மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்.
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2016

தரம் : 11	நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்	நேரம் : 1.00 மணி
	பெயர் / சுட்டெண்	

பகுதி - I

* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.

* சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1) நீருயிரின வளத்துடன் தொடர்புபட்ட மருத்துவம் சார்ந்த கைத்தொழிலாக அமைவது?
   1. ஜெலி தயாரித்தல் 2. சுண்ணாம்பு தயாரித்தல்
   3. நீர்ப் போக்குவரத்து 4. மீணெண்ணை தயாரித்தல்

2) பிரித்தானிய நாட்டிலிருந்து எமது நாட்டிற்கு அறிமுகம் செய்யப்பட்ட மீனாக அமைவது.
   1. பெரிய குராமி 2. திரவுட்
   3. பெரிய தலைக் கார்ப்மீன் 4. புல் கார்ப் மீன்

3)

   படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கண்டற் தாவர இனம் எது?
   1. காக்கண்டல்
   2. திப்பரத்தை
   3. கன்ன
   4. சிறு கண்டல்

4. இலங்கைக்கு வடகீழ் பருவக்காற்று மழை கிடைக்கப் பெறும் காலப்பகுதி
   1. டிசம்பர் - மார்ச் 2. மே - செப்ரெம்பர்
   3. நவம்பர் - டிசம்பர் 4. ஏப்ரல் - மே

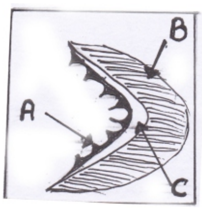
5. உயிர் பல்வகைமையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இயற்கைக் காரணியாக அமைவது
   1. கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் 2. கலங்கல்த் தன்மை
   3. நீரோட்டம் 4. பருவக்காற்று

6.

   படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள நீர்ச் சூழலிற்கு பொருத்தமற்ற மீனினம் எது?
   1. தோட்டி மீன்
   2. பிரானாமீன்
   3. விரால் மீன்
   4. பனையேறி மீன்

7) பின்வருவனவற்றுள் செதில்கள் அற்ற உடலமைப்பைக் கொண்ட மீன்
   1. சூறா 2. சூடை 3. திலாப்பியா 4. கெழுறு

8) விலாங்கு மீனில் சுவாச செயற்பாடு இடம்பெறுவது.
   1. தோலின் மூலம்
   2. வாய்க்குப் பின்னால் உள்ள விசேட சுவாச உறுப்பின் மூலம்
   3. தொண்டையை அண்டியுள்ள நுரையீரல் மூலம்
   4. பூக்களின் மூலம்

9) 

   படத்தில் மீன் ஒன்றின் பூ காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளA,B,C ஆகிய அங்கங்கள் முறையே சரியானது.
   1) பூமுடியுரு, பூவாரி, பூவில்
   2) பூவிழை, பூமுடியுரு, பூவாரி
   3) பூவாரி, பூவிழை, பூமுடியுரு
   4) பூவாரி, பூவிழை, பூவில்

10. பின்வருவனவற்றுள் பக்ரீரியா நோய்க்கான பரிகரமாக அமையக் கூடியது?

1. கனியுப்புக் கரைசலில் அமிழ்த்தி வைத்தல்.
2. நைற்றோபியூரன் போன்றவற்றை சரியான அளவில் பெற்றுக் கொடுத்தல்.
3. மெதிலீன் நீலத்தை அல்லது போமலினை சரியாக வழங்கல்.
4. நீரை மாற்றி அமைத்தல்.

11. இலங்கையில் நீருயிரின வளர்ப்பில் நீரின் PH பெறுமானத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக மேற் கொள்ளக் கூடிய செயற்பாடாக அமையக் கூடியது.

1. சுண்ணாம்பு அல்லது தொலமைற் இடல்
2. காற்றூட்டல் செய்தல்.
3. நீரில் உள்ள உப்புக்களை அகற்றுதல்
4. மேலதிக உணவையும் கழிவையும் அகற்றுதல்.

12.

A	B
1. முட்டைகளை விசிறுபவை	A - ஏஞ்சல் டிஸ்கஸ்
2. முட்டைகளை இடப்படுத்துபவை	B - குராமி, பைற்றர்.
3. நூரைக் கூடுகளை அமைப்பவை	C - சீப்ரா , கோள்பிஸ்

A பகுதியில் கூறப்பட்ட இயல்புகளை B பகுதியுடன் தொடர்பு படுத்தும் போது சரியானதாக அமைவது.

