**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**CHUYÊN ĐỀ 3: CÔNG NGHỆ VI SINH VẬT**

**TRONG XỬ LÍ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG**

**BÀI 10: VAI TRÒ CỦA VI SINH VẬT**

**TRONG XỬ LÍ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG**

Môn Sinh học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 1 tiết

**I. MỤC TIÊU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất, năng lực** | **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **Mã hoá** |
| **1. Về năng lực*****1.1. Năng lực sinh học*** |
| *Nhận thức sinh học* | Nêu được vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường và công nghệ vi sinh xử lí môi trường. | SH 1.1 |
| *Tìm hiểu thế giới sống* | Khảo sát và thu thập được dữ liệu về tình hình ô nhiễm môi trường ở địa phương. | SH 2.4 |
| *Vận dụng kiến thức,**kĩ năng đã học* | Đánh giá được vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường. | SH 3.1 |
| Đề xuất được ý tưởng về ứng dụng vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường tại địa phương. | SH 3.2 |
| ***1.2. Năng lực chung*** |
| *Năng lực tự chủ và* *tự học* | Chủ động, tích cực tìm hiểu về vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường. | TCTH 6.1  |
| *Năng lực giao tiếp và hợp tác* | Chủ động trong giao tiếp, tự tin phát biểu và trình bày ý kiến của bản thân và nhóm về vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường. | GTHT 1.5 |
| **2. Về phẩm chất** |
| *Trách nhiệm* | Sẵn sàng chịu trách nhiệm về những lời nói và hành động của bản thân khi trình bày về vai trò của vi sinh vật. | TN 1.3 |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

‒ Sách giáo khoa, sách chuyên đề học tập Sinh học 10, sách giáo viên, kế hoạch bài dạy.

‒ Hình ảnh, phim về một số loài vi sinh vật có vai trò trong xử lí ô nhiễm môi trường

– Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

‒ Sách chuyên đề học tập Sinh học 10.

‒ Giấy A4, bảng trắng, bút lông.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. MỞ ĐẦU (5 phút)****a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***‒ Giáo viên (GV) chiếu hình ảnh, video clip về ứng dụng của vi sinh vật (VSV) trong xử lí ô nhiễm môi trường (https://www.youtube.com/watch?v=787CR4iV7Zo)‒ GV đặt câu hỏi: Đặc điểm nào của vi sinh vật giúp chúng thực hiện được việc xử lí ô nhiễm môi trường?***\* Thực hiện nhiệm vụ:***‒ Học sinh (HS) tiếp nhận nhiệm vụ, thực hiện nhiệm vụ bằng suy nghĩ và trả lời lời câu hỏi được giao.***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày ý kiến cá nhân về câu hỏi mở đầu.‒ HS trong lớp nhận xét, chỉnh sửa và bổ sung.***\* Kết luận, nhận định:***‒ GV đưa ra kết luận và dẫn dắt vào bài học: “VSV có kích thước nhỏ bé nhưng khả năng hấp thụ và chuyển hóa các chất của chúng mạnh hơn các sinh vật bậc cao. Các nhóm VSV có vai trò quan trọng ở thiên nhiên và trong các hoạt động hằng ngày của con người. VSV có những lợi ích nào đối với đời sống con người, chúng ta sẽ cùng làm rõ trong bài học hôm nay: **Bài 10. Vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường.**” **HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (20 phút)****Hoạt động 2.1. Tìm hiểu vi sinh vật trong xử lí môi trường (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1; SH 3.1; TCTH 1; GTHT 1.5; TN 1.3.**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***‒ GV sử dụng phương pháp thuyết trình nêu vấn đế kết hợp hỏi - đáp và kĩ thuậtsơ đồ tư duy để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận các nội dung trong SCĐ.‒ GV có thể chia lớp thành bốn nhóm, trong đó hai nhóm cùng thực hiện mộtnội dung:*+ Nhóm 1 và 2:* Tìm hiểu về đặc điểm chung của vi sinh vật.*+ Nhóm 3 và 4:* Tìm hiểu về một số chủng vi sinh vật tiêu biểu.‒ GV yêu cầu HS tóm tắt nội dung đã thảo luận nhóm và trình bày dưới dạng sơ đồ tư duy. ở mỗi nội dung, GV chọn nhóm hoàn thành nhiệm vụ nhanh nhất lên trình bày.***\* Thực hiện nhiệm vụ:***‒ HS nhận nhiệm vụ từ GV và thực hiện.***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ Sau phần trình bày của mỗi nhóm, GV và các nhóm còn lại nhận xét, đặt câu hỏi thảo luận. ***\* Kết luận, nhận định:***‒ Cuối cùng, GV chốt lại nội dung và yêu cầu HS trà lời các câu hỏi trong SCĐ.1. Hãy cho biết các đặc điểm của một số chủng vi sinh vật tham gia trong xử lí ô nhiễm môi trường.* Kích thước nhỏ.
* Trao đổi chất và chuyển hoá với tốc độ nhanh.
* Sinh trưởng và sinh sản nhanh.
* Phân bố rộng, nhiều chủng loại.
* Dễ bị tác động của môi trường.
* Thích nghi tốt và dễ phát sinh các biến dị.

2. Những nhóm vi sinh vật nào tham gia chính vào xử lí ô nhiễm môi trường?* Vi sinh vật phân giải tinh bột.
* Vi sinh vật phân giải cellulose.
* Vi sinh vật phân giải protein.
* Vi sinh vật phân giải lipid.

**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu vai trò của vi sinh vật trong công nghệ vi sinh xử lí môi trường (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1; SH 2.4; SH 3.2; TCTH 6.1; GTHT 1.5; TN 1.3.**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***GV sử dụng phương pháp dạy học hỏi - đáp kết hợp với kĩ thuật mành ghép để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SCĐ.* *Vòng 1:* Nhóm chuyên gia

GV chia lớp thành ba nhóm, mỗi nhóm thực hiện từng nhiệm vụ độc lập:*+ Nhóm 1:* Tìm hiểu về vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường đất, sau đó trà lời Câu thảo luận số 3 và câu hỏi vận dụng ở Mục 1 trang 67 SCĐ.*+ Nhóm 2:* Tìm hiểu về vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường nước, sau đó trà lời Câu thảo luận số 4 và câu hỏi vận dụng *ở* Mục 2 trang 68 SCĐ.*+ Nhóm 3:* Tìm hiểu về vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm chất thải rắn, kim loại nặng, rác thải, sau đó trở lời Câu thảo luận số 5 và câu hỏi vận dụng ở Mục 3 trang 68 SCĐ.GV yêu cầu các nhóm thảo luận trong vòng 5-10 phút, sau khi tìm hiểu và thống nhất ý kiến, mỗi thành viên phải trình bày trước nhóm của mình một lần với vai trò như là chuyên gia.* *Vòng 2:* Nhóm các mành ghép

GV tổ chức cho HS thành lập nhóm các mành ghép, mỗi nhóm mành ghép có ít nhất một thành viên của nhóm chuyên gia.Mỗi thành viên có nhiệm vụ trình bày lại cho nhóm mới những thông tin mình đã tìm hiểu được khi ở nhóm chuyên gia.***\* Thực hiện nhiệm vụ:***‒ HS nhận nhiệm vụ từ GV và thực hiện.***\* Báo cáo, thảo luận:*** ‒ Các nhóm mành ghép lần lượt trình bày tóm tắt các ý kiến chung của nhóm.‒ GV nhận xét, đánh giá.***\* Kết luận, nhận định:*** ‒ GV yêu cầu HS trà lời các câu hỏi trong SCĐ, GV nhận xét và chốt nội dung.1. Hãy cho biết các dạng ô nhiễm môi trường đất.

+ Ô nhiễm môi trường đất do các nguồn gốc phát sinh sau: chất thải công nghiệp (khai thác mỏ; sản xuất nhựa dẻo, nilon; hoá chất; đốt cháy than để chạy nhà máy nhiệt điện;...); chất thải nông nghiệp (phân bón hữu cơ, vô cơ; thuốc trừ sâu; thuốc bảo vệ thực vật;...); chất thải sinh hoạt (tro than; rác thải thức ân; nước thải, phân, nước tiểu;...); đất bị nhiễm phèn hay nhiễm mặn tự nhiên (lượng muối trong nước biển hoặc các mỏ muối và gley hoá trong đất) sinh ra các độc tố.+ Ô nhiễm môi trường đất do các tác nhân gây ô nhiễm sau: chất thải khí CO; chất thải kim loại; chất phóng xạ; các chất thải hoá học và hữu cơ: phân bón, thuốc trừ sâu, chất tẩy rửa; dầu.1. Hãy cho biết các nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước.

Tác nhân chính gây ra ô nhiễm môi trường nước là những chất độc hại có trong tự nhiên, các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt.1. Hãy liệt kê các dạng chất thải rắn mà em biết.

Tuỳ theo nguồn gốc mà chất thải rắn được chia thành các dạng khác nhau:* Chất thải rắn sinh hoạt: các đồ dùng bằng nhựa, thuỷ tinh,...; chất thải (phân); tro than; các loại thực phẩm;...
* Chất thải rắn công nghiệp: sắt, thép,...
* Chất thải rắn y tế: các dụng cụ y tế,...
* Chất thải rắn đô thị: các chất thái từ cơ quan, trường học, hộ gia đình,...
* Chất thải rắn xây dựng: gạch, đá, xi măng,...
* Chất thải rắn nông nghiệp: các loại rau, củ đã bị hư hỏng,...

 **HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP ( phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.4, SH 1.5, SH 2.5**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***‒ GV giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành bài tập 3, 4 trong SCĐ.***\* Thực hiện nhiệm vụ:***‒ HS nhận nhiệm vụ từ GV và thực hiện.***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ Lần lượt các nhóm trình bày kết quả khảo sát trước lớp.‒ Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét.***\* Kết luận, nhận định:***‒ GV nhận xét, chốt lại vấn đề.**Câu 3.** Vai trò của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm chất thải, kim loại nạng, rác thải:* Giúp cân bằng hệ sinh thái và chất dinh dưỡng trong môi trường.
* Cải thiện môi trường lí, hoá, sinh trong tự nhiên.
* Mang lại Hiệu quả cao do vi sinh vật có khả năng phân giải và chuyển hoá lâu dài.
* Phân huỷ, chuyển hoá nhanh các phế thải sinh học, nông nghiệp, công nghiệp,... thành các chất an toàn, góp phần làm sạch môi trường.

**Câu 4.** Một số vai trò khác trong việc xử lí môi trường bằng công nghệ vi sinh vật chưa được đề cập trong bài:* Đảm bào được quá trình phân huỷ và phục hồi sinh học diễn ra h
* iệu quả.
* Giúp cài thiện chất lượng môi trường (cung cấp chất dinh dưỡng, tạo độ thoáng khí cho các sinh vật hoạt động).
* Thúc đẩy nhanh quá trình phân huỷ các chất độc nhờ chủ động tạo và chọn các giống vi sinh vật có hoạt tính mạnh.

 **HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG ( 5 phút)****a) Mục tiêu:** SH 2.5, SH 3.1, SH 3.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:*** ‒ GV giao nhiệm vụ bằng hình thức đặt câu hỏi.**Câu 1.** *Ô* *nhiễm môi trường đất dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng nào đối uới cuộc sống của chủng ta?***Câu 2.** *Nêu các tinh trạng ô nhiễm rác thái của địa phương mà em biết.**-* GV có thể chia lớp thành các nhóm nhỏ để HS thực hiện khảo sát về tình trạng ô nhiễm rác thải ở địa phương và ghi chép kết quả khảo sát theo mẫu gợi ý sau.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Địa điểm khảo sát** | **Các loại rác thải** | **Mức độ ô nhiễm** | **Biện pháp khắc phục** |
|  |  |  |  |

- GV có thể hướng dẫn HS chọn địa điểm khảo sát là các khu chợ, bệnh viện, công viên,...- HS đánh giá tình trạng ô nhiễm ở địa điểm khào sát theo các mức độ: ít, vừa phải, nghiêm trọng và rất nghiêm trọng.- HS có thể phỏng vấn người dân địa phương để thu thập thêm thông tin. Sau khi có kết quả khảo sát, HS trình bày trước lớp.- GV nhận xét về kết quả hoạt động của HS.***\* Thực hiện nhiệm vụ:***‒ HS nhận nhiệm vụ từ GV và thực hiện.***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ Lần lượt các nhóm trình bày kết quả khảo sát trước lớp.‒ Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét.***\* Kết luận, nhận định:***‒ GV đưa ra nhận xét, kết luận và chốt lại vấn đề.**Câu 1.** Đất bị ô nhiễm ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ con người thông qua tiếp xúc hay do sự bốc hơi các chất gây ô nhiễm từ đất vào môi trường; đất bị ô nhiễm ngấm vào tầng nước ngầm cũng trở thành mối đe doạ đến sức khoẻ con người.Ngoài ra, các chất độc hại trong đất bị ô nhiễm có thể đi vào và tích luỹ trong cơ thể các loài động vật.**Câu 2.** Ô *nhiễm môi trường nước dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng nào đối với cuộc sống của chúng ta?*Nước bị ô nhiễm làm mốt nguồn nước sạch cung cấp cho đời sống hằng ngày; hàm lượng chất độc trong nước cao gây nguy hiểm cho sức khoẻ của con người, làm chết nhiều loài động vật, thực vật gây suy giảm đa dạng sinh học và nguồn thực phẩm tự nhiên; làm ảnh hường đến hoạt động trồng trọt, chán nuôi;... |

**B. CÁC HỒ SƠ KHÁC**

**‒ Sản phẩm**

 + Sản phẩm 1: Câu trả lời của HS.

 + Sản phẩm 2: Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP** **VAI TRÒ CỦA VI SINH VẬT** **TRONG XỬ LÍ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG**– Lớp: Nhóm thực hiