Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## **BÀI 13: XỬ LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lí môi trường trước và sau nuôi thủy sản.
* Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Giao tiếp và hợp tác:* khả năng thực hiện nhiệm vụ một cách độc lập hay theo nhóm; Trao đổi tích cực với giáo viên và các bạn khác trong lớp.
* *Tự chủ và tự học:* biết lắng nghe và chia sẻ ý kiến cá nhân với bạn, nhóm và GV. Tích cực tham gia các hoạt động trong lớp.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* biết phối hợp với bạn bè khi làm việc nhóm, tư duy logic, sáng tạo khi giải quyết vấn đề.

***Năng lực riêng:***

* *Năng lực tìm hiểu công nghệ:* Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu về các biện pháp xử lí môi trường trước, trong và sau khi nuôi thủy sản trong đó tập trung vào các phương pháp ứng dụng công nghệ sinh học ở Việt Nam và thế giới.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* HS chuẩn bị bài trước khi đến lớp, hăng say tìm tòi kiến thức bên ngoài để mở rộng hiểu biết và thường xuyên xem lại kiến thức bài cũ.
* *Trung thực:* HS thật thà, ngay thẳng trong việc đánh giá và tự đánh giá; HS mạnh dạn nói lên ý tưởng, suy nghĩ của mình.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Đối với giáo viên**

* Giáo án, SGK, SGV, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Cánh diều.*
* Phiếu bài tập cho HS.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).
* Tranh ảnh, video liên quan đến nội dung bài học.

**2. Đối với học sinh**

* SGK, SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản – Cánh diều.*
* Tìm hiểu trước thông tin phục vụ cho bài học qua SGK *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản* và internet.

**III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có liên quan đến môi trường nuôi thủy sản. Đồng thời, kích thích HS mong muốn tìm hiểu, khám phá các nội dung mới trong bài học.

**b. Nội dung:** HS quan sát hình ảnh GV cung cấp, thực hiện yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các biện pháp xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**d.Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh sau:



- GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức thực tế, trả lời câu hỏi: *Người nuôi thường làm gì để xử lí nước trước khi thả giống hoặc sau khi thu hoạch thủy sản?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình, thực hiện yêu cầu của GV.

- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS xung phong trả lời:

*+ Trước khi cấp nước vào ao, nền đáy ao nuôi cần được nạo vét, bón vôi, phơi đáy.*

*+ Sau khi thu hoạch thủy sản:*

* *Xử lí nước thải bằng ao lắng hoặc dùng nước thải để tưới cho cây trồng; đối với hệ thống nuôi nhiễm bệnh, nước thải cần được xử lí theo quy định.*
* *Xử lí chất thải rắn: nạo vét, đưa đến các vùng trồng cây nông nghiệp để bóng cho cây trồng hoặc ủ để tạo phân vi sinh,….*

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV chưa chốt đúng sai mà dẫn dắt HS vào bài học: *Để biết được câu trả lời của các bạn là đúng hay sai cũng như tìm hiểu các bước xử lí nước trước và sau khi nuôi thủy sản, chúng ta cùng nghiên cứu bài học ngày hôm nay –* ***Bài 13: Xử lí môi trường nuôi thủy sản.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu một số biện pháp xử lí môi trường trước khi nuôi thủy sản**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS mô tả được biện pháp xử lí môi trường nước trước và sau khi nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:** HS làm việc nhóm, khai thác thông tin mục 1 SGK tr.68-70, hoàn thành yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về biện pháp xử lí môi trường nước trước và sau khi nuôi thủy sản.

