍ර ලකුණුකළ පරීක්ෂක විසින්ම කළ යුතුය.
- ලකුණු සටහන් කිරීමේදී වැරදීමක් වුවහොත් එය තනි ඉරකින් කපා නැවත ලියා කෙටි අත්සන යෙදිය යුතුය. ඉලක්කම් මත නැවත ලිවීම හෝ මැකීම නොකළ යුතුය.
- මුළු ලකුණු වෙනස්වන විටකදී එය ලකුණු ලැයිස්තුවේ පහළ තීරයේ සටහන් කළ යුතුය. II පත්‍රයේ ලකුණු අදාළ ප්‍රශ්න අංක යටතේ ලියා එහි එකතුව II පත්‍රයේ මුළු ලකුණු වලට අදාළ තීරුවේ සටහන් කළ යුතුය.
- ඊට පසු I හා II පත්‍රවල ලකුණුවල එකතුව ලකුණු ලැයිස්තුවේ අවසාන තීරයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස සටහන් කළ යුතුය.
- ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ ලකුණු හා විභාග අංක නිවැරදිද යන්න තවත් පරීක්ෂකවරයෙක් හා ගණිත පරීක්ෂක විසින් පරීක්ෂා කළ යුතුය.

I පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය I ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න අංක 40කින් සමන්විත බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයකි . මේ මගින් පුළුල් ලෙස මුළු විෂය නිර්දේශයම ආවරණය කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ. ධීවර හා ආහාර තාක්ෂණය විෂය නිර්දේශයට අනුව සිසුන් විසින් අත්පත්කර ගන්නා ලද නිපුණතා මැන බැලීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ. ඒ සඳහා පහළ, මධ්‍යම හා ඉහළ මට්ටමේ නිපුණතා ඇතුළත්වන අයුරින් ඒ ඒ නිපුණතාවලට අදාළව සකස්කර ඇති ප්‍රශ්න ඇසුරින් සිසු නිපුණතා ඇගයීමට ලක් කෙරෙනු ඇත.

I පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 කින් සමන්විතය. ප්‍රශ්න සියල්ලටම උත්තර සැපයිය යුතුය. එක් බහුවරණ ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 ක් බැගින් මෙම පත්‍රයට මුළු ලකුණු 40 ක් හිමි වේ.

- මෙම උත්තර පරීක්ෂා කිරීම සඳහා කවුළු පතක් භාවිතා කරන්න.
- ඔබ පිළියෙල කරගත් කවුළුපත නිවැරදි බවට ප්‍රධාන පරීක්ෂක ලවා සහතික කරවා ගන්න.
- බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍ර මත කවුළුපත නිවැරදිව ස්ථාන ගත කරන්න.
- පිළිතුරුවල හරි වැරිදි පිළිතුරු පත්‍රයේ වම්පස තීරුවේ ප්‍රශ්න අංක ඇති ස්ථානයේ පැහැදිලිව ලකුණු කරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව තීරුවේ පහළින් ඇති කොටුවෙහි සඳහන් කරන්න.
- ඔබ පරීක්ෂා කළ සෑම පිළිතුරු පත්‍රයකටම ඔබගේ සංකේ අංකය සටහන් කරන්න.

I ප්‍රශ්න පත්‍රයෙන් ආවරණය වන ඉගෙනුම් ඵල

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණය විෂය නිර්දේශය අරමුණු

- ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත්වල ප්‍රමාණය, ව්‍යාප්තිය හා විවිධත්වය අධ්‍යයනය කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත්වල ජෛව විවිධත්වය රැක ගනිමින් ඒවා තිරසාර ලෙස භාවිත කිරීමට යොමු වීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නව තාක්ෂණික උපකරණ හා ක්‍රමෝපායයන හඳුනා ගැනීමට හා භාවිතයට අවස්ථාව සැලසීම.
- පසු අස්වනු හානි අවම වන පරිදි ජලජ ජීව සම්පත්වල අස්වනු පරිහරණය හා පරිරක්ෂණය සඳහා උචිත තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට හුරු කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැළීමට අවශ්‍ය විද්‍යාත්මක හා ප්‍රායෝගික කුසලතා වර්ධනය කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් ක්ෂේත්‍රයට සම්බන්ධ විවිධ ආයතන සමග කටයුතු කිරීමට අවස්ථාව සැලසීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් ක්ෂේත්‍රයේ ඇති ව්‍යවසායකත්ව මාර්ග හඳුනා ගැනීමට අවස්ථා සැලසීම හා එමගින් රටේ සමාජ, ආර්ථික සංවර්ධනය ඇති කිරීම.
- මෙම අරමුණුවලට අදාළව 10 සහ 11 ශ්‍රේණි සඳහා ඇති නිපුණතා 12 ම නියෝජනය වන අයුරින් ඉගෙනුම්ඵල සියල්ල සාක්ෂාත් වන පරිදි සම්පූර්ණ විෂය නිර්දේශය ආවරණය වන ලෙස ප්‍රශ්න පත්‍රය සකස් කර ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023(2024)
க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2023(2024)

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: 82 | විෂයය / பாடம்: ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.
01.	2	11.	3	21.	2	31.	2
02.	3	12.	3	22.	2	32.	1
03.	4	13.	3	23.	1	33.	3
04.	1	14.	2	24.	all	34.	1
05.	3	15.	3	25.	1	35.	1
06.	2	16.	all	26.	2	36.	4
07.	3	17.	1	27.	1	37.	3
08.	1	18.	2	28.	1	38.	1
09.	1	19.	3	29.	4	39.	3
10.	3	20.	4	30.	2	40.	3

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: 25/40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: 25/40

II පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය විෂය නිර්දේශයට මූලික නිපුණතා 10ක් ඇතුළත් වේ. එම එක් එක් මූලික නිපුණතා යටතේ විවිධ නිපුණතා මට්ටම් හඳුනාගෙන ඇත. දෙවසරක කාලයක් තුළ සිසුන් මේවාට අදාළ ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වීමෙන් අපේක්ෂිත නිපුණතා අත්පත්කර ගැනීම හෝ අවම වශයෙන් ආසන්න ප්‍රවීණතාවට හෝ ළඟාවීම අපේක්ෂා කෙරේ. සිසුන් ලබාගත් අත්දැකීම් යොදාගන්නා ආකාරය සහ දැනුම, අවබෝධය, සංසලේෂණය, විශ්ලේෂණය හා ඇගයීම පිළිබඳව මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙන් ඇගයීමට ලක් කෙරේ.

II පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 07 කින් යුක්ත වේ. පළමුවන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය වන අතර එය කොටස් 10 කින් සමන්විත වේ. ඉතිරි ප්‍රශ්න 06 අතරින් ප්‍රශ්න 4 ක් තොරාගෙන පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.

පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් ද, සෙසු ප්‍රශ්න සඳහා එක් ප්‍රශ්නයකට 10 බැගින් ද හිමි වේ.

I පත්‍රය සඳහා ලකුණු	=	40
II පත්‍රය සඳහා ලකුණු	=	60
මුළු ලකුණු	=	100

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය
II පත්‍රයේ ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

ප්‍රශ්න අංකය	කොටස් ලකුණු	මුළු ලකුණු
01A I (i)	1	20
(ii)	1	
II	2	
III	2	
IV	2	
V	2	
VI	2	
B I	2	
II	2	
III	2	
IV	2	
02 I (a)	1	10
(b)	3	
II	2	
III	4	
03 I	2	10
II (a)	2	
(b)	2	
III (a)	2	
(b)	2	
04 I	2	10
II (a)	4	
(b)	2	
III	2	
05 I	4	10
II (a)	2	
(b)	2	
III	2	
06 I	2	10
II	4	
III (a)	2	
(b)	2	
07 I (a)	1	10
(b)	2	
II (a)	2	
(b)	2	
III (a)	1	
(b)	2	

II පත්‍රය ආවරණය කෙරෙන ඉගෙනුම් ඵල

ප්‍රශ්න අංකය

1 A

I. (a), (b) – මත්ස්‍යයන් නිවැරදිව පෝෂණය කරයි.

II., III. – විවිධ නිර්ණායක අනුව විසිතුරු මත්ස්‍යයන් නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කරයි.

IV. විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අභිජනනයේදී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරයි.

V. මිරිදිය ජලජ සම්පත් හඳුන්වා විවිධ මිරිදිය ජල ප්‍රභව වර්ගීකරණය කරයි.

VI. විවිධ මත්ස්‍යයන්ගේ බාහිර රූපීය ලක්ෂණ වල විවිධත්වය හඳුනාගනී.

B

I., II., III., IV. – විවිධ ප්‍රචාරණ ක්‍රම අනුගමනය කරමින් විසිතුරු ජලජ ශාක ප්‍රචාරණය කරන අයුරු විස්තර කරයි.

2.

