



**மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்**  
**வடக்குமாகாணம்**

**Provincial Department of Education – Northern Province**



**இரண்டாம் தவணைப்பரீட்சை 2022**

**தரம் :- 11**

**நீருயினவளத் தொழிநுட்பவியல் - I  
Aquatic Bioresources Technology-I**

**நேரம் :-  
3 மணித்தியாலம்**

**கட்டெண்:.....**

<b>82</b>	<b>T</b>	<b>I,II</b>
-----------	----------	-------------

**கவனிக்க:**

- ❖ எல்லாவினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- ❖ 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4), என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- ❖ உங்களுக்கு வழங்கப்பட்ட விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளிடியை (X) இடுக.

- (1) நீருயின வளங்களுடன் தொடர்புடைய மறைமுகமான தொழில் வாய்ப்புக்கு உதாரணமாக அமைவது
  1. இறால் வளர்ப்பு
  2. அலங்கார மீன் வளர்ப்பு
  3. நீர்த்தாவர வளர்ப்பு
  4. துறைமுகச் சேவைகள்
- (2) பிரித்தானியா நாட்டிலிருந்து இலங்கைக்கு அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட மீனாக அமைவது
  1. தீரவுட்
  2. பெரிய தலை கார்ப்பமீன்
  3. புல்கார்ப்பமீன்
  4. பெரிய குராமி
- (3) மாசிக் கருவாட்டு உற்பத்தியினை பிரதான கைத்தொழிலாக மேற்கொள்ளப்படும் நாடு
  1. இந்தோனேசியா
  2. தாய்லாந்து
  3. மாலைதீவு
  4. பங்களாதேஷ்
- (4) ஏகார் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் நீர்வாழ் தாவர இனம்
  1. படினா (Padina)
  2. சாகசம் (Sargassum)
  3. கிளசிலேநியா (Gracilaria)
  4. உல்வா (Ulva)
- (5) வேகமாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் நீந்துகின்ற மீன்களில் காணப்படும் செட்டையின் வடிவம்
  1. 2. 3. 4.
- (6) நெல் வயல்களில் வளர்ப்பதற்கு மகப பயாருத்தமான மீனினம்
  1. கற்லா மீன்
  2. திலாப்பியா மீன்
  3. வேக்கை மீன்
  4. புஞ்காரப் மீன்
- (7) இலிப்பிட்டுக் குறைபாட்டால் மீன்களில் ஏற்படும் நோய் அறிகுறியாக அமைவது
  1. வளர்ச்சி குறைவடைதல்
  2. முள்ளந்தண்டு வளைதல்
  3. நிறை குறைவடைதல்
  4. ஈரல் கரைதல்
- (8) பின்வருவனவற்றில் இயங்கும்நிலை மீன்பிடிச் சாதனமாக அமைவது
  1. செவுள் வலை
  2. மும்மை வலை
  3. இழுவை வலை
  4. படுப்புத் தூண்டில்
- (9) கண்டற் தாவரச்சுழிலில் அலங்காரத்திற்காகப் பிடிக்கப்படும் மீனினம் எது
  1. மோதா
  2. கபுஹந்த
  3. வேக்கையா
  4. விளைமீன்
- (10) வலைகளில் குறைவாக / அமிழ்த்திகளாகப் பயன்படுத்தப்படுவது
  1. ஈயத்துண்டுகள்
  2. இலேசான மரக்கட்டை
  3. நெஜிபோம் துண்டுகள்
  4. இறப்பாத் துண்டுகள்