***d. Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS*** | ***DỰ KIẾN SẢN PHẨM*** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.1, kết hợp quan sát Hình 13.1 trong SGK và thực hiện yêu cầu: *Cần phải thực hiện những công việc gì để xử lí nước trước khi nuôi thủy sản? Hãy mô tả những công việc đó.* - GV cung cấp thêm kiến thức cho HS thông qua trả lời câu hỏi Luyện tập: *Hãy cho biết tác dụng của việc xử lí nước trước khi thả giống.* - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, dựa vào thông tin mục 1.2a, cho biết: *Hãy mô tả một số biện pháp xử lí nước thải sau khi nuôi thủy sản.*- GV tổ chức cho HS liên hệ thực tế, trả lời câu hỏi Vận dụng: *Nước thải từ ao nuôi tôm lợ, mặn có phù hợp để tưới cho cây nông nghiệp không? Vì sao?*- GV yêu cầu HS dựa vào thông tin mục 1.2b, trả lời câu hỏi: *Hãy mô tả một số biện pháp xử lí chất thải rắn sau nuôi thủy sản.***Bước 2: HS tiếp nhận nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS nghiên cứu mục 1, thảo luận theo nhóm để trả lời câu hỏi của GV.- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời:***\* Trả lời câu hỏi của GV (DKSP).******\* Trả lời câu hỏi Luyện tập:*** *Tác dụng của xử lí nước trước khi thả giống:**+ Ngăn chặn và diệt tôm, cá tạp xâm nhập vào ao, khi chúng xâm nhập vào ao có thể mang mầm bệnh và lây bệnh cho các đối tượng nuôi, tiêu tốn thức ăn trong quá trình nuôi và sinh sản không kiểm soát trong ao.**+ Khử trùng, diệt khuẩn, tiêu diệt mầm bệnh trong nước: Nguồn nước có thể mang mầm bệnh, vi sinh vật gây hại nên cần được khử trùng bằng hóa chất khử trùng, ngăn chặn mầm bệnh đưa vào hệ thống nuôi từ nguồn nước.**+ Tạo môi trường nước có chất lượng phù hợp (pH phù hợp, tăng hàm lượng khoáng, loại bỏ chất ô nhiễm, khí độc, vi sinh vật có lợi phát triển).****\* Trả lời câu hỏi Vận dụng:*** *Nước thải từ ao nuôi tôm lợ, mặn không phù hợp để tưới cho cây nông nghiệp do có độ mặn cao. Cây trồng dễ bị chết khi tưới nước thải lợ, mặn.*- Các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung đáp án (nếu có).**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV nhận xét, đánh giá, kết luận về biện pháp xử lí môi trường nước trước và sau khi nuôi thủy sản.- GV chuyển sang nhiệm vụ mới.  | **1. Xử lí môi trường nước trước và sau nuôi thủy sản*****1.1. Xử lí nước trước khi nuôi thủy sản***- Trước khi cấp nước vào ao, nền đáy ao nuôi cần được nạo vét, bón vôi và phơi đáy.- Lấy nước vào hệ thống nuôi qua túi lọc.- Khử trùng nước bằng hóa chất thích hợp.- Sử dụng chế phẩm sinh học***1.2. Xử lí nước sau khi nuôi thủy sản****a) Xử lí nước thải*- Với hệ thống nuôi không xuất hiện dịch bệnh: Sử dụng ao lắng hoặc dùng nước thải để tưới cho cây trồng.+ Ao lắng cần được nạo vét định kì sau vài năm sử dụng; + Có thể bổ sung chế phẩm sinh học hoặc trồng thực vật thủy sinh trong ao lắng; + Có thể thả thêm một số loài cá ăn mùn bã hữu cơ hoặc ăn lọc tảo.+ Nước thải từ ao nuôi cá nước ngọt có thể sử dụng để tưới cây.- Với hệ thống nuôi nhiễm bệnh: Nước thải cần được xử lí theo quy định để tránh lây lan mầm bệnh.*b) Xử lí chất thải rắn*- Bùn đáy ao nuôi cá nước ngọt có thể dùng để bón cho cây trồng hoặc tạo phân vi sinh.- Bùn đáy ao nuôi tôm có độ mặn cao, không thể bón cho cây trồng nên cần được thu gom đến nơi tập kết theo quy định. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS trình bày được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:** HS nghiên cứu mục 2 trong SGK tr.70-71, hoàn thành phiếu bài tập.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS*** | ***DỰ KIẾN SẢN PHẨM*** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV chia lớp thành bốn nhóm, cho HS nghiên cứu mục 2 trong SGK, hoàn thành phiếu bài tập:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP CÔNG NGHỆ LỚP 12****BÀI 13 – XỬ LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN**Nhóm:………………………………………….........................**Câu 1.** Hãy trình bày ứng dụng của công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**Câu 2.** Nội dung các ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản** | **Nội dung** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Câu 3.** Vì sao việc xử lí NH3 trong nước lại rất quan trọng trong quá trình nuôi thủy sản?……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**Câu 4.** So sánh ứng dụng của nhóm vi khuẩn xử lí chất thải hữu cơ và xử lí khí độc trong nước.…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục Em có biết để có thêm kiến thức về các nhóm vi khuẩn trong xử lí chất thải.**Bước 2: HS tiếp nhận nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS khai thác thông tin trong mục 2 để hoàn thành yêu cầu của GV.- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần).**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện các nhóm trình bày kết quả làm việc *(DKSP).*- Các HS khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV nhận xét, đánh giá, kết luận về ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.- GV chuyển sang nội dung luyện tập. | **2. Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản**Phiếu bài tập đính kèm phía dưới *Hoạt động 2.* |
| **ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP CÔNG NGHỆ LỚP 12****BÀI 13 – XỬ LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN**Nhóm:………………………………………….........................**Câu 1.** Ứng dụng của công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản:Công nghệ sinh học phát triển đã giúp ứng dụng mạnh mẽ vi sinh vật để quản lí môi trường nuôi thủy sản nhằm thực hiện các chức năng xử lí chính: xử lí chất thải hữu cơ, xử lí khí độc và vi sinh vật gây hại trong môi trường nuôi.**Câu 2.** Nội dung các ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản** | **Nội dung** |
| Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí chất thải hữu cơ | - Vi sinh vật dị dưỡng có khả năng phân hủy chất hữu cơ để tạo chất dinh dưỡng sử dụng trong quá trình tăng sinh khối của chúng.- Vi sinh vật dị dưỡng được nghiên cứu và đưa vào các sản phẩm xử lí môi trường (chế phẩm sinh học) để định kì bổ sung vào ao, bể nuôi hoặc kết hợp trong các công nghệ xử lí môi trường nuôi hiện đại, đặc biệt là công nghệ biofloc.- Một số enzyme phân hủy được tổng hợp để bổ sung vào chế phẩm sinh học nhằm hỗ trợ và tăng cường quá trình phân hủy chất hữu cơ. |
| Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí khí độc | - Sử dụng các chủng vi sinh vật có tác dụng phân giải khí độc trong nước và nền đáy như NH3 và H2S.- Công nghệ sinh học đã áp dụng để chọn lọc, phân lập được các chủng vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter có khả năng xử lí môi trường tốt. Các nhóm vi khuẩn này được sử dụng ở dạng chế phẩm sinh học để bón vào hệ thống nuôi hoặc kết hợp vào các công nghệ xử lí môi trường, đặc biệt là công nghệ lọc sinh học. |
| Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí vi sinh vật gây hại | - Vi sinh vật gây hại trong hệ thống nuôi chủ yếu là các nhóm vi khuẩn gây bệnh cho vật nuôi.- Bổ sung các vi khuẩn có lợi vào hệ thống nuôi giúp xử lí làm sạch môi trường, lấn át và cạnh tranh với các nhóm vi khuẩn gây bệnh, ức chế khả năng phát triển mầm bệnh. |