I. (a) මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේදී වැදගත් වන මූලධර්ම හඳුනා ගනියි.

(b) මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේදී පාරම්පරික පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.

II. මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ පාරම්පරික පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.

III. මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කරයි.

3.

I. විවිධ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ හා ඒවායේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.

II. (a), (b) – ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සම්බන්ධ විවිධ රාජ්‍ය ආයතන හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන වලින් ඉටු වන සේවාවන් විස්තර කරයි.

III. ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.

4.

I. II. III. } විසිතුරු මත්ස්‍යය ටැංකියක් නිවැරදිව කළමනාකරණය කරන අයුරු විස්තර කරයි

5.

I. ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේදී නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් අනුගමනය කළ යුතු අවස්ථා දක්වයි

II. (a) } මත්ස්‍යය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේදී වැදගත්වන මූලධර්ම දක්වයි
(b) } මත්ස්‍ය අස්වනු කල්තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කරයි.

III. ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේදී නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් අනුගමනය කළ යුතු අවස්ථා දක්වයි

6.

I. II. } මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.

III. (a) (b) } වගාව සඳහා යෝග්‍ය මත්ස්‍ය විශේෂ දක්වයි.

7.

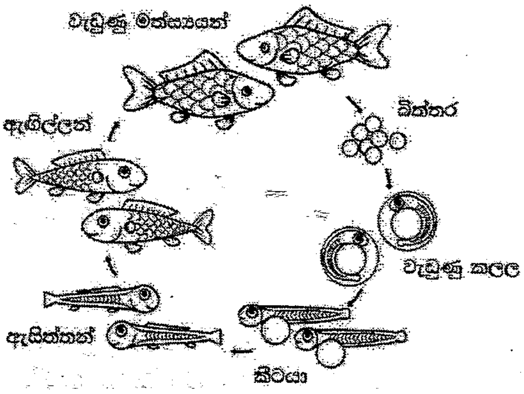
I. (a) (b) } ජලජ ජීව කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් සඳහන් කර ඒවායේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරය

II. (a) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේදී ඇතිවන විවිධ ගැටලු විස්තර කරයි
(b) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේදී ඇතිවන ගැටලු සඳහා විසඳුම් යෝජනා කරයි.

III. (a) (b) } ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්න යාත්‍රා වර්ගීකරණය කරයි

82 - ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය II

1. (A) මිරිදිය ජලාශයක වගා කිරීමට සුදුසු ආහාරමය මත්ස්‍යයකුගේ ජීවන චක්‍රය පහත රූපසටහනෙන් දැක්වේ.



(i) (a) වගා කිරීම සඳහා ජලාශයට හඳුන්වා දීමට වඩාත් සුදුසු මත්ස්‍යයාගේ වර්ධන අවධිය කුමක් ද?

(b) එම අවධියේ සිටින මත්ස්‍යයන්ට දීමට වඩාත් සුදුසු ආහාර වර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙම මත්ස්‍යයාගේ ප්‍රජනන ක්‍රමය කුමක් ද?

(iii) රූපයේ දැක්වෙන ජීවන චක්‍රය ඇති මත්ස්‍ය විශේෂ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iv) පරිණත ගැහැනු මත්ස්‍යයෙක්, පරිණත පිරිමි මත්ස්‍යයෙකුගෙන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(v) මිරිදිය මත්ස්‍යයන් වගා කරන ශ්‍රී ලංකාවේ ජලාශ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(vi) මත්ස්‍යයන්ගේ ජීවන චක්‍රය පිළිබඳ අවබෝධය ජල ජීවී වගාවේ දී වැදගත් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(1) (A)

(i) (a) ඇඟිල්ලන් අවධිය

(ලකුණු 01යි)

(b)

- සත්ත්ව ප්ලවාංග/ ශාක ප්ලවාංග
- ආටීමියා/ මොයිනා/ රොටිෆෙරා/ ඇල්ගී
- පොල් පුන්නක්කු + හාල් නිවුඩු + කරවල කුඩු මිශ්‍රණය
- සැකසූ ආහාර/ කෘත්‍රිම ආහාර/ කුඩා පෙලට්
- මදුරු කීටයන්/ ජීවී ආහාර
- පණුවන් වර්ග/ බිත්තර කහමද

(ලකුණු ½ x 2 = 01යි)

(ii) බිත්තර දමන/ බාහිර සංසේචනය

(ලකුණු 02යි)

(iii) - තිලාපියා/ කාපයන්/ (ඉන්දියන් කාපයන්, චීන කාපයන්, තණකොළ කාපයන්)

- බිත්තර දමන ඕනෑම මිරිදිය මත්ස්‍යයෙක්

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iv)

ගැහැණු මත්ස්‍යයා	පිරිමි මත්ස්‍යයා
උදරය පිම්බුණු ස්වභාවය	නැත
උදරය, වරල් හා හිස ප්‍රදේශයේ මෘදු ස්වභාවය	රළු වීම
ප්‍රජනක විවරය රතු පැහැ ගැනීම හා මෘදු වීම	නැත
ප්‍රජනක විවරය තද කළ විට බිත්තර පිටතට පැමිණීම	කිරි වැනි ශ්‍රාවයක් පිටවීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(v) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලාශ

- කලා වැව/ පරාක්‍රම සමුද්‍රය
- ගිරිතලේ වැව
- ඕනෑම මිරිදිය ජලාශ දෙකක්

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(vi) ජීවන චක්‍රය වැදගත් වීම

- ආහාර ලබා දීමට
- අභිජනන කටයුතු සඳහා
- අස්වනු නෙලීම සඳහා

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(B) ලුඩ්විජියා යනු කඳ කැබලි මගින් ප්‍රචාරණය සිදු කළ හැකි විසිතුරු ජලජ ශාකයකි.

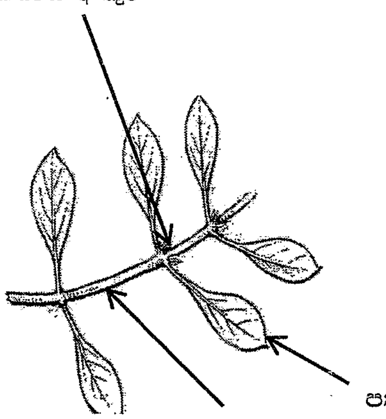
(i) ප්‍රචාරණය සඳහා සූදානම් කරන ලද ලුඩ්විජියා අතු කැබැල්ලක නම් කරන ලද රූපසටහනක් අඳින්න.

(ii) ප්‍රචාරණය සඳහා මාධ්‍යය සකසන අයුරු විස්තර කරන්න.

(iii) සකසන ලද අතු කැබැල්ලක් බඳුනක සිටුවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(iv) බඳුන්වල සිටුවන ලද ලුඩ්විජියා වගාවක සිදු කළ යුතු ප්‍රධාන නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(B) (i)



- කක්ෂීය අංකුර (කිහිපයක්) තිබිය යුතුය.

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(ii) - මතුපිට පස් හා වැලි 3: 1 අනුපාතයට මිශ්‍රකර ගැනීම.

- පාත්ති/ ලියදි හෝ බඳුන් තුළ මාධ්‍ය 5 - 6 cm උසට ඇතිරීම.

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iii) - අතු කැබැල්ල බඳුනක සිටුවීම

- ජලය හා සෙවණ සැපයීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iv) <u>නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම්</u>

- ජල සම්පාදනය
- පොහොර යෙදීම
- සෙවණ සැපයුම
- වල් මර්දනය
- රෝග හා පලිබෝධ පාලනය
- කප්පාදු කිරීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

2. ජාඩි, ශ්‍රී ලංකාවේ සාම්ප්‍රදායික මාළු පරිරක්ෂණ ක්‍රමයකි.

(i) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාඩි නිෂ්පාදනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් යොදා ගනු ලබන මත්ස්‍ය විශේෂයක් සඳහන් කරන්න.

(b) එම මත්ස්‍යයන් යොදා ගෙන ජාඩි නිපදවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාඩි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් මුහුණ පාන ගැටලු **දෙකක්** විස්තර කරන්න.

(iii) සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතයෙන් මත්ස්‍යයන් පරිරක්ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

(2) (i) (a)

- බලයා/ කෙලවල්ලා/ අලගොඩු
- තෝරා/ පරව් වැනි විශාල මසුන්
- සාලයා/ තුම්බලාවා/ හුරුල්ලා වැනි කුඩා මසුන්

(ලකුණු ½ x 2 = 01යි)

(a) ජාඩි නිපදවීම

- අලුත් මසුන් ලබා ගැනීම
- අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම
- සේදීම
- ලුණු + ගොරකා එකතු කිරීම
- භාජනයක ඇසිරීම
- දින දෙකකට වරක් පෙරළිම
සති දෙකක් තැබීම
- ඇසුරුම්කරණය හා ලේබල් කිරීම

මෙම අනුපිළිවෙලේ ඕනෑම කරුණු 3කට ලකුණු දෙන්න.

(ලකුණු 1 x 3 = 03යි)

(ii) <u>ගැටලු</u>

- නැවුම් මසුන් හිඟවීම
- මත්ස්‍යයින් මිල අධික වීම
- අමුද්‍රව්‍ය වල මිල අධික වීම
- වෙළෙඳපොළ පුළුල් නොවීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iii) <u>සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම වල වැදගත්කම</u>

- අහිතකර රසායන ද්‍රව්‍ය/ පිළිකා කාරක ආහාරට එකතු නොවීම
- නවීන ක්‍රම වලට සාපේක්ෂව නිෂ්පාදන වියදම අඩුවීම
- ඉතා මිල අධික යන්ත්‍රෝපකරණ අනවශ්‍ය වීම.
- රසවත් නිෂ්පාදන වර්ග ලබාදිය හැකි වීම.
- පාරම්පරික දැනුම භාවිතයට ගැනීම.
- රැකියා අවස්ථා ඇතිවීම.
- කල් තබා ගත හැකි වීම.
- අවාරයේ ලබා ගත හැකි වීම.

(ලකුණු 1 x 4 = 04යි)

3. විවිධ තර්ජන නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධති තිරසරව පවත්වා ගැනීම අභියෝගයක් වී ඇත.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

(ii) (a) ජලජ පරිසර පද්ධතිවල තිරසර බව පවත්වාගෙන යාමට කටයුතු කරන රාජ්‍ය ආයතන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉන් එක් ආයතනයක කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

(iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල තිරසර බවට බලපාන තර්ජන **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) එම තර්ජන අවම කිරීමට යෝජනා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(3) (i) <u>වැදගත්කම</u>

- ඉහළ ජෛව විවිධත්වයකින් යුක්ත වීම.
- ස්වභාවික සෞන්දර්යය වර්ධනයට
- වෙරළ ඛාදනය වැළැක්වීම සඳහා
- සුළු ධීවර කර්මාන්තය සඳහා
- ජලජ ජීවී වගා සඳහා පැටවුන් ලබා ගැනීමට.
- ජලජ පක්ෂීන්ට ලැගුම් ස්ථාන හා සුරැකුම් ස්ථාන සඳහා

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(ii) (a) <u>රාජ්‍ය ආයතන</u>

- ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය
- ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව
- NARA
- NAQDA
- වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
- වන ජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(b) ආයතනයට අදාල කාර්ය භාරය

- NARA - පර්යේෂණ සිදු කිරීම හා අනුග්‍රහ දැක්වීම
- NAQDA - අභිජනන මධ්‍යස්ථානවලින් මත්ස්‍ය පැටවුන් බෙදා හැරීම
- වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව – කොරල්පර, කැස්බෑවන් වැනි සංරක්ෂණ කටයුතු

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iii) (a) <u>තර්ජන</u>

- මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය
- සෘණ ආකල්ප
- ආගමික හා සංස්කෘතික බලපෑම්
- ජලජ පරිසර දූෂණය වීම
- ස්වභාවික විපත්
- විවෘත ප්‍රවිශ්ට ක්‍රමය

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(b) <u>අවම කිරීම</u>

- ධීවර ප්‍රජාවේ අධ්‍යාපන අවස්ථා පුළුල් කිරීම
- ජලයට අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමෙන් වැළකීම
- ධීවර ආම්පන්න වලට සීමා පැනවීම
- මසුන් බිත්තර දමන ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම
- මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

4. විදුරු ටැංකි තුළ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ දී සාමාන්‍යයෙන් 2.5 cmක් දිගැති විසිතුරු මත්ස්‍යයෙකුට 64 cm^2ක ඉඩක් අවශ්‍ය වේ.

(i) දිග 80 cmක් හා පළල 40 cmක් වන ටැංකියකට දැමිය හැකි එවැනි මත්ස්‍යයන්ගේ උපරිම සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

(ii) (a) උපරිම ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි මත්ස්‍ය සංඛ්‍යාවක් ටැංකියට දැමීමෙන් ඇතිවන ගැටලු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉහත සඳහන් කළ ගැටලු මගහරවා ගැනීමට කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) විදුරු ටැංකිවල විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ඇති කිරීමේ ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න.

