# இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
## க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை – 2019
## 82 – நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்
## புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

### வினாப்பத்திரம் I

| | | |
|---|---|---|
| வினாக்களின் எண்ணிக்கை | = | 40 |
| ஒரு வினாவுக்கான சரியான விடைக்கு வழங்கப்படும் புள்ளிகள் | = | 1 |
| மொத்தப் புள்ளிகள் | = | 1 x 40 = 40 |

### வினாப்பத்திரம் II

1 கட்டாய வினாவைக் கொண்டுள்ளது.

| | | |
|---|---|---|
| இவ் வினாவின் அனைத்து சரியான விடைகளுக்கும் | = | 20 புள்ளிகள் |
| ஏனைய 4 வினாக்களுக்குமான மொத்தப் புள்ளிகள் | = | 4 x 10 = 40 |
| மொத்தப் புள்ளிகள் | = | 60 |

| | | |
|---|---|---|
| இறுதிப் புள்ளிகள் | = | 100 |


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

## க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2019
## விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன் பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. விடைத்தாளுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனைப் பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும் போது **தெளிவான இலக்கத்தில்** எழுதவும்.
3. இலக்கங்களை எழுதும் போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, ஒப்பம் இடவும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் △ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் □ இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

**உதாரணம் - வினா இல 03**

(i) ............................................................................ ✓ △ 4/5
............................................................................
............................................................................

(ii) ............................................................................ ✓ △ 3/5
............................................................................
............................................................................

(iii) ............................................................................ ✓ △ 3/5
............................................................................
............................................................................

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

**பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)**

1. புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின் படி சரியான தெரிவைத் துளைத்தாளில் அடையாளமிடவும். அவ்வாறு அடையாளமிடப்பட்ட இடத்தை வெட்டி நீக்கித் துளைத்தாளைத் தாயரிக்கவும். துளைத்தாளை விடைகளின் மீது சரியாக வைத்துக்கொள்ளக்கூடியதாகச் சுட்டெண் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும். சரியான, பிழையான விடைகளை குறிப்பிடக்கூடியதாக ஒவ்வொரு வரிசைக்கும் இறுதியில் வெற்று நிரையொன்றை வெட்டி ஏற்படுத்திக் கொள்ளவும். **வெட்டிக்கொண்ட துளைத்தாளில் பிரதம பரீட்சகரிடம் கையொப்பம் பெற்று அங்கீகரித்துக் கொள்ளவும்.**

2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்து விட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிடவும்.

3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை √ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை X அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் எழுதி அவற்றைக் கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**கட்டமைப்பு கட்டுரை மற்றும் கட்டுரை விடைத்தாள்கள்**

1. பரீட்சார்த்திகளினால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோடிட்டு வெட்டிவிடவும், **பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோடிடவும். புள்ளி வழங்கங்கூடிய இடங்களில் √ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.**
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன்பக்கத்தில் உள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக இரண்டு இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டிவிடவும்.
4. மொத்தப் புள்ளிகளை கவனமாகக் கூட்டி முன்பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைகளுக்கான புள்ளியை மீண்டும் பரிசீலித்த பின் முன்னால் பதியவும். ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் வழங்கப்படும் புள்ளிகளை உரிய விதத்தில் எழுதவும்.

**புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்**

ஒரு வினாப்பத்திரம் உள்ள பாடங்கள் தவிர ஏனைய சகல பாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளி குழுவினுள் கணிப்பிடப்பட மாட்டாது. இது தவிர ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியான புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்படவேண்டும். வினாப்பத்திரம் I இற்குரிய புள்ளிப்பட்டியலில் "வினாப்பத்திரம் I" எனும் நிரலில் **பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும்**. பகுதிப் புள்ளிகளை உள்ளடக்கி "வினாப்பத்திரம் II" எனும் நிரலில் வினாப்பத்திரம் II இற்குரிய இறுதிப்புள்ளியைப் பதியவேண்டும். 43 - சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I,II மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரத்திற்குரிய புள்ளிகளைத் தனித்தனியாகப் புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து **எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.**

21 - சிங்களமொழியும் இலக்கியமும், 22 – தமிழ்மொழியும் இலக்கியமும் ஆகிய இரு பாடங்களுக்கும் வினாப்பத்திரம் I இற்குரிய புள்ளிகளைப் புள்ளிப் பட்டியலில் "வினாப்பத்திரம் I" என்ற நிரலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும். வினாப்பத்திரம் II, III இற்கான புள்ளிகளை தனித்தனியான புள்ளித்தாளில் பகுதிப்புள்ளிகளை உள்ளடக்கி "வினாப்பத்திரம் II, III" எனும் நிரல்களில் உரிய நிரலில் பதிய வேண்டும்.

**முக்கிய குறிப்பு:**

**சலக சந்தர்ப்பங்களிலும் ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்திற்கும் உரிய முழுப் புள்ளிகளை முழுத்தானத்தில் வினாப்பத்திரம் I, II மற்றும் III என்ற நிரலில் உரிய வகையில் பதிதல் வேண்டும். எந்தவிதமான காரணங்களுக்காகவும் வினாப்பத்திரத்தின் இறுதிப்புள்ளியானது தசம தானங்களில் பதியப்படலாகாது.**


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**முதலாம் பத்திரத்தின் நோக்கங்கள்**

**நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் 40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டது. ஒரு மணித்தியாலத்தினுள் பரந்த பாடப்பரப்புக்கள் தொடர்பான அறிவு சோதிக்கப்பட வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. பாடப்பரப்புக்கள் அனைத்தையும் பற்றிய மாணவரது அறிவைச் சோதிக்க வேண்டும் என்பதே இதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. பல்தேர்வு வினாக்கள் பொதுவாக பாடவிடயங்கள் தொடர்பான ஆழமான அறிவை அன்றி அறிவு, கிரகித்தல், பிரயோகம் போன்ற எளிய மட்டங்கள் தொடர்பாகவே கூடுதலான கவனஞ் செலுத்தப்படுகின்றன. அத்துடன் பகுப்பு, தொகுப்பு, மதிப்பீடு தொடர்பான உயர் உள ஆற்றல்களை இயன்றவரை சோதித்தல் இதன் மூலம் எதிர்பாரக்கப்படுகின்றது. வினாப்பத்திரத்தின் கடைசியான சில வினாக்கள் விஞ்ஞான முறை பற்றிய விஞ்ஞான மனப்பாங்குகளையும் சோதிப்பதற்காக முன்வைக்கப்படுகின்றன.**


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

OL/2019/82/T-I, II

பயன்பாட்டிற்காக

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, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

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

**06.12.2019 / 0830 - 1140**

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

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

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

## நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் I

**கவனிக்க :**

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

**1.** இலங்கைக்குரித்தான மிகப் பெரிய புவியியற் பிரதேசம்
(1) தரை (2) தூரக்கடல்
(3) கண்டமேடை (4) பிரத்தியேக பொருளாதார வலயம்

**2.** நீர்த்தாவரங்களினால் ஆற்றப்படும் மிகப் பிரதானமான தொழிற்பாடு எது?
(1) சூழலின் அழகியற் பெறுமானத்தை அதிகரித்தல்
(2) நீரின் தூய்மையை அதிகரித்தல்
(3) நீர்வாழ் அங்கிகளுக்கான வளியையும் உணவையும் வழங்குதல்
(4) நீரின் தரத்தை அதிகரித்தல்

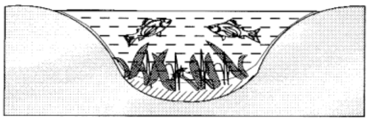
**3.** நீருயிரின வளங்களை மட்டும் கொண்ட விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(1) மீன்கள், முருகைக்கற்கள், இறால்கள்
(2) அல்காக்கள், கண்டல் தாவரங்கள், தாமரை
(3) சிப்பியோடு, நண்டுகள், சிங்கியிறால்கள்
(4) மீன்கள், நீர்த்தேக்கங்கள், கடற்புற்கள்

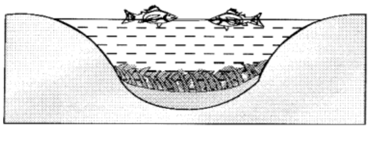
**4.** நீர்நிலைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.
(1) புவியிலுள்ள நீரில் 75% இற்கும் அதிகமானது உவர்நீராகும்.
(2) நன்னீரின் உவர்த்தன்மை 5 ppt இலும் குறைவாகும்.
(3) சதுப்பு நிலங்களில் ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள் மட்டும் வளரும்.
(4) ஆற்றுநீர் கடனீரேரியில் பாய்ந்து கலப்பதால் உவர்நீராக மாறும்.

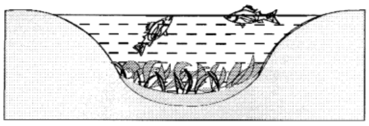
**5.** நீர்ச்சூழற்றொகுதியிலுள்ள உணவுச் சங்கிலியின் இரண்டாம்படி நுகரியாக அமையத்தக்கது
(1) அல்கா (2) நத்தை (3) பங்கசு (4) குருவி

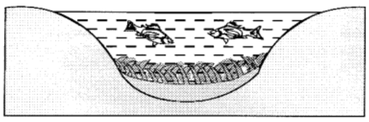
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**6.** நன்னீர்த் தடாகமொன்றில், நற்போசணைச் செயன்முறை தொடர்ச்சியாக நடைபெறுமாயின், அதன் இறுதிக் கட்டத்தை வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றில் எந்த வரிப்படமாகும்?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

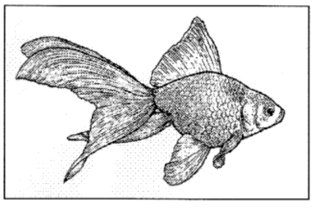
**7.** தடாகத்திலுள்ள பிளாந்தன்களின் குடித்தொகை பற்றித் தீர்மானிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய கருவி யாது?
(1) செச்சித் தட்டு (2) pH மானி
(3) DO மானி (4) முறிவு (றிவ்ரக்ரோ) மானி

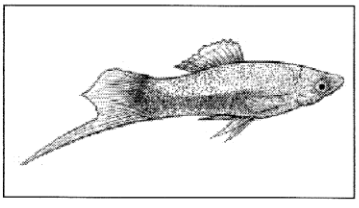
**8.** மீன்வளர்ப்பு முறைமைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.
(1) பரவலான முறையில், மீன்கள் முழுமையாகவே இயற்கையான உணவுகளில் தங்கியிருக்கும்.
(2) அரைத்தீவிர முறையில், மீன்கள் பிரதானமாக செயற்கை உணவுகளில் தங்கியிருக்கும்.
(3) தீவிர முறையில் மீன்கள் 50% இயற்கையான உணவுகளிலும் 50% செயற்கை உணவுகளிலும் தங்கியிருக்கும்.
(4) தீவிர முறையில் மீன்கள் முழுமையாக உயிருள்ள உணவுகளில் தங்கியிருக்கும்.

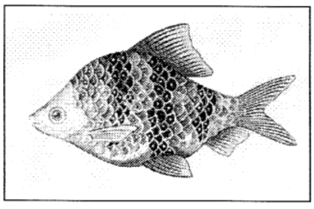
**9.** பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - சூழற்றொகுதியொன்றிலுள்ள எந்தவொரு அங்கியினாலும் சுயாதீனமாக வாழமுடியாது.
B - சூழற்றொகுதியின் நிலவுகைக்கு உயிருள்ளன - உயிருள்ளன இடைத்தொடர்புகள் மட்டும் போதுமானது.
C - சூழற்றொகுதிகளின் நிலைபேறான நிலவுகையில் மனித செயற்பாடுகள் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
இவற்றுள் நீர்ச்சூழற்றொகுதிகளில் உள்ள உயிர்ப்பல்வகைமை தொடர்பான உண்மையான கூற்று / கூற்றுகள்
(1) A மாத்திரம் (2) C மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்

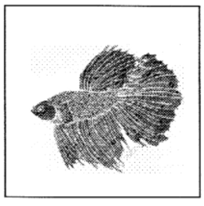
**10.** மீன்களின் உடலில் நிகழும் உடற்றொழிலியற் செயன்முறைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிக.
(1) மீன்களிலுள்ள மூன்று அறைகளைக் கொண்ட இதயத்தினூடாக குருதிச் சுற்றோட்டம் நிகழும்.
(2) மீன்கள் திறந்த குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியைக் கொண்டுள்ளன.
(3) காற்றறையின் செயற்பாடு காரணமாகக் கசியிழைய மீன்கள் நீரில் திடமாக இருக்கும்.
(4) நன்னீர் மீன்களின் பிரசாரணச் சீராக்கத்துக்கென ஐதான சிறுநீர் அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

● கீழேயுள்ள உருக்களில் அலங்கார மீன்கள் சில காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் உதவியுடன் இல. **11, 12, 13** ஆகிய வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.