**Câu 3.** Xử lí NH3 trong nước lại rất quan trọng trong quá trình nuôi thủy sản vì:- Trong hệ thống nuôi, khí NH3 luôn được liên tục sản sinh ra từ phân, nước tiểu của cá và từ quá trình phân hủy chất hữu cơ chứa nitrogen trong nước. Trong các hệ thống nuôi thâm canh mật độ cao, lượng thức ăn sử dụng nhiều, hàm lượng khí NH3 trong nước có thể tăng lên rất cao.- Khí NH3 có tính độc rất cao với các loài thủy sản, gây chết hoặc gây ảnh hưởng xấu cho cá, tôm. Hàm lượng NH3 khuyến cáo nên được duy trì ở mức dưới 0,1 mg/L. Do đô, cần có biện pháp để làm giảm hàm lượng NH3 trong môi trường nuôi và duy trì ở mức phù hợp.**Câu 4.** So sánh ứng dụng của nhóm vi khuẩn xử lí chất thải hữu cơ và xử lí khí độc trong nước.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung so sánh** | **Vi khuẩn xử lí chất thải hữu cơ** | **Vi khuẩn xử lí khí độc** |
| Loại vi khuẩn | Vi khuẩn dị dưỡng | Vi khuẩn quang hóa tự dưỡng |
| Ví dụ nhóm vi khuẩn | Lactobacillus, Bacillus, nấm men Saccharomyces | Nitrosomonas, Nitrobacter |
| Tác dụng | Phân hủy chất hữu cơ | Chuyển hóa khí độc NH3 |
| Ứng dụng | Chế phẩm sinh học, biofloc | Chế phẩm sinh học, lọc sinh học |

 |

 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS củng cố, khắc sâu và mở rộng kiến thức liên quan đến xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung đã học.

**c. Sản phẩm:** Đáp án của HS về một số biện pháp xử lí môi trường nuôi thủy sản và ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lí môi trường nuôi thủy sản.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV tổ chức cho HS làm *Phiếu bài tập*, trả lời nhanh một số câu hỏi trắc nghiệm tổng kết về *Xử lí môi trường nuôi thủy sản.*

- GV phát Phiếu bài tập cho HS cả lớp thực hiện trong thời gian 10 phút:

|  |
| --- |
| **Trường THPT:………………………………………….****Lớp:……………………………………………………..****Họ và tên:……………………………………………….****PHIẾU BÀI TẬP CÔNG NGHỆ LÂM NGHIỆP – THUỶ SẢN 12**  **– CÁNH DIỀU****BÀI 13: XỬ LÍ MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN**Hướng dẫn cách bón vôi trong nuôi trồng thủy sản đạt hiệu quả***Bón vôi đáy ao nuôi thủy sản*****PHẦN I : Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn***Khoanh vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng:***Câu 1:** Tại sao cần xử lí nguồn nước trước khi nuôi thủy sản?A. Nguồn nước là nơi trú ngụ của các động vật thủy sản.B. Nguồn nước chứa thức ăn của các động vật thủy sản.C. Nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp tới các hoạt động sống, sinh trưởng, phát triển của các động vật thủy sản.D. Nguồn nước ảnh hưởng gián tiếp tới các hoạt động sống, sinh trưởng, phát triển của các động vật thủy sản.**Câu 2:** Bón phân gây màu cho nước có mục đích gì?A. Để loại trừ rác, cá tạp, các tạp chất lơ lửng trong nước.B. Nhằm tiêu diệt các vi sinh vật có hại, mầm bệnh cũng như một số ấu trùng không mong muốn.C. Nhằm bổ sung dinh dưỡng cho các loài sinh vật phù du phát triển, từ đó cung cấp nguồn thức ăn tự nhiên cho động vật thủy sản, tạo oxygen, hấp thụ các chất độc sinh ra từ thức ăn dư thừa và chất thải của động vật trong quá trình nuôi, hạn chế sự phát triển tảo đáy.D. Khử hóa chất nhằm loại bỏ dư lượng hóa chất đã sử dụng.**Câu 3:** Hệ vi sinh vật để xử lí nước sau khi thu hoạch thủy sản thường được sử dụng làA. hệ vi sinh vật có lợi, có khả năng phân giải chất hữu cơ.B. hệ vi sinh vật có lợi, có khả năng phân giải chất hữu cơ và các chất độc hại có trong môi trường sau nuôi thủy sản.C. hệ vi sinh vật không có lợi, có khả năng hạn chế sự phân giải chất hữu cơ và các chất độc hại có trong môi trường sau nuôi thủy sản.D. hệ vi sinh vật có lợi, có khả năng phân giải các chất độc hại có trong môi trường sau nuôi thủy sản.**Câu 4:** Các vi sinh vật có lợi được đưa vào môi trường nuôi thủy sản có tác dụng như thế nào đối với các vi sinh vật gây bệnh?A. Tăng sinh khối các vi sinh vật gây bệnh.B. Tiêu diệt hoặc ức chế các vi sinh vật gây bệnh.C. Tiêu diệt các sinh vật phù du.D. Bổ sung dinh dưỡng cho các vi sinh vật gây bệnh.**Câu 5:** Trong quá trình chuyển hóa nitrogen trong môi trường nuôi thủy sản nhờ vi sinh vật, nhóm vi khuẩn được sử dụng phổ biến làA. Nitrosomonas spp. và nitrobacter spp.B. Bacillus spp. và Enterococus spp.C. Lactobacillus spp.D. Nhóm Streptomyces.**PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai***Trong mỗi ý A, B, C, D ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai***Câu 1:** Khi được giao nhiệm vụ thuyết trình về ứng dụng vi sinh vật trong xử lí môi trường nuôi thủy sản, trước khi báo cáo, nhóm học sinh đã thống nhất một số nội dung cốt lõi đưa vào phần kết luận:A. Vi sinh vật dị dưỡng có khả phân hủy chất hữu cơ, một số nhóm thường được ứng dụng trong xử lí môi trường nuôi thủy sản như Nitrosomonas và Nitrobacter.B. Vi khuẩn quang hóa tự dưỡng có tác dụng chuyển hóa ammonia thành nitrate, thường sử dụng là Lactobacillus, Bacillus, nấm men Saccharomyces.C. Vi sinh vật thường được ứng dụng theo hướng tạo chế phẩm sinh học bón xuống ao hoặc trong công nghệ biofloc hoặc lọc sinh học.D. Ngoài tác dụng xử lí môi trường, các nhóm vi khuẩn có lợi cũng có khả năng ức chế và tiêu diệt vi khuẩn có hại. |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 1 – 2 HS lần lượt đọc đáp án đúng.

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, đọc đáp án khác (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án:

*Phần 1 :*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Đáp án** | **C** | **C** | **B** | **B** | **A** |

*Phần 2 :*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | **S** | **S** | **Đ** | **Đ** |

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn ở gia đình, địa phương để xử lí môi trường nuôi một loài thủy sản.

**b. Nội dung:** HS hoàn thành câu hỏi của GV liên quan đến nội dung đã học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về cách xử lí môi trường nuôi một loài thủy sản.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS: *Đề xuất phương pháp xử lí môi trường nuôi một loài thủy sản phù hợp ở địa phương em.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS vận dụng kiến thức đã học, sưu tầm thêm thông tin để hoàn thành nhiệm vụ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

HS báo cáo sản phẩm vào tiết học sau.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV nhận xét, đánh giá, kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

- Làm bài tập Bài 13 – SBT *Công nghệ Lâm nghiệp – Thủy sản 12.*

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung *Ôn tập chủ đề 5.*