(4) (i) ටැංකියේ ක්ෂේත්‍රඵලය = $80 \times 40\ cm^2$

,, = $3200\ cm^2$

දැමිය හැකි මත්ස්‍ය සංඛ්‍යාව = $3200 \div 64$

= <u>50</u>

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(ii) (a) වැඩි ගණනක් දැමීමේ ගැටලු

- ආහාර හා O_2 සමග තරග කිරීම.
- රෝග පැතිරීම වැඩිවීම.
- පරිණත බරට පැමිණීමට කල් ගත වීම.
- ටැංකිය ඉක්මනින් අපවිත්‍ර වීම.
- ජල ද්‍රාව්‍ය CO_2 ඉහළ යාම.
- ඇමෝනියා වැනි විෂ වායු සාන්ද්‍රනය වැඩි වීම.

(ලකුණු 1 x 4 = 04යි)

(b) ගැටලු මග හරවා ගැනීම

- ස්තර අනුව මත්ස්‍යයන් තෝරා ගැනීම
- ජලය වාතනය කිරීම
- නිවැරදි මත්ස්‍ය විශේෂ හා සංයෝජන තෝරා ගැනීම
- ආහාර කළමනාකරණය
- ජල කළමනාකරණය
- සෞඛ්‍ය කළමනාකරණය
- අහිතකර පරිසර තත්ත්ව පාලනය

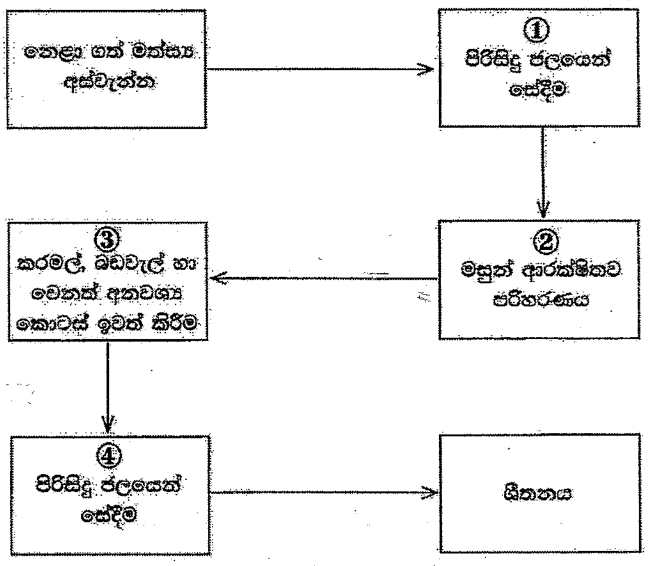
(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(iii) වීදුරු ටැංකිවල ඇතිකිරීමේ ප්‍රයෝජන

- අලංකාරය සඳහා
- රෝග සහ අසාමාන්‍ය චර්යාවන් පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි වීම.
- ජලය අපවිත්‍ර වීමේ ප්‍රමාණය දැකගත හැකි වීම.
- හැසිරවීම පහසුවීම හා නඩත්තු කිරීමේ පහසුව.
- මානසික තෘප්තිය සඳහා
- ආතතිය අඩු කිරීමට
- කෙටි කලකින් ආදායම ලබා ගැනීමට

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

5. නෙළා ගත් මත්ස්‍ය අස්වැන්න උපරිම ගුණාත්මක තත්ත්වයෙන් පවත්වා ගැනීමට පහත දැක්වෙන පියවර අනුගමනය කිරීම වැදගත් වේ.



(i) ඉහත ①, ②, ③ සහ ④ පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් මත්ස්‍යයන්ගේ ගුණාත්මක තත්ත්වය රැක ගැනීමට උපකාරී වන ආකාරය වෙන් වෙන් වශයෙන් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) යාත්‍රාව තුළ මත්ස්‍යයන් ශීතනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම **දෙකක්** දක්වන්න.

(b) එම ක්‍රම දෙක අතුරෙන් වඩා උසස් ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැක්කේ කවර ක්‍රමය මගින් ද යන්න හේතු සහිතව විස්තර කරන්න.

(iii) ඉහළ ගුණාත්මක බවක් රැකෙන අයුරින් මත්ස්‍යයන් නෙළා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

(5) (i)

(1) - බැක්ටීරියා/ අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

(2) - තැලීම් සීරීම් සිදු නොවීම.

- ගොඩ ගැසීමෙන් ඇදගෙන යාමෙන් වැළකීම
- මසුන් වර්ග එකට මිශ්‍ර නොකිරීම

(3) - ක්ෂුද්‍ර ජීවී හානි අවම වේ.

(4) - තැවරුන අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය හා බාහිර ද්‍රව්‍ය ඉවත් වීම.