1. BAC 2. CBA 3. BCA 4. CAB

13. * முருகைக்கல் உயிரினம்.
* இழுது மீன்
* கடல் அனிமணி

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட நீர் உயிரினங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எவ்வகையைச் சேர்ந்தன.

1. மொலஸ்காக்கள் 2. சீலந்தரேற்றுக்கள்
3. கிரஸ் தேசியாக்கள் 4. எக்கைனோடேமேற்றுக்கள்

14. A - தலைநெஞ்சு மஞ்சள் நிறமாதல்.
B - தலை நெஞ்சில் வெண்ணிறப்புள்ளி தோன்றுதல்
C - பூ இளஞ்சிவப்பு நிறமாதல்.

குறித்த கூற்றுக்களில் மொனோடொன் பக்கியுலா வைரசு(MBV) கொள்ளை நோயின் அறிகுறி அல்லது அறிகுறிகளாக அமைவது.

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

15. வயிற்றுப் பக்கத்தில் அருகருகே வாயும் குதமும் அமைந்து காணப்படும் உயிரினம்?

1. நட்சத்திர மீன் 2. கடல் முள்ளி 3. கடல் அட்டை 4. கடல் அனிமனி

16. பின்வருவனவற்றுள் கடற் சலாது என அழைக்கப்படும் பச்சை அல்கா இனம் எது?

1. சாகஸம் (Sangassum) 2. ஹிப்னியா (Hypnea)
3. கோடியம் (Codium) 4. உல்வா (Ulva)

பின்வருவன நீர்த்தாவரங்கள் ஆகும். இவற்றின் துணையுடன் 17 , 18 ஆம் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

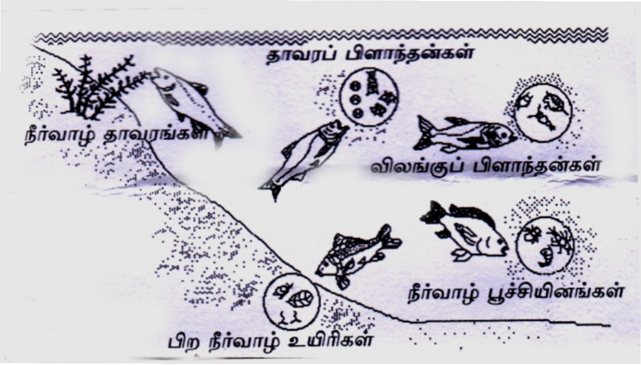
A - கெக்கட்டித் தாவரம்
B - கிளாசிலேறியா
C - நீர் வல்லாரை
D - தாமரை

17. இலிங்க முறை இனப்பெருக்கம் மூலம் தனது இனத்தை பெருக்கமடையச் செய்வது?

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

18. இலிங்கமில் முறையில் தனது தண்டுத் துண்டங்கள் மூலம் இனப் பெருக்கத்தை மேற் கொள்வது?

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

19. 

படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ள நீருயிரின வளர்ப்பு முறை எது என உம்மால் இனங்காண முடிகிறது.

1. ஓரின வளர்ப்பு முறை
2. பரவலான வளர்ப்பு முறை
3. பல்லின வளர்ப்பு முறை
4. தாவர உண்ணி மீன்களை மாத்திரம் வளர்கும் முறை

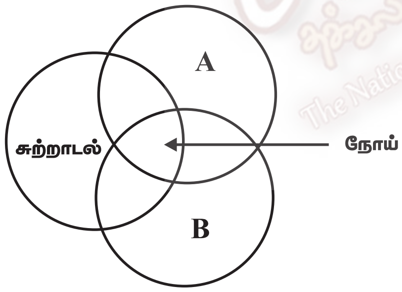
20. பின்வருவனவற்றுள் கொழுப்பின் முக்கியத்துவம் அல்லாதது?
1. அத்தியாவசிய கொழுப்பமிலங்களை வழங்குதல்.
2. கொழுப்பில் கரையும் விற்றமின்கள் அகத்துறிஞ்ச உதவுதல்.
3. விற்றமின்கள் மற்றும் அத்தியாவசிய சேர்வைகளின் காவியாக விளங்குதல்.
4. தேய்வடைந்த இழையங்களைப் புதுப்பித்தல்.

21. மீன்களுக்கு வழங்கும் உணவில் 1g இலிப்பிட்டில் இருந்து கிடைக்கும் சக்தியின் அளவு?