*A*


*B*


*C*


*D*

**11.** ஒரு நாட்டுக்கேயுரிய அலங்கார மீனினம் யாது?
(1) *A* (2) *B* (3) *C* (4) *D*

**12.** ஒருங்கே கூட்டமாக வளர்க்க **முடியாத** மீனினம் யாது?
(1) *A* (2) *B* (3) *C* (4) *D*

**13.** அகக் கருக்கட்டல் நடைபெற்று குட்டியீனும் மீனினம் / மீனினங்கள் எது / எவை?
(1) *A* மாத்திரம் (2) *B* மாத்திரம்
(3) *A, D* ஆகியன மாத்திரம் (4) *B, C* ஆகியன மாத்திரம்

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

**14.** இலங்கையின் மொத்த மீன் உற்பத்திக்கு மிக அதிகளவில் பங்களிப்புச் செய்யும் நன்னீர் மீனினம் யாது?
(1) திலாப்பியா (2) மிறிகல் (3) ரோகு (4) கார்ப்

**15.** தடாகமொன்றின் உயிர்ப்பல்வகைமையில் அதிகளவில் பாதகமான செல்வாக்கினை ஏற்படுத்தும் செயன்முறை யாது?
(1) காலநிலை மாற்றம்
(2) சனத்தொகை வளர்ச்சி
(3) பல்வேறு உயிரின வகைகள் தடாகத்தினுள் வரல்
(4) விவசாய இரசாயனங்கள் தடாகத்தில் சேர்தல்

**16.** மீன்வளர்ப்புத் தடாகத்தை அமைப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான நிலமாக அமைவது,
(1) சமதரையான நிலமாகும். (2) ஓரளவு சாய்வான நிலமாகும்.
(3) தாழ்வான சதுப்பு நிலமாகும். (4) விரைவாக நீர் வடிந்து செல்லும் நிலமாகும்.

**17.** A, B ஆகிய மீனினங்கள் இரண்டின் இயல்புகள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| இயல்பு | மீனினம் A | மீனினம் B |
|---|---|---|
| பூக்களின் தன்மை | பூமூடியால் மூடப்பட்டிருக்காது | பூமூடியால் மூடப்பட்டிருக்கும் |
| நீந்தும் தன்மை | முன்னோக்கி மட்டும் நீந்தும் | முன்னோக்கியும் பின்னோக்கியும் நீந்தும் |

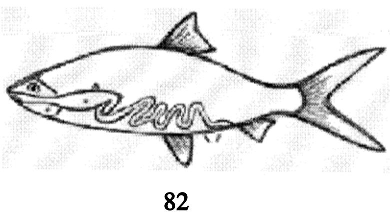
மேற்குறித்த இயல்புகளுக்கு அமைய A, B ஆகிய மீனினங்கள் முறையே,
(1) சுறா, திருக்கை என்பனவாகும். (2) சூரை, சுறா என்பனவாகும்.
(3) சுறா, சூரை என்பனவாகும். (4) சூரை, அறக்குளா என்பனவாகும்.

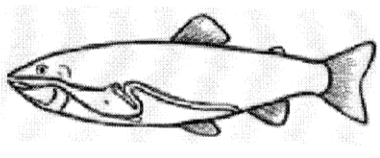
**18.** இலங்கையில் மீன் விளைச்சலை அறுவடை செய்வதற்கு தற்காலத்தில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிக்கல வகை யாது?
(1) பொறிமுறைப்படுத்தப்படாத மரபுரீதியான வள்ளம்
(2) அகவிணைப்பு எஞ்சின் பொருத்தப்பட்ட ஒரு நாட் கலம்
(3) அகவிணைப்பு எஞ்சின் பொருத்தப்பட்ட பன்னாட் கலம்
(4) புறவிணைப்பு எஞ்சின் பொருத்தப்பட்ட கண்ணாடியிழைப் படகு

**19.** கண்டல் தாவரங்களின் வளர்ச்சி தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.
(1) வற்றுப் பெருக்கு அலைகளின் தாக்கம் காரணமாக கண்டல் தாவரங்கள் பிடுங்கப்படும்.
(2) மணல் மண்ணில் அநேக கண்டல் தாவரங்கள் சிறப்பாக வளரும்.
(3) கண்டல் தாவரங்கள் 25 ppt இலும் கூடிய உவர்த்தன்மை கொண்ட நீரில் சிறப்பாக வளரும்.
(4) குறைவான ஒட்சிசன் கொண்ட நிலைமைகளிலும் கண்டல் தாவரங்கள் சிறப்பாக வளரும்.

**20.** பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - மென்மையான உடலைக் கொண்டது.
B - எக்கைனோடேமேற்றாவாகும்.
C - இலங்கையின் தென்கரையோரப் பிரதேசங்களில் அதிகளவில் வளர்க்கப்படும்.
மேற்படி கூற்றுகளில் கடலட்டை தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுகள்
(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

**21.** வெட்டித்திறக்கப்பட்ட நிலையிலுள்ள A, B ஆகிய இரண்டு மீனினங்களின் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதிகள் பின்வரும் உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன.







மேற்குறித்த இரண்டு உருக்களுக்கும் அமைய
(1) A ஊனுண்ணியாவதுடன் B தாவரவுண்ணியாகும்.
(2) A அனைத்துமுண்ணியாவதுடன் B ஊனுண்ணியாகும்.
(3) A தாவரவுண்ணியாவதுடன் B ஊனுண்ணியாகும்.
(4) A தாவரவுண்ணியாவதுடன் B அனைத்துமுண்ணியாகும்.



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**22.** பழுதடைந்த மீன்களிலிருந்து துர்நாற்றம் வீசுவதற்குக் காரணமாக அமையும் வாயு எது?
(1) அமோனியா (2) காபனீரொட்சைட்டு
(3) மீதேன் (4) நைத்திரசு ஒட்சைட்டு

**23.** மீன்களை நற்காப்புச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட மிகப் பழைமை வாய்ந்த முறை எது?
(1) உப்பிடல் (2) உலர்த்துதல் (3) புகையூட்டல் (4) ஜாடியிடல்

**24.** மிக அதிகளவிலான மீன்கள் பிடிக்கப்படும் மீன்பிடிச் சாதனம் எது?
(1) கைத்தூண்டில் (2) ஜா அடைப்பு
(3) வீச்சு வலை (4) சுற்றிவளைக்கும் வலை

**25.** கரையை அண்டிய கடற்பிரதேசத்தில் கூட்டமாக வசிக்கும் சிறிய மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான மீன்பிடிச் சாதனம் யாது?
(1) நீள் தூண்டில் (2) தூண்டில்
(3) கரைவலை (4) சுற்றிவளைக்கும் வலை

**26.** பின்வருவனவற்றுள் இறால்கள் பழுதடையும் வீதத்தைக் குறைப்பதற்கு, அவை பிடிக்கப்பட்ட உடன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கை எது?
(1) சூடான நீரில் கழுவிச் சுத்தம் செய்தல்
(2) பிளாத்திக்குப் பெட்டிகளில் இட்டு முத்திரையிடல்
(3) தலையை அகற்றுதல்
(4) கடல் மணலுடன் கலத்தல்

**27.** பிடிக்கப்பட்ட மீன்களைக் கையாளும்போது முதலில் அகற்றப்படும் பாகங்கள் எவை?
(1) அக உறுப்புகள், செட்டைகள் (2) பூக்கள், செட்டைகள்
(3) செட்டைகள், செதில்கள் (4) அக உறுப்புகள், பூக்கள்

**28.** மீன்களை நற்காப்புச் செய்வதன் பிரதான நோக்கம் யாது?
(1) சுவையை அதிகரித்தல் (2) ஆயுட்காலத்தை அதிகரித்தல்
(3) போசணைப் பெறுமானத்தை அதிகரித்தல் (4) ஒவ்வாமையைத் தவிர்த்தல்

**29.** மீன்களின் உடலில் நிகழும் தற்சமிபாட்டுச் செயன்முறையின்போது பின்வருவனவற்றுள் எது நடைபெறும்?
(1) உடற் புரதங்கள் உடைக்கப்படல் (2) அசற்றிக்கமிலம் உற்பத்தியாதல்
(3) தசை விறைப்படைதல் (4) செதில்கள் நிறம் மங்குதல்

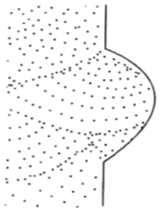
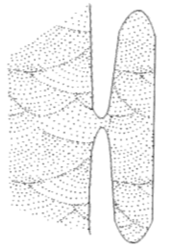
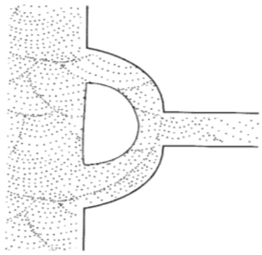
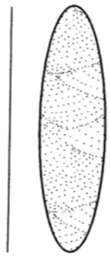
**30.** மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் நிலவுகைக்கென மரபுரீதியான முகாமைத்துவப் பொறிமுறை இதுவரை நடைமுறையிலுள்ள மீன்பிடிக் கைத்தொழில் யாது?
(1) மன்னார்க் கடற்பரப்பில் முத்துச்சிப்பி சேகரிக்கும் கைத்தொழில்
(2) தென் கடற்பரப்பில் சங்கு பொறுக்கும் கைத்தொழில்
(3) யாழ்ப்பாணக் கடனீரேரியில் சிங்கியிறால் பிடிக்கும் கைத்தொழில்
(4) நீர்கொழும்புக் கடனீரேரியில் கட்டுவலை மீன்பிடிக் கைத்தொழில்

**31.** இலங்கையில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கெனத் தடைசெய்யப்பட்ட மீன்பிடி முறையாக அமைவது
(1) சேற்றைப் பிழிந்து மீன் பிடித்தல்
(2) தள்ளுவலை இட்டு மீன் பிடித்தல்
(3) உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளில் செவுள்வலை இடல்
(4) ஆழ்கடலில் சுற்றிவளைக்கும் வலை இடல்

**32.** மீன்களுக்கான உணவுகளைத் தயாரிக்கும்போது சேர்மானப் பதார்த்தங்கள் இடுவதன் நோக்கங்கள் என மாணவரொருவர் பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிட்டார்.
A - மீன்களின் உணவு விருப்பை அதிகரித்தல்
B - நீண்ட காலத்துக்கு மீன் உணவுகளைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல்
C - உணவு மாற்றீட்டு விகிதத்தை அதிகரித்தல்
இவற்றுள் சரியான கூற்றுகள் யாவை?
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம். (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்.


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**33.** கடனீரேரியை வகைகுறிக்கும் உருவைத் தெரிக.

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

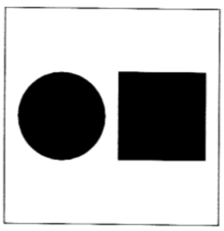
**34.** சோனார்மானி பயன்படுத்தப்படுவது
(1) மீன்பிடி இடங்களை இனங்காண்பதற்காகும்.
(2) கடற்கலனின் அமைவை இனங்காண்பதற்காகும்.
(3) பாதகமான காலநிலை நிலைமைகளை இனங்காண்பதற்காகும்.
(4) கடல் எல்லைகள் பற்றி அறிந்துகொள்வதற்காகும்.

**35.** pH பெறுமானத்தைக் குறைக்கும் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நற்காப்புச் செய்யப்பட்ட மீன் உற்பத்திப் பொருள் யாது?
(1) மாசிக்கருவாடு
(2) புளிப்பிட்ட மீன்
(3) புகையூட்டப்பட்ட மீன்
(4) செறிவான உப்புக் கரைசலில் அமிழ்த்தப்பட்ட மீன்

**36.** தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அதிகார சபை எந்த நிறுவனத்தின் கீழ் நிறுவப்பட்டுள்ளது?
(1) மீன்பிடி நீருயிரினவளத் திணைக்களம்.
(2) மீன்பிடி நீருயிரினவள அபிவிருத்தி அமைச்சு
(3) இலங்கை கடற்றொழிற் துறைமுகக் கூட்டுத்தாபனம்.
(4) தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவராண்மை

**37.** ஆழ்குளிரேற்றியில் களஞ்சியப்படுத்திய மீன்களை வெளியே எடுத்துப் பரிசீலிக்கும்போது அந்த மீன்களில் உலர்வான தன்மை, சுருங்கிய தன்மை ஆகியன அவதானிக்கப்பட்டன. இதற்கான காரணமாக அமையத்தக்கது யாது?
(1) கொள்கலனில் மீன்கள் சரியாக அடுக்கப்பட்டு முத்திரையிடப்பட்டிருக்காமை
(2) மீன்கள் நுண்ணங்கித் தொற்றுக்கு உட்பட்டிருத்தல்
(3) மீன்களுடன் சேர்த்து இறைச்சியும் ஒன்றாகக் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டிருத்தல்
(4) ஆழ்குளிரேற்றியில் நிலவும் வெப்பநிலை போதியதாக அமையாமை

**38.** உருவில் காட்டப்பட்டிருப்பது மீன்பிடிக் கலனொன்றில் காட்சிப்படுத்தப்பட்ட கொடியாகும். இந்தக் கொடி செம்மஞ்சள் நிறப் பின்னணியைக் கொண்டதாகும். இந்த மீன்பிடிக் கலன்,



(1) நங்கூரமிடப்பட்டுள்ளது.
(2) விபத்துக்கு உட்பட்டுள்ளது.
(3) அதிகளவு மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடத்திற்கு அண்மையில் உள்ளது.
(4) மீன்களைப் பிடிப்பதற்காக ஆழ்கடலுக்குச் செல்லத் தயாராக உள்ளது.

**39.** மாணவரொருவரால் தயாரிக்கப்பட்ட மீன்களுக்கான உணவுவொன்று சில நாட்களின் பின்னர் பாண்டலடைந்திருந்தது. இதற்கான அடிப்படைக் காரணமாக அமையக்கூடியது, உணவு தயாரிக்கும்போது
(1) அதிகளவு சோயாப் பிண்ணாக்குச் சேர்க்கப்பட்டிருத்தல்
(2) அதிகளவு சுறா எண்ணெய் சேர்க்கப்பட்டிருத்தல்
(3) மூலப்பொருட்கள் நன்கு கலக்கப்படாமை
(4) சுத்தமான உபகரணங்கள் மற்றும் பாத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படாமை

**40.** நபரொருவருக்கு 7 kg கருஅண்டன் இறால் தேவைப்பட்டது. இதற்காக அவரால் பெறப்பட வேண்டிய முதிர்ந்த இறால்களின் எண்ணிக்கை பருமட்டாக எத்தனை?
(1) 70 (2) 100 (3) 140 (4) 200

* *

[பக். 6 ஐப் பார்க்க



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහසායි
அந்தரங்கமானது

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය 2019
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை 2019

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: 82
විෂයය / பாடம்: நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்

## I පත්‍රය - පිළිතුරු
## I பத்திரம் - விடைகள்

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

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

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 x 40 = 40

---

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

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: $\frac{25}{40}$

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: $\frac{25}{40}$



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

# 82 – நீருயிரின வளத் தொழினுட்பவியல்

## பகுதி – II இற்கான புள்ளித் திட்டம்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(1)** | (A) | (i) | (a) | 01 |
| | | | (b) | 01 |
| | | (ii) | (a) | 02 |
| | | | (b) | |
| | | | (c) | |
| | | (iii) | | 02 |
| | | (iv) | | 02 |
| | | (v) | (a) | ½ |
| | | | (b) | 1 ½ |
| | | (vi) | | 02 |
| | | | | |
| | (B) | (i) | | 02 |
| | | (ii) | (a) | 01 |
| | | | (b) | 01 |
| | | (iii) | | 02 |
| | | (iv) | | 02 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **20** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(2)** | | (i) | | 02 |
| | | (ii) | | 02 |
| | | (iii) | | 02 |
| | | (iv) | (a) | 02 |
| | | | (b) | 02 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(3)** | | (i) | | 02 |
| | | (ii) | (a) | 01 |
| | | | (b) | 01 |
| | | (iii) | | 02 |
| | | (iv) | | 04 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(4)** | | (i) | (a) | 02 |
| | | | (b) | 02 |
| | | (ii) | (a) | 02 |
| | | | (b) | 02 |
| | | (iii) | | 02 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(5)** | | (i) | (a) | 02 |
| | | | (b) | 02 |
| | | (ii) | | 04 |
| | | (iii) | | 02 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(6)** | | (i) | (a) | 01 |
| | | | (b) | 01 |
| | | (ii) | (a) | 03 |
| | | | (b) | 01 |
| | | (iii) | (a) | 02 |
| | | | (b) | 02 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(7)** | | (i) | (a) | 01 |
| | | | (b) | 01 |
| | | | (c) | 01 |
| | | (ii) | | 03 |
| | | (iii) | | 04 |
| **மொத்தப் புள்ளிகள்** | | | | **10** |


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

# இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

## க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை – 2019

## 82 – நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல் II

## புள்ளியிடும் திட்டம்


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**1.** (A) இலங்கையின் உவர்நீர் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலானது கரையோரக் கடல், பிரத்தியேகப் பொருளாதார வலயம் மற்றும் ஆழ்கடல் ஆகியன சார்ந்ததாக நடைபெறுகின்றது. ஆழ்கடல் மீன்பிடி மேலும் விருத்திசெய்யப்பட வேண்டியதுடன், அதற்குத் தேவையான தொழினுட்பம் மற்றும் உபகரணங்கள் இதற்குப் போதுமானதாக இல்லை. இறால் வளர்ப்பை மேலும் மேம்படுத்துவதற்கு சவர்நீர் முதல்கள் காணப்படுகின்றது. எனினும், நோய்கள் விரைவாகப் பரவுவதால் இறால் வளர்ப்பை நிலைபேறாக மேற்கொள்வது கடினமாக அமைந்துள்ளது.

(i) மேற்படி தகவல்களுக்கு அமைய மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் உள்ள,
(a) பலங்கள் (strengths) **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(b) பலவீனங்கள் (weaknesses) **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) இலங்கையின் பருமட்டான வரிப்படத்தை வரைந்து அதில் பின்வரும் கடல் எல்லைகளைக் குறித்துக் காட்டுக.
(a) கரையோரக் கடற்பிரதேசம்
(b) பிரத்தியேகப் பொருளாதார வலயம்
(c) ஆழ்கடல்

(iii) திறந்த நுழைவு முறையைத் தவிர கரையோரக் கடற்பிரதேசத்தில் மீன்களைப் பிடிக்கும் முறையொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(iv) சவர்நீரில் வளர்க்கக்கூடிய மீனினங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(v) (a) ஆழ்கடலில் மீன்களைப் பிடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிக்கல வகை யாது?
(b) மேலே (a) இல் குறிப்பிடப்பட்ட மீன்பிடிக்கலனில் காணப்பட வேண்டிய வசதிகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(vi) இறால் வளர்ப்புக்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய வளர்ப்புக் கட்டமைப்புகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(B) மீன் உருண்டை எனப்படுவது பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட மீன் உற்பத்தியாகும்.

(i) மீன் உருண்டை தயாரிப்புச் செயன்முறையைப் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் காட்டுக.

(ii) மீன் உருண்டை தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது,
(a) ஐஸ் கட்டிகளை இடுவதன் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.
(b) அவிப்பதன் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iii) தயாரிக்கப்பட்ட மீன் உருண்டையின் தரத்தை நீர் எவ்வாறு இனங்காண்பீர்?

(iv) மீன் உருண்டையை நீண்ட காலம் பேணுவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய சேர்மானப் பதார்த்தமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1(A) | (i) | (a) | பலங்கள்:-<br>• கரையோரக் கடற் பிரதேசம்/பிரத்தியேகப் பொருளாதார வலயம் / ஆழ்கடல் போன்ற நீர் முதல்கள் காணப்படல்<br>• சவர் நீர் முதல் காணப்படல் (½ x 2 ) | **01** |
| | | (b) | பலவீனங்கள்:-<br>• தொழினுட்ப அறிவு போதாமை<br>• உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை<br>• நோய் மற்றும் தொற்றுகளுக்கு உள்ளாதல்<br>(**ஏதாவது இரண்டிற்கு** ½ x 2 ) | **01** |
| | (ii) | | • இலங்கை வரைபடத்துக்கு ½ | **02** |
| | | (a) | • கரையோரக் கடற் பிரதேசம் குறித்துக்காட்டலுக்கு ½ | |
| | | (b) | • பிரத்தியேகப் பொருளாதார வலயம் குறித்துக்காட்டலுக்கு ½ | |
| | | (c) | • ஆழ்கடல் குறித்துக்காட்டலுக்கு ½ | |