- (24) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒளிச்சமிக்கனை குறித்து நிற்பது
- 
1. மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிப் பயணிக்கும் கலம்.
  2. எதிராக முன்னோக்கி வரும் கலம்
  3. முன்னே பயணிக்கும் கலம்
  4. கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கிப் பயணிக்கும் கலம்.
- (25) சூழ்சியறப் பாறப்பை ஏற்படுத்தும் வகையில் அதிகளவு நீர் உயிரின வளங்களை அறுவடை செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்
1. கைத்தாண்டில், கூடு
  2. கரைவலை, செவுள்வலை
  3. வீச்சுவலை, ஜாஅடைப்பு
  4. கம்பிலி வலை, இழுவை வலை
- (26) இரால் வளர்ப்பில் வைரஸ் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய வழிமுறை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்.
1. நீரின் இரசாயன இயல்புகளைச் சீர்செய்தல்
  2. நிறையுணவுப் பங்கீடு வழங்குதல்.
  3. சீரான நீர் முகாமைத்துவம்.
  4. பற்றியியாக கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- (27) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சீலந்திரேந்றா வகைக்குரிய உயிரினத்தின் பெயர் யாது?
- 
1. இழுது மீன்
  2. கடல் அனிமனி
  3. கடல்மூளை
  4. நட்சத்திர மீன்
- (28) மீன்களை நந்தாப்புச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட மிகப் பழமைவாய்ந்த முறை எது?
1. புகையூட்டல்
  2. ஜாடியிடல்
  3. உப்பிடல்
  4. உலர்த்தல்
- (29) இலிபிட்டுக் குறைபாட்டினால் ஏற்படும் நோய். அறிகுறியாக அமைவது?
1. நிறை குறைவடைதல்
  2. ஈரல் கரைதல்
  3. வளர்ச்சி குறைவடைதல்
  4. கண்ணில் வெண்ணிறம் தோன்றல்
- (30) மீன்பிடிப் படகில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்களைக் கண்டறியும் உபகரணம் அல்லாதது?
1. S.S.B வாணைலி
  2. எதிரொலிமானி
  3. மீன்களை அவதானிக்கும் உபகரணம்
  4. சோனர்மானி
- (31) கீழுள்ள அட்வணையில் தரப்பட்டுள்ள நீர்வாழ் தாவரக்கூட்டத்தை அவை வளரும் இடத்தை அடிப்படையாக வைத்து சரியான உதாரணத்துடன் தெரிவு செய்க.
- | நீரில் வாழும் தாவரக்கூட்டம்                   | உதாரணம்    |
|---|------------|
| 1. நீரினுள் முழுமையாக அமிழ்ந்து வளரும் தாவரம் | கொபொம்பா   |
| 2. மிதந்து வளரும் தாவரங்கள்                   | லுழைவீனியா |
| 3. உபயவாழித் தாவரம்                           | தாமரை      |
| 4. நீரினுள் பகுதியாக அமிழ்ந்து வளரும் தாவரம்  | கொகில்     |
- (32) குளத்தில் இடுவதற்குப் பொருத்தமான பிற்குடம்பிப் பருவக் குஞ்சகளில் காணப்பட வேண்டிய இயல்பு அல்லாதது?
1. சுறுசுறுப்பாக நீந்திச் செல்லல்.
  2. தலை, நெஞ்சு மஞ்சள் நிறமாதல்.
  3. உடற்கவசம் இளங்கபில நிறமாக இருத்தல்.
  4. தூய்மையான உடற்கவசம் காணப்படுதல்.
- (33) இலக்காகக் கொள்ளப்படாத மீன்கள் அதிகமாகப் பிடிப்படும் உபகரணங்கள் எவை?
1. நீள்தாண்டில், மடிவலை
  2. செவுள்வலை, நீள்தாண்டில்
  3. கூடைவலை, தாண்டில்
  4. அடியில் விரிக்கும் வலை, முழுமை வலை
- (34) பங்கல் நோயாக்கியினால் ஏற்படும் நோய் எது?
1. வெண்புள்ளி நோய்
  2. டிறைக்கோடினோசிஸ்
  3. காற்றறை வீங்கும் நோய்
  4. செட்டை அழுகுதல் நோய்
- (35) நீரிலுள்ள உப்புக்களை அகற்றுவதனால் கட்டுப்படுத்தப்படும் காரணியாக அமைவது?
1. pH பெறுமானம்
  2. அமோனியாச் செறிவு
  3. நீரின் வள்மை
  4. நீரில் கரைந்துள்ள ஓட்சிசன்
- (36) பின்வருவனவற்றுள் மிகவும் குறைவான தூரம் மெதுவாகப் பயணம் செய்யக்கூடிய மீனினம்?
1. கெலவல்லன்
  2. சூரை
  3. கொல்ஸா
  4. திருக்கை