1. 19KJ/g 2. 36KJ/g 3. 15KJ/g 4. 10KJ/g

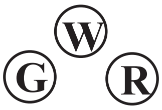
22. புரற்றோ சோவா கூட்டத்தைச் சேர்ந்த மீன்களுக்கு உணவாக வழங்கும் விலங்குப் பிளாந்தன்.

1. ரொட்டிஃபெரா (Rotifera) 2. ஆட்டிமியா (Artemia)
3. மொயினா (Moina) 4. பாண்புழு (Bread worm)

23. 

படத்தில் நோய் முக்கோணி காட்டப்பட்டுள்ளது இதில் நோய் ஏற்படுத்தும் காரணிகள் A , B என்பவற்றில் அமைய வேண்டியது.

1. பற்றீரியா , வைரசு
2. வெப்பம் , ஒட்சிசன்
3. விருந்து வழங்கி , நோயாக்கி
4. நோயாக்கி , பற்றீரியா

24. 

W - வெள்ளை நிற மின்குமிழ்
R - சிவப்பு நிற மின்குமிழ்
G - பச்சை நிற மின்குமிழ்

மீனவன் ஒருவன் இரவு மீன்பிடிக்கச் செல்லும் போது படத்தில் காட்டியவாறு எரியும் ஒளிச் சமிக்ஞையைக் கண்டான். அதனைக் கண்டவுடன் மீனவன் அனுமானிக்கக் கூடியது.

1. மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி படகு ஒன்று பயணிக்கிறது.
2. எதிராக முன்னோக்கி படகு ஒன்று வருகிறது.
3. கிழக்கில் இருந்து மேற்கு நோக்கிப் படகு ஒன்று பயணிக்கிறது.
4. எமக்கு முன்னே அதே திசையில் படகு ஒன்று பயணிக்கிறது.

25. மீனவர்கள் பன்றாட் படகு ஒன்றில் திசை, அது நிற்கும் அமைவு என்பவற்றை அறிந்து கொள்வதற்கு பயன்படுத்தும் கருவி.

1. எக்கோசவுண்டர் 2. SSB ரேடியோ
3. GPS கருவி 4. ராடார்க் கருவி

26. மீன் தசை ஒன்றில் எத்தனை வீதம் புரதம் அடங்கியுள்ளது.

1. 18 - 24% 2. 1 - 20% 3. 78% 4. 70%

27. மீன்கள் பழுதடைவதில் தாக்கம் ஏற்படுத்தும் இரசாயனக் காரணியாக அமைவது.

1. வெப்பம் 2. ஈரப்பதன் 3. பாண்டலடைதல் 4. பொறிமுறைச் சேதங்கள்.

28. மின்களில் அருவருப்பான மணமும் சுவையும் தோன்றுவதற்குக் காரணம்.

1. அமோனியா , ஐதரசன் சல்பைட்டு 2. விற்றமின் , கொழுப்பு
3. ஹிஸ்ரமீன் சேர்வை 4. காபோலைதரேற்று

29. மிகைக் குளிரேற்றிய இறாலின் ஆயுட்காலம்?

1. 9 மாதங்கள் 2. 4 மாதங்கள் 3. 3 மாதங்கள் 4. 12 மாதங்கள்

30. நீரகற்றல் கோட்பாட்டைக் கையாண்டு தயாரிக்கப்படாத நற்காப்பு செய்யப்பட்ட உற்பதி எது?

1. கருவாடு 2. மாசிக்கருவாடு
3. குளிரேற்றியமீன் 4. புகையூட்டியமீன்

31. பின்வருவனவற்றுள் வற்றுப் பெருக்கு இடை வலயத்தில் வசிக்கும் நீருயிரினம்.

1. கடலட்டை 2. இறால் 3. சிப்பிகள் 4. கடல் அல்காக்கள்

32. பிரதேச ரீதியான அரச சார்பற்ற மீனவர்சார்ந்த அமைப்பாக விளங்குவது.

1. பன்னாட்படகு உரிமையாளர் சங்கம் 2. சேவாலங்கா அமைப்பு
3. World vision அமைப்பு 4. மீனவர் கூட்டுறவு அமைப்பு

33. இலங்கையில் சர்வதேச கலங்கரை விளக்கங்கள் அமைந்துள்ள இடங்களில் ஒன்று.

1. கொழும்பு கோட்டை 2. தெவுந்தர முனை
3. காலிகோட்டை 4. காங்கேசன் துறை

34. மீன்பிடித் தொழிலை மேம்படுத்துவதற்கென இலங்கை வங்கியினால் மேற் கொள்ளப்பட்டுள்ள கடன் திட்டம்.