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(ii) (a) <u>ශීතන ක්‍රම</u>

- ශීත ගබඩා/ කුටි වල / රාක්ක වල
  අයිස් තුළ වෙන් වෙන්ව ගබඩා කිරීම
- සෑජු ෆෝම් පෙට්ටි හෝ ෆයිබර් ග්ලාස් පෙට්ටි තුළ අයිස් දමා ගබඩා කිරීම.
- ශීතනය කරන ලද මුහුදු ජලයේ ගිල්වා ශීත ගබඩා තුළ ගබඩා කිරීම.
- අයිස් කුඩු/ පතුරු අයිස් යොදා ගබඩා කිරීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(b) වඩා උසස් ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැක්කේ

- ශීතනය කළ මුහුදු ජලයේ ගිල්වා ශීත ගබඩා තුළ ගබඩා කිරීම මගින්
- අයිස් කුඩු හෝ පතුරු අයිස් මගින්

(ලකුණු 01)

හේතු

- මත්ස්‍ය දේහය වටා ඒකාකාරීව ජලය පැතිරීමෙන් මසුන් හොඳින් ශීතනය වීම.
- ශීතනය කළ මුහුදු ජලය නිසා 0^0c ට වඩා පහළ තත්ත්වයට පත් කර ගත හැකියි.
- කුඩු/ පතුරු අයිස්ද මගින් මත්ස්‍ය දේහයම ආවරණ වීමෙන් හොඳින් ශීතනය වේ.

(ලකුණු 01)

(iii) ඉහළ ගුණාත්මක භාවයට

- නෙලීමේදී මත්ස්‍ය ශරීරයට හානි අවම වන ලෙස පන්න භාවිතය.
- හානි අවම වන ලෙස හැකි ඉක්මනින් පන්නයෙන් ඉවත් කිරීම.
- වැඩි කාලයක් ජලයේ නොරැඳෙන පන්න භාවිතය
- පන්නයෙන් ඉවත් කළ පසුව හැකි ඉක්මනින් පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම.
- වැල් අදින හෝ දැල් අදින (වින්ච්) භාවිතයෙන් මසුන් ගොඩට ගැනීම.
- නෙලාගත් මසුන් ගොඩ ගැසීම. විසි කිරීම වැනි හානි කර දේ නොකිරීම.

(ලකුණු 1 x 4 = 04යි)

6. ආහාරමය මත්ස්‍යයන් වගා කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත වන ප්‍රධාන ක්‍රමයක් වන්නේ මඩ පොකුණු තුළ වගාවයි.

(i) මඩ පොකුණු තුළ මත්ස්‍ය වගාවක් ආරම්භ කිරීමට ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බලන කරුණු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) මඩ පොකුණු තුළ ආහාරමය මත්ස්‍යයන් වගා කිරීමේ ප්‍රයෝජන **හතරක්** විස්තර කරන්න.

(iii) (a) කිවුල්දිය මඩ පොකුණක වගා කිරීමට සුදුසු ආහාරමය මත්ස්‍ය විශේෂ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) සම්මත ප්‍රමාණයේ මඩ පොකුණක මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(6) (i) මඩ පොකුණකට ස්ථානයක් තේරීම

- පහසුවෙන් ජලය ලබා ගත හැකි වීම.
- ජලය හොඳින් රඳා පවතින මැටි පසක් වීම.
- පසතුළ ආම්ලික සංයෝග නොතිබීම.
- ජලය පහසුවෙන් ඉවත් කළ හැකි වීම.
- දූෂණය නොවූ පරිසරයක් වීම.
- ගංවතුරෙන් හානි නොවීම.
- පහසුවෙන් ළඟා විය හැකි වීම.
- වෙළෙඳපොළට ආසන්න වීම.
- සොර, සතුරු උපද්‍රව වලින් ආරක්ෂිත තැනක් වීම.

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(ii) <u>ප්‍රයෝජන</u>

- කෘෂිකර්මාන්තයට යොදාගත නොහැකි භූමි යොදාගත හැකි වීම.
- ඉහළ ආදායමක් ලබාගත හැකි වීම.
- ඒක පුද්ගල ප්‍රෝටීන පරිභෝජනය ඉහළ යාම.
- සෘජු හා වක්‍ර රැකියා ලැබීම.
- දළ ජාතික නිෂ්පාදිතය වැඩි කිරීමට දායක වීම.