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (iii) | | • கட்டுவலை<br>• கரைவலை<br>• ஜா அடைப்பு **(ஏதாவது இரண்டிற்கு 1x2)** | **02** |
| | (iv) | | • வேக்கையா<br>• மொதா<br>• கொஸ்ஸா<br>• இறால் வகைகள் **(ஏதாவது இரண்டிற்கு 1x2)** | **02** |
| | (v) | (a) | • பன்னாட் படகு (35 அடியிலும் கூடிய படகு) | ½ |
| | | (b) | • அதிகளவு மீன்களைக் களஞ்சியப்படுத்தும் வசதி<br>• நீண்ட நாட்களுக்குப் போதுமான எரிபொருள், உணவு போன்றவற்றை களஞ்சியப்படுத்தும் வசதி<br>• மீன்பிடியில் ஈடுபடுவோருக்கென தனியான நித்திரை செய்யும் அறை காணப்படல்<br>• மீன்களைத் தரம் குன்றாது பேணக்கூடிய களஞ்சிய அறைகள்<br>• சுகாதாரப் பராமரிப்புக்கான வசதிகள் காணப்படல்<br>• தொடர்பாடல் வசதிகள் காணப்படல்<br>• முதலுதவி வசதிகள் காணப்படல்<br>• தூண்டில் மற்றும் வலைகளை இலகுவாக இடவும் வலிக்கவும் ஏற்ற உபகரண வசதிகள் காணப்படல்<br>• மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடங்களை அவதானிக்கக்கூடிய உபகரணங்கள் காணப்படல் (fish finders, sonar, Eco sounder)<br>• VMS - தொகுதியுடனான தொடர்பு காணப்படல்<br>• கடல் எல்லைகளைத் தாண்டாமை **(ஏதாவது மூன்றிற்கு ½ x 3 )** | 1½ |
| | (vi) | | • தொட்டிகள்<br>• குளங்கள் / சேற்றுக்குளங்கள்<br>• அடைப்புகள் **(ஏதாவது இரண்டிற்கு 1 x 2)** | **02** |
| (B) | (i) | (1) | (1) { அரைத்த மீன்<br>↓<br>உப்பு, சுவைச் சரக்குகள், குளிர்நீர் சேர்த்தல் }<br>↓<br>(2) { கோதுமை மா/ சோளம் மா (போன்ற பிணைப்பிகள்) சேர்த்தல் }<br>↓<br>(3) { கலத்தலும் உருண்டைகளாக்கலும்<br>↓<br>உருண்டைகள் மிதக்கும் வரையில் 40°C வெபட்பநிலையில் 20 நிமிடங்கள் பேணல் }<br>↓<br>(4) { அறை வெப்பநிலைக்கு குளிரவிடல்<br>↓<br>மீன் உருண்டைகளைப் பொதியிடல் }<br>½ x 4 | **02** |
| | (ii) | (a) | • கலத்தல் நன்கு நடைபெறுவதற்கு<br>• நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடு / நொதியங்களின் தொழிற்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு | **01** |
| | | (b) | • அதிலடங்கியுள்ள கூறுகள் கட்டமைப்புகள், இழையமைப்பு என்பன உறுதியடைவதற்கு<br>• நுண்ணங்கிகள் அழிவுறுவதற்கு<br>• செலற்றினாக்கம் நடைபெறுவதற்கு | **01** |
| | (iii) | | • நசித்தலின் (தொடுகையின்) போது ஒட்டும் தன்மை காணப்படாமை<br>• நிறம், மணம், சுவை என்பன மாற்றமடைந்திருத்தல்<br>**(ஏதாவது ஒன்றுக்கு 02 )** | **02** |
| | (iv) | | • ஒட்சியேற்றவெதிரிகள்<br>• சுவைச் சரக்குகள் **(ஏதாவது ஒன்றுக்கு)** | **02** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **20** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**2.** தீவிர முறையில் மேற்கொள்ளப்படும் நன்னீர் நீருயிரின வளர்ப்பின் வெற்றிக்கு, நீரின் தரத்தைப் பேணுவது அவசியமாகும்.

(i) நன்னீர் நீருயிரின வளர்ப்புக்கு நீரைப் பெற்றுக்கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய நீர்முதல்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) நீரின் தரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) தீவிரமுறையில் மீன்களை வளர்ப்பதன் பிரதிகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) (a) நீரின் தரத்தினைத் துணிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பரமானங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(b) மேலே (a) இல் நீர் குறிப்பிட்டவற்றுள் ஒரு பரமானத்தை அளவிடும் விதத்தை விவரிக்குக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 02 | (i) | | • ஆறுகள் குளங்கள் ஓடைகள் தடாகங்கள் நீர்த் தேக்கங்கள்<br>**(ஏதாவது நான்கிற்கு ½ x 4 )** | **02** |
| | (ii) | | • இரசாயனக் காரணிகள்<br>$P^H$ பெறுமானம், அமோனியாச் செறிவு, கரைந்த நிலையிலுள்ள ஒட்சிசன்,உவர்த்தன்மை,<br>• நீரின் தன்மை<br>• பௌதிகக் காரணிகள்<br>வெப்பநிலை, கலங்கற் தன்மை, தொங்கற் துணிக்கைகள், நிறம்<br>• நீர் முதல்கள்<br>**(ஏதாவது நான்கிற்கு ½ x 4 )** | **02** |
| | (iii) | | • ஆரம்பச் செலவு அதிகம்<br>• பராமரிப்புச் செலவு அதிகம் (தரம்)<br>• உணவுக்கான செலவு அதிகம்<br>• இலகுவில் நோய்த் தொற்றுதலுக்குள்ளாதல்<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 1x2)** | **02** |
| | (iv) | (a) | பரமானங்கள்<br>• $P^H$ பெறுமானம்<br>• கரைந்த நிலையிலுள்ள ஒட்சிசனின் செறிவு<br>• அமோனியாச் செறிவு<br>• நீரின் வன்மை<br>• கலங்கற் தன்மை<br>• வெப்பநிலை **(ஏதாவது நான்கிற்கு ½ x 4)** | **02** |
| | | (b) | • $P^H$ பெறுமானம் - $P^H$ மானி<br>• கரைந்த நிலையிலுள்ள ஒட்சிசனின் செறிவு – DO மானி<br>• அமோனியாச் செறிவு<br>• நீரின் வன்மை – ரிக்ரோமானி (refrectometer)/ உவர்மானி<br>• கலங்கற் தன்மை – செச்சித் தட்டு / செக்கித் தட்டு<br>• வெப்பநிலை – வெப்பமானி<br>**(ஏதாவது ஒன்றை விளக்கியிருப்பின் 02 புள்ளி)** | **02** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**3.** எதிரே உள்ள உருவில் சூழற்றொகுதியொன்று காட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) இந்த உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சூழற்றொகுதியைப் பெயரிடுக.