1. "சயுரா வானொலி' 2. "சர்வோதயம்"
3. "சமுர்த்தி" 4. "திவர திரிய"

35. A - அதிக எரிபொருட் சிக்கனம் கொண்ட என்ஜின்களை அறிமுகம் செய்தல்.
B - மாற்று சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்தி இயங்கும் கடற் கலங்களை அறிமுகஞ் செய்தல்.

மேற் குறிப்பிட்ட செயற்பாடுகள் மீனவர்களின் எப்பிரச்சினைக்கு தீர்வாக அமையும்.

1. கடல் எல்லைகள் அத்து மீறப்படல் 2. எரிபொருட் செலவு அதிகரித்தல்
3. முதலீடு செய்ய முடியாமை 4. களஞ்சிய வசதிப் பற்றாக்குறை

36. 1953 இன் 08 ஆம் இலக்கச் சட்டம் எது?

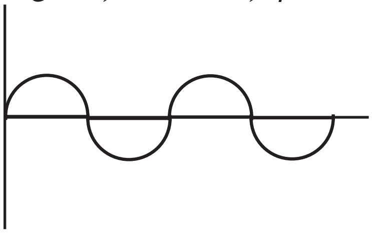
1. கடற்றொழில் கட்டளைச் சட்டம்
2. கடற்கரையோரப் பாதுகாப்புச் சட்டம்
3. நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரச் சபைச் சட்டம்
4. சங்கு கட்டளைச் சட்டம்.

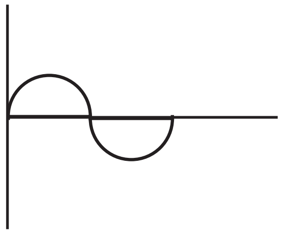
37.

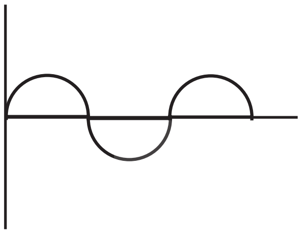
அருகில் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பாரம்பரிய மீன்பிடிக்கலம் எது?

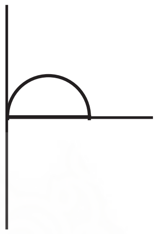
1. கட்டுமரம்
2. வள்ளம்
3. தெப்பம்
4. ஓடம்

38. 24 மணித்தியாலம் 50நிமிட கால இடைவெளியில் சமுத்திரத்தில் ஏற்படும் வற்றுப் பெருக்கை காட்டும் சரியான வரைபு.

1. 

2. 

3. 

4. 

39. உவர்த்தன்மையை அளவிடுதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கருவி.

1. செக்கித்தட்டு
2. நீரோட்ட மானி
3. சலினோமானி
4. ஒட்சிசன் மானி

40. மீன்கள் பழுதடைவதைக் குறைப்பதற்கு மீனவன் மீன் உடலில் இருந்து வெட்டி அகற்ற வேண்டியது.

1. தலை, பூக்களும்
2. செட்டைகளும் , தலையும்
3. செதில்களும், செட்டைகளும்
4. உணவுக்கால்வாயும், பூக்களும்.

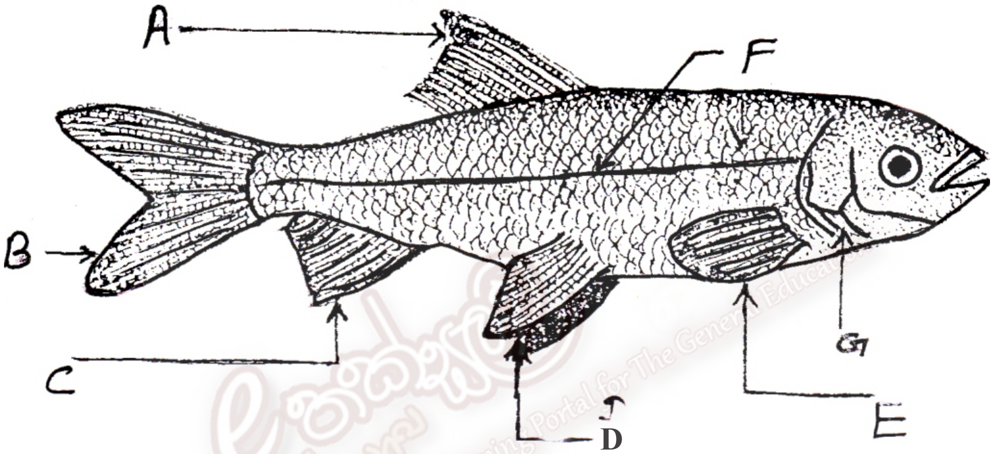
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்.
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2016