- (37) நுகர்வுக்குப் பொருத்தமான புதிய பாரைமீனில் காணப்படும் இயல்பு?
1. தசை மென்டமையானதாகக் காணப்படல்.
  2. இளஞ்சிவப்பு நிறப்பூக்கள் காணப்படல்.
  3. பளபளப்பான செதில்கள் காணப்படல்.
  4. பால்நிறமான சளியப்படை உடலின் மேற்பரப்பில் காணப்படுதல்.
- (38) பின்வருவனவற்றுள் தாவரப் புரதமூலமாக அமைவது எது?
1. மீன்தூள்
  2. தேங்காய்ப் பிண்ணாக்கு
  3. இறால்த் தூள்
  4. மீன் குருதியை உலர்த்திப்பெற்ற தூள்
- (39) மீன்கருக்கான உணவுப் பங்கீடில் அதிகளாவில் காணப்பா வேண்டிய போசணைக் கூறு?
1. காபோவைத்ரேற்று
  2. விற்புமின்
  3. புரதம்
  4. கொழுப்பு
- (40) pH பெறுமானத்தைக் குறைக்கும் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நற்காப்புச் செய்யப்பட்ட மீன் உற்பத்திப் பொருள் எது?
1. செறிவான உப்புக்கரைசலில் அமிழ்த்தப்பட்ட மீன்
  2. மாசிக்கருவாடு
  3. புகையூட்டப்பட்ட மீன்
  4. புளிப்பிட்ட மீன்



**மாகாணக் கல்வித் தினைக்களம்**  
**வடக்குமாகாணம்**

**Provincial Department of Education – Northern Province**



**இரண்டாம் தவணைப்பர்ட்சை 2022**

**தரம் :- 11**

**நீருயிரினவளத் தொழிற்பவியல்-II  
Aquatic Bioresources Technology-II**

**82 T II**

**அறிவுறுத்தல் :** முதலாம் வினாவையும் வேறு நான்கு வினாக்களையும் தெரிவு செய்து எல்லாமாக ஜந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

- (1) A) மீன்பிடி உபகரணங்களையும் கலங்களையும் சரியாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மீன்பிடித் தொழிலை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ளலாம்.
- (i) இலங்கைக்குரிய கடல் வலயங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக.
  - (ii) a) பாரம்பரிய மீன்பிடி உபகரணங்கள் இரண்டு தருக.  
b) நவீன மீன்பிடி உபகரணங்கள் இரண்டு தருக.
  - (iii) பின்வரும் மீன்பிடிக்கலன் வகைகளிற்கு இவ்விரண்டு உதாரணங்கள் தருக.  
a) இயந்திர மயப்படுத்தப்பட்ட மீன்பிடிக் கலன்கள்  
b) இயந்திர மயப்படுத்தப்படாத மீன்பிடிக் கலன்கள்
  - (iv) இலங்கையிலிருந்து பிரதானமாக ஏற்றுமதி செய்யப்படும்  
a) உவர்நீர் மீனினங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.  
b) உப மீன் உற்பத்திப் பொருட்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
  - (v) பிடிக்கப்படும் மீன்களை, மீன்பிடிக் கலன்களில் பழுதடையாது பேணுவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
  - (vi) a) உவர்நீர் நீர்முதல்கள் மாசடைவதற்கான காரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.  
b) உவர்நீர் நீர்முதல்கள் மாசடைவதால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(12 புள்ளிகள்)

B) பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட மீன் உற்பத்திகளில் ஒன்று மீன் உருண்டையாகும்.

- (i) மீன் உருண்டை தயாரிப்பு செயன்முறையின்போது  
a) அவிப்பதன் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.  
b) ஜஸ் கட்டிகள் இடுவதன் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுக.
- (ii) மீன் உருண்டை தயாரிப்பு செயன்முறையை பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் காட்டுக.
- (iii) தயாரிக்கப்பட்ட மீன் உருண்டையின் தரத்தை நீர் எவ்வாறு இனங்காண்பீர்

(8 புள்ளிகள்)

(2) கரையோர வலயத்தின் நீரின் உவர்த்தன்மை மட்டம் 0 – 35 ppt ஆகும். ஆற்றுக் கழிமுகம் ஆகியின சவர்நீர் நீர்நிலைகளாகும். இந்த நீர்நிலைகளை அண்டியதாக கண்டல் தாவரங்கள் காணப்படும்.

- (i) a) ஆற்றுக்கழிமுகம் என்றால் என்ன?  
b) சவர்நீரை அண்டி வளரக்கூடிய மீனினங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (ii) a) கண்டல் தாவரத்தின் பயன்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.  
b) கண்டல் தாவரங்களில் காணப்படும் வேர்களின் வகைகளத் தருக.