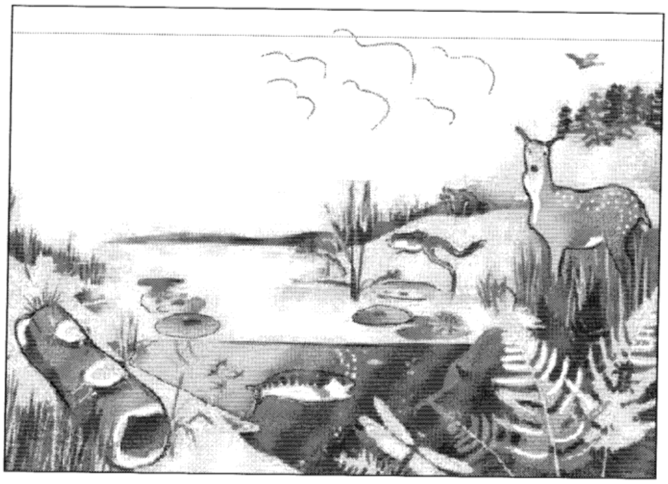
(ii) இந்தச் சூழற்றொகுதியில் காணத்தக்க

(a) உயிரியல் காரணிகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(b) உயிரற்ற காரணிகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(iii) இந்தச் சூழற்றொகுதியில் இருக்கத்தக்க உணவுச் சங்கிலியொன்றை எழுதுக.

(iv) இந்தச் சூழற்றொகுதியைப் பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

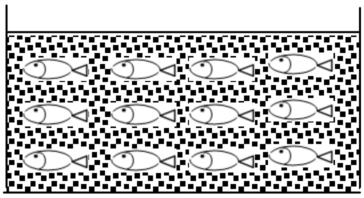


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 03 | (i) | | • சூழற்றொகுதி<br>நன்னீர் சார்ந்த ஏதாவது சூழற்றொகுதியைக் குறிப்பிடல்<br>(குளம், ஏரி, நீர்த்தேக்கம், ஓடை, வயல் ) **(ஏதாவது ஒன்றுக்கு )** | **02** |
| | (ii) | (a) | • உயிர்க் காரணிகள்<br>தவளை, தேரை, மான், மீன்கள், பறவைகள்<br>**(ஏதாவது இரண்இற்கு ½ x 2 )** | **01** |
| | | (b) | • உயிரற்ற காரணிகள்<br>நீர், நீரில் அடங்கியுள்ள வளி, மரக்குற்றி, கரை, சூரிய ஒளி, போசணை **(ஏதாவது இரண்இற்கு ½ x 2 )** | **01** |
| | (iii) | | • தாவரப் பிளான்தன்→ சிறிய மீன்→ பெரிய மீன்கள் → பறவை<br>• நீர்த் தாவரம் → சிறிய மீன்→ பெரிய மீன்கள் → பறவை<br>• கரையோரத் தாவரம் → மான் → புலி<br>• கரையோரத் தாவரம் →பூச்சி → தவளை → பறவை<br>**(1 x 02)** | **02** |
| | (iv) | | சூழற் காப்புக்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைககள்<br>• விவசாய இரசாயனங்கள் ஒன்று சேர்வதைத் தடுத்தல்.<br>• பிரதேசத்தைப் பாதுகாக்கப்பட்ட வலயமாக்குதல்<br>• விவசாயத்துக்காக நீரைப் பெறுவதைத் தவிர்த்தல்<br>• விலங்குகளை நீராட்டுவதைத் தவிர்த்தல்<br>• விரும்பத்தகாத மனிதச் செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தல்<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 02 x 2)** | **04** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**4.** ஐஸ் உற்பத்தி, மீன்பிடிக் கைத்தொழிலிற்கு முக்கியமானதாகும்.
(i) (a) மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் ஐஸ் பயன்படுத்தப்படுவதன் பிரதான நோக்கம் யாது?
(b) தயாரிக்கப்பட்ட ஐஸின் தரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பிரதான காரணி யாது?
(ii) (a) மீன்பிடிக் கலனுக்குத் தேவையான ஐஸின் அளவைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(b) மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் ஐஸ் வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(iii) பெட்டியொன்றில் மீன்கள் மற்றும் ஐஸ் ஆகியவற்றைப் பொதியிடும் சரியான விதத்தை விவரிக்குக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 04 | (i) | (a) | ஐஸ் பயன்படுத்துவதன் பிரதான நோக்கம்<br>• மீன்களைப் பழுதாகாதவாறு வைத்துக்கொள்ளல்<br>• மீன் அறுவடைகளை நீண்ட காலத்துக்கு பேணுவதற்கு<br>**(ஏதாவது ஒன்றுக்கு)** | **02** |
| | | (b) | • நீரின் பண்பு | **02** |
| | (ii) | (a) | • படகின் வகை<br>• கரையிலிருந்து மீனிபிடியில் ஈடுபடும் தானத்துக்கு உள்ள தூரம்<br>• தங்கியிருக்கும் கால வரையறை<br>• மீன்களின் தன்மை<br>• மீன்பிடிச் சாதனங்கள்<br>**(1 x 02)** | **02** |
| | | (b) | • குற்றிப் பனிக்கட்டிகள்<br>• துகள் பனிக்கட்டிகள்<br>• உலர் பனிக்கட்டிகள்<br>• நொருக்கிய பனிக்கட்டிகள்<br>• துண்டுப் பனிக்கட்டிகள்<br>• இழுது பனிக்கட்டிகள் (Jell ice)<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 01 x 2)** | **02** |
| | (iii) | |  மீன்களைச் சுற்றி நன்கு பனிக்கட்டிகள் தொடும் வகையில் மீன்களை அடுக்குதல் | **02** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**5.** தண்டுத் துண்டங்கள் மூலம் நீர்த்தாவரங்களை இனப்பெருக்கலாம்.
(i) (a) தண்டுத் துண்டங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கப்படும் நீர்த்தாவரங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(b) தண்டுத் துண்டங்களைத் தவிர நீர்த்தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்துக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் வேறு இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்புகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.
(ii) நீர்த்தாவரங்களின் பயன்பாடுகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.
(iii) நீர்த்தாவரங்களினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 05 | (i) | (a) | தண்டுத் துண்டங்கள் மூலம்<br>• கிளிசலெறியா / கிளசிலேரியா<br>• லுணுவில<br>• பகோபா<br>• பூக்கும் பொன்னாங்கண்ணி<br>• கிறாபலா<br>• ஐதரில்லா<br><br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு** 1 x 2) | **02** |
| | | (b) | • வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு<br>• குழிழ்<br>• ஓடிகள்<br>• இழையவளர்ப்பு<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு** 1 x 2) | **02** |
| | (ii) | | • உணவாகப் பயன்படல்<br>• அலங்காரத் தாவரம்<br>• உயிர்ப் பல்வகைமைக்காக<br>• ஔடதங்களாகப் பயன்படுத்தலாம்<br>• விற்றமின்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு<br>• நோய்களைக் குணப்படுத்துவதற்கு<br>• ஜெலி போன்ற உணவுகள் தயாரிப்பதற்காக<br>• சுயதொழிலுக்காக வழிவகையாகும்.<br>• இனவிருத்திக்கான கீழ்ப்படையாக<br><br>**(ஏதாவது நான்கிற்கு** 1 x 4) | **04** |
| | (iii) | | • வடிகால்களை அடைத்துக்கொள்ளல்<br>• பயிர்களின் விளைச்சலைப் பாதித்தல்<br>• பீடைநாசினிகளுக்குத் தாக்குப் பிடிக்கும் தன்மை<br>• நற்போசனையாக்கம் / நீர் மாசடைதல்<br>• சூழல் வனப்பு பாதிக்கப்படல்<br>• உயிர்ப் பல்வகைமைக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தல்<br><br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 02 x 1)** | **02** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**6.** கடந்த மூன்று வருடங்களில், இலங்கையின் உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மீன் விளைச்சலின் அளவுகள் கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| **வருடம்** | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|
| **மீன் விளைச்சல் (மெற்றிக் தொன்)** | 67 300 | 73 930 | 81 870 |

(i) (a) குறித்த காலப்பகுதியில் உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளில் மீன் விளைச்சல் அதிகரித்துள்ளமைக்கான பிரதான காரணம் யாது?