தரம் : 11	நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்	நேரம் : 2.00 மணி
	பெயர் / சுட்டெண்	

பகுதி – II

* **முதலாம் வினாவையும் எவையேனும் வேறு நான்கு வினாக்களையும் தெரிவு செய்து எல்லாமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.**

01. **A)** *மீனின் புற உருவத்தைக் காட்டும் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.*



1. A , B , C , D எனக் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள மீனின் செட்டைகளைப் பெயரிடுக.
2. F எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள உறுப்பு யாது? அதன் தொழில் என்ன?
3. ஓரிடத்தில் நிற்பதற்கும் நீரினுள் மேல் கீழ் நீந்துவதற்கும் உதவும் செட்டை எவ் எழுத்தினால் காட்டப் பட்டுள்ளது?
4. மீன்களில் சோடியாக அமைந்த செட்டைகள்இரண்டைப் பெயரிடுக.
5. B எழுத்தினால் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள அங்கத்தின் தொழில்கள் இரண்டு தருக?
6. படத்தில் காட்டப்பட்ட மாதிரி மீனின் உடல் எவ்வடிவம் கொண்டது? ஏன் அவ்வாறான வடிவம் அமைந்துள்ளது?

(2x6 = 12புள்ளி)

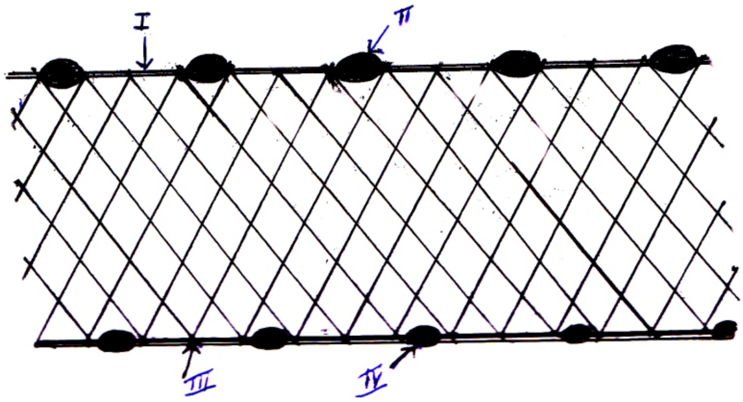
B) *மீன்களை வளர்ப்புச் செய்யும் ஒருவர் தாம் வளர்ப்புச் செய்யும் மீன்களை ஆரோக்கியமாக வளர்ப்பதற்கு மீன்களுக்குத் தேவையான உணவை தாமே தயாரிப் பதற்கு தீர்மானித்தார்.*

1. அவர் மீன் உணவில் பின்வரும் போசாக்கை சேர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தக் கூடிய உணவு மூலங்கள் ஒவ்வொன்று தருக.
   1. புரதம் -
   2. காபோவைதரேற்று -
2. ஒரு மீனின் உடல் நிறையில் 20% நிறை உடைய உணவை அதற்கு நாளாந்தம் வளங்க வேண்டும் எனின். 100g நிறையுடைய 500 மீன்கள் உள்ள தொட்டி ஒன்றிற்கு வளர்ப்பாளர் நாளாந்தம் இடவேண்டிய உணவின் அளவு யாது?

3. மீன் வளர்ப்பாளர் ஒருவர் தான் வளர்க்கும் மீன்களில் புரதக் குறைபாடுஏற்பட்டுள்ளது என்பதை எவ்வாறு அறிந்து கொள்வார் நான்கு விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

4. மீன்களுக்கான உலர்நிலை மீன் உணவை உற்பத்தியாளர் தயாரிக்கும் முறையினை நான்கு படி முறைகளில் விளக்குக.?

(2x4 = 8 புள்ளிகள்)

02. 