- (iii) சவர்நீர் குழலிலுள்ள கண்டல் தாவரங்கள் காட்டும் இசைவாக்கங்கள் இரண்டைத் தருக.
- (iv) கடனிரேரிகளில் மீன் விளைச்சலை அனுவடை செய்யப் பயன்படுத்தும் பாரம்பரிய மீன்பிடிச் சாதனம் இரண்டு தருக.

$(3 + 3 + 2 = 10)$  புள்ளிகள்

- (3) எந்த ஒரு அங்கியினதும் இருப்பிற்கு சிறந்த போசனை அவசியமாகும்.
- (i) மீன்களின் உணவில் அடங்கியிருக்க வேண்டிய போசனைக் கூறுகள் எவை?
- (ii) மீன்களின் உணவில் புரதத்தின் முக்கியத்துவம் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- (iii) மீன்களின் உணவில் இலிப்பிட்டுக் குறைபாட்டு அறிகுறிகள் இரண்டு தருக.
- (iv) மீன்களுக்கு உணவாக வழங்கப்படும் விலங்குப் பிளாந்தன் உயிர் உணவுகள் மூன்று தருக.
- $(3 + 2 + 2 + 3 = 10)$  புள்ளிகள்
- (4) இலங்கையில் நீர் உயிரினங்கள் பல்வகைத்தன்மை கொண்டவை. இதனால் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் இலங்கையில் சிறப்புற்று விளங்குகிறது.
- (i) a) வன்கூட்டுத் தன்மைக்கு ஏற்ப மீன்களை இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம் அவை எவை?
- b) நீர் கூறிய வகை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடு இரண்டு தருக.
- (ii) a) மீன்களில் காணப்படும் செட்டைகளில் சோடியான, தனியான செட்டைகள் என வகைப்படுத்துக.
- b) நீர் கூறிய சோடிச் செட்டைகளின் தொழில்களைத் தருக.
- (iii) மீன்களின் உடல் வடிவங்கள் நான்கினைக் குறிப்பிட்டு வகைக்கு ஓர் உதாரணம் தருக.
- $(2 + 2 + 2 + 2 = 10)$  புள்ளிகள்
- (5) அலங்கார மீன்வளர்ப்பு கைத்தொழிலானது இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் பங்களின்றது.
- (i) a) அலங்கார மீன்வளர்ப்பு என்றால் என்ன?
- b) இலங்கையின் அலங்கார மீன்களை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகள் இரண்டைத்தருக.
- (ii) a) அலங்கார மீன்வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம் இரண்டு தருக.
- b) இனப்பெருக்க முறையின் அடிப்படையில் அலங்கார மீன்களை எவ்வாறு பாருபடுத்தலாம்?
- (iii) அலங்கார மீன்களைக் கொண்டு செல்லும்போது பின்பற்றப்படும் முறைகளில் இரண்டு பற்றி விளக்குக.
- $(3 + 3 + 4 = 10)$  புள்ளிகள்
- (6) உணவுக்கான நீர்த்தாவர வளர்ப்பு இன்று உலகில் பிரபல்யம் அடையும் தொழிலாக மாறியுள்ளது.
- (i) a) உணவுக்கான நீர்த்தாவரங்கள் என்றால் என்ன?
- b) உணவுக்கான நீர்த்தாவர வளர்ப்பின் முக்கியத்துவங்கள் இரண்டு தருக.
- (ii) a) நன்னீரில் செய்கை பண்ணும் உணவுக்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய இரண்டு நீர்த்தாவரங்களைத் தருக.
- b) உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற நீர்த்தாவரங்கள் பரவும் பிரதான இருமுறைகள் எவை?
- (iii) உணவுக்கான நீர்த்தாவரச் செய்கையின்போது இனங்காணப்படுகின்ற பிரச்சினைகள் இரண்டு தருக.
- $(2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10)$  புள்ளிகள்

(7) மீன்களை பழுதடையாது பாதுகாப்பதற்காக அன்று தொடக்கம் இன்றுவரை பல்வேறு நற்காப்பு முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

- (i) a) பாரம்பரிய நற்காப்பு முறைகள் இரண்டு தருக.  
b) நவீன நற்காப்பு முறைகள் இரண்டு தருக.
- (ii) a) மாசிக்கருவாடு தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் பிரதான மீனினங்கள் எவை  
b) மாசிக்கருவாடு தயாரித்தலின் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தினைத் தருக.
- (iii) நற்காப்புச் செய்வதனால் ஏற்படும் நன்மைகள் நான்கு தருக.

(2 + 4 + 4 = 10 புள்ளிகள்)