(b) உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளில் நீருயிரின வளர்ப்பு பிரதானமாக மேற்கொள்ளப்படும் மாவட்டங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) (a) உணவு உட்கொள்ளல் கோலத்தின் அடிப்படையில் உணவுக்கான நன்னீர் மீன்களைத் தொகுதிகளாக்குக.

(b) நீர்நிலைகளில் அறிமுகஞ் செய்வதற்கு முன்பதாக சிறிய மீன்குஞ்சுகளுக்கு வழங்கத்தக்க உயிர்நிலை உணவு வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) (a) வளர்ப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும், உணவுக்கான நன்னீர் மீன்களில் காணப்பட வேண்டிய இயல்புகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(b) மேற்குறித்த இயல்புகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 06 | (i) | (a) | • அதிக எண்ணிக்கையான மீன் குஞ்சுகள் நீர்நிலையினுள் இடப்படல் | **01** |
| | | (b) | • அனுராதபுரம்<br>• அம்பாறை<br>• பொலநறுவை<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு ½ x 2)** | **01** |
| | (ii) | (a) | போசணை அடிப்படையில்<br>• தாவர உண்ணிகள்<br>• விலங்கு உண்ணிகள்<br>• அனைத்துண்ணிகள் **(1 x 3)** | **03** |
| | | (b) | • ஆட்டிமியா<br>• மொயினா<br>• றொட்டி∴பர்<br>• பாண்புழு<br>• மண்புழு<br>• நுளம்புக் குடம்பிகள்<br>• அல்காக்கள் / தாவரப் பிளாந்தன்கள்<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 02 x ½ )** | **01** |
| | (iii) | (a) | • வளர்ச்சி வேகம் அதிகமாயிருத்தல்<br>• உணவு மாற்றீட்டு விகிதம் குறைவாயிருத்தல்<br>• இலகுவில் நோய்த் தொற்றுக்கு உள்ளாகாதிருத்தல்<br>• உகப்பற்ற சூழல் நிலைமைகளுக்குத் தாக்குப்பிடிக்கக் கூடியதாயிருத்தல்<br>• தாவரவுண்ணி அல்லது அனைத்துமுண்ணியாயிருத்தல்<br>**(ஏதாவது இரண்டிற்கு 1 x 2)** | **02** |
| | | (b) | • (பொருத்தமான ஏற்புடைய விளக்கத்திற்கு) | **02** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**7.** கடற்றொழிலில் பல்வேறு வகைப்பட்ட மீன்பிடிச் சாதனங்களும் மீன்பிடிக் கலன்களும் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) பின்வரும் நீர்நிலைகளில் மீன்களைப் பிடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மரபுரீதியான மீன்பிடிக்கலன், மரபுரீதியான மீன்பிடிச் சாதனம் ஒவ்வொன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

(a) நன்னீர் நீர்த்தேக்கம்

(b) கடனீரேரி

(c) தூரக் கடல்

(ii) நீருயிரின வளங்களின் நிலைபேறான பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவங்கள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

(iii) அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்கள் சந்தைக்கு அனுப்பப்படும் வரை முறையாகக் கையாளப்பட வேண்டிய விதத்தை விவரிக்குக.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 07 | (i) | (a) | **மீன்பிடி கலன்கள்:** தோணி, வள்ளம் <br> **மீன்பிடிச் சாதனம்:** கரக்கெடி(களங்கட்டி) கரப்பு, வரிஅடைப்புகள், வீச்சுவலை ஜா அடைப்புகள், அடைப்புகள், கெமண, அடைப்புகள், தூண்டில் <br> (½ x 2) | **01** |
| | | (b) | **மீன்பிடி கலன்கள்:** தெப்பம், வள்ளம். தோணி, கட்டுமரம் <br> **மீன்பிடிச் சாதனம்:** கெமண, தூண்டில், ஜா அடைப்புகள், அடைப்புகள், கட்டுவலை, வீச்சுவலை <br> (½ x 2) | **01** |
| | | (c) | **மீன்பிடி கலன்கள்:** படகு, விசைப்படகு கரைவலைத் தோணி <br> **மீன்பிடிச் சாதனம்:** கைத்தூண்டில், கூடை மீன்பிடி, படுப்புத் தூண்டில், படுப்பு வலை <br> (½ x 2) | **01** |
| | (ii) | | • நீருயிரின வளங்கள் பாதுகாக்கப்படல் <br> • உற்பத்தி அதிகரித்தல் <br> • நீருயிரின வளம் அபிவிருத்தியடையும் <br> • பேண்தகு இருப்பு உறுதி செய்யப்படும் <br> • உயர் விளைச்சலைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம் <br> • உயிர்ப் பல்வகைமைப் பாதுகாப்புக்கு வழிசமைத்தல் <br> • அங்கிகளின் காப்புக்கு பங்களிப்புச் செய்தல் <br> • இயற்கைச் சூழற்றொகுதி பாதுகாக்கப்படல் <br> • பேண்தகு ஜீவனோபாயம் <br> • மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் வருவாய் அதிகரித்தல் <br> • பாதகமான சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படாமை <br> **(ஏதேனும் இரண்டிற்கு** 1½ x 2) | **03** |
| | (iii) | | • அறுவடை செய்யப்பட்டவுடனேயே சுத்தமான நீரினாற் கழுவுதல் <br> • பூக்களையும் அகப் பாகங்களையும் அகற்றுதல் <br> • மீண்டும் நீரினாற் கழுவி ஐஸ் கொள்கலன்களில் முறையாக அடுக்குதல் <br> • அசையாத வகையில் பெட்டிகளில் அடுக்குதல் <br> • எப்போதும் கீழ்ப்புறமாகவும் மேற்புறமாகவும் ஐஸ் இனால் மூடப்படும் வகையில் அடுக்குதல் <br> • மூடப்பட்ட மற்றும் குளிரேற்றியுடன் கூடிய வாகனங்களில் கொண்டு செல்லல் <br> **(நான்கு விடயங்களுக்கு** 1 x 4 **)** | **04** |
| | | | மொத்தப் புள்ளிகள் | **10** |



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

## மேலதிகக் குறிப்புகள்


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/