மீனவர்களால் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிச் சாதனம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. A) இவ் மீன் பிடிச் சாதனத்தின் பெயர் யாது? (1 புள்ளிகள்)
   B) இதன் இரண்டு வகைகளும் எவை? (2 புள்ளிகள்)

2. A) படத்தில் A,B,C,D எனக் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளவற்றைப் பெயரிடுக? (2 புள்ளிகள்)
   B) நீர் பெயரிட்டவற்றின் தொழில்பாட்டைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)

3. இவ்வலையில் மீன்கள் எவ்வாறு அகப்படுகின்றன. (3 புள்ளிகள்)

03. உவர் நீர் சாந்த சூழற்தொகுதியில் முருகைக்கற்பாறைகள் சார்ந்த சூழற் தொகுதியும், கடற்புன்னிலங்கள் சார்ந்த சூழற்தொகுதியும் முக்கியமானவை ஆகம்.

1. முருகைகற்பாறைகள் எவ்வாறு உருவகின்றன. (2 புள்ளிகள்)

2. A) முருகைக்கற்பாறைகளின் இரண்டு வகைகளும் எவை? (2 புள்ளிகள்)
   B) முருகைக் கற்களின் முக்கியத்துவம் இரண்டினை விளக்குக. (2 புள்ளிகள்)

3. A) இலங்கையில் கடற்புல் சார்ந்த சூழற்தொகுதி உள்ள இடங்கள் இரண்டு தருக? (2 புள்ளிகள்)
   B) கடற் புல் சார்ந்த சூழற்தொகுதியின் நன்மைகள் இரண்டினை விளக்கக.(2 புள்ளிகள்)

04. பெருகி வரும் சனத்தொகைக்கு ஏற்ப மீன் அறுவடை போதாமையினால் மீன் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு மீன்களை வளர்க வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது.

1. உணவுக்கான மீன்களை வளர்ப்பதன் முக்கியத்துவம் மூன்று தருக. (2 புள்ளிகள்)

2. A) மீன்களின் எண்ணிக்கை, உணவுவழங்கல், நீரின்தரம் என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு, உணவுக்கான மீன்வளர்பை எவ்வாறு மூன்றாக வகைப்படுத்தலாம். (2 புள்ளிகள்)
   B) மேற்கூறிய முறைகளில் ஒன்றினை விளக்கிக் கூறுக. (2 புள்ளிகள்)

3. வயல்களில் உணவுக்கான மீன்களை வளர்ப்பதன் நன்மை, தீமைகளை ஆராய்க. (4 புள்ளிகள்)

05. நீர்வாழ் உயிரினவளங்களை பேண் தகு நிலையில் முகாமைத்துவம் செய்வது முக்கியமான ஒன்றாகும்.

1. நீர்வாழ் உயிரின வளங்களைப் பேண்தகு நிலையில் முகாமை செய்வதன் முக்கியத்துவம் இரண்டு தருக? (2 புள்ளிகள்)

2. 1996 இன் 02 ஆம் இலக்க கடற்தொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்கள் சட்டத்தின் மூலம் முன்வைக்கப்படும் ஒழுக்கவிதிகள் நான்கினை குறிப்பிடுக. (4 புள்ளிகள்)

3. நீர் உயிரின வளங்களை பாதுகாப்பதற்கான பேண்தகு முகாமைத்துவ முறைகள் இரண்டினைக் குறிப்பிட்டு ஒன்றினை விளக்குக.

06. மீன்களை நற்காப்புச் செய்தல் என்பது மீன் தசையின் பௌதிக இரசாயன உயிரியல் இயல்புகள் மாற்றடையாதவாறு நீண்ட காலத்துக்கு வைத்திருப்பதற்காக பல்வேறு உத்திகளைக் கையாள்வதாகும்.

1. நற்காப்புச் செய்வதன் முக்கியத்துவம் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (3 புள்ளிகள்)

2. A) மீன் நற்காப்பு முறையினை மரபு அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம். (2 புள்ளிகள்)

   B) நீர் குறிப்பிட்ட வகைக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக? (1 புள்ளிகள்)

3. கருவாடு தயாரித்தல் படிமுறையினை சுருக்கமாக விளக்குக? (4 புள்ளிகள்)

07. நீர்ச்சூழலில் நீர்த்தாவரங்கள் அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு பெரிதும் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.

1. உவர் நீரில் வளர்ப்புச் செய்யப்படும் அல்காக்களினை அதன் நிறப் பொருளின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம். (2 புள்ளிகள்)

2. கடல் அல்காக்களின் முக்கியத்துவங்கள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (3 புள்ளிகள்)

3 உணவுக்கான நீர்த்தாவர வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம் நான்கிகைக் குறிப்பிட்டு ஒன்றினை விளக்குக. (5 புள்ளிகள்)