(ලකුණු 1 x 4 = 04යි)

(iii) (a) <u>කිවුල්දිය මත්ස්‍ය විශේෂ</u>

- වෙක්කයා
- මොදා
- කොස්සා

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(b) <u>මඩ පොකුණක මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීම</u>

- මුළු පොකුණේම ජලය එකවර ඉවත්කර සියලුම මසුන් ඇල්ලීම.
- දැලක් දමා විශාල මසුන් පමණක් අල්ලා ගැනීම.
- අතංගුවෙන් ඇල්ලීම

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

7. ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය තව දුරටත් දියුණු කිරීමට විභවයක් පවතියි.

(i) (a) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය දියුණු කිරීමට වැදගත් වන යටිතල පහසුකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) එම යටිතල පහසුකම් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දියුණුවට බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(ii) (a) ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන ගැටලු **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ඉන් **එක්** ගැටලුවක් සඳහා විසඳුම් **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී යොදා ගන්නා පරිසර හිතකාමී යාත්‍රාවක් සඳහන් කරන්න.

(b) ඔබ සඳහන් කළ යාත්‍රාව පරිසර හිතකාමී වන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

(7) (i) (a) <u>යටිතල පහසුකම්</u>

- ධීවර වරාය හා නැංගුරම් පොළ පහසුකම් තිබීම.
- ඉන්ධන, ජලය හා අයිස් ලබාගත හැකි වීම.
- යාත්‍රා හා ආම්පන්න ලබාගැනීමේ පහසුකම් තිබීම.
- ශීතාගාර හා ගබඩා පහසුකම් තිබීම.
- පුහුණු, වැඩමුළු පැවැත්වීම.
- යාත්‍රාංගන තිබීම.
- මත්ස්‍ය අලෙවි ස්ථාන තිබීම.
- විධිමත් ප්‍රවාහන පහසුකම් තිබීම.
- ධීවර බැංකු වැනි මූල්‍ය ආයතන

(ලකුණු ½ x 2 = 01යි)

(b) <u>දියුණුවට බලපාන ආකාරය</u>

- වරාය හා නැංගුරම්පොළ - ගුණාත්මකභාවය වැඩි වීම
  - වෙළෙඳපොළ පහසුව වැඩි වීම
  - යාත්‍රාවල හා ධීවරයන්ගේ සුරක්ෂිතභාව ආරක්ෂිත වීම.
  - වසර පුරාම මත්ස්‍ය ගොඩබෑම සිදු කළ හැකි වීම.
- ඉන්ධන, ජලය හා අයිස් - දීර්ඝ ගමන් වාර පහසුවීම.
  මත්ස්‍ය ගුණාත්මක බව වැඩිවීම.
- යාත්‍රා හා ආම්පන්න ලබා ගැනීමේ පහසුකම් - ධීවර කර්මාන්තයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගත හැකි වීම.
- ශීතාගාර ගබඩා - අස්වනුවල ගුණාත්මක භාවය වැඩි වීම.
- මූල්‍ය ආයතන - ධීවර ප්‍රජාව අඛණ්ඩව කර්මාන්තයේ යෙදීම.

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)

(ii) (a) <u>ගැටලු</u>

- මත්ස්‍ය රෝග
- තාක්ෂණික දුර්වලතා
- ගුණාත්මක ආහාර හිඟය
- යාත්‍රා හා ආම්පන්න සඳහා පිරිවැය වැඩිවීම.
- ගබඩා පහසුකම් ඌන වීම.
- සුදුසු වගා බිම් හඳුනාගත නොහැකි වීම.
- උපකරණ හා ව්‍යාප්ති සේවා වල දුර්වලතා
- කාලීන සුලභතාව හා දුලභතාව
- ඉන්ධන මිළ උච්ඡාවචනය

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(b) <u>විසඳුම්</u>

- අදාළ ගැටලුවකට නිවැරදි විසඳුම් හතරක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.

(ලකුණු ½ x 4 = 02යි)

(iii) (a) <u>පරිසර හිතකාමී යාත්‍රා</u>

- ඔරුව
- වල්ලම
- පහුර
- තෙප්පම
- කට්ටුමරම

(ලකුණු 1 x 1 = 01යි)

(b) <u>පරිසර හිතකාමී වීමට හේතුව</u>

- ඉන්ධන නොමැති කම නිසා ජලජ පරිසරය දූෂණය නොවීම.
- කුඩා ජල පහරවල් වල ගමන් කළ හැකි නිසා ඉවුරු වලට හානි නොවීම.
- ශබ්ද දූෂණය නොවීම.

(ලකුණු 1 x 2 = 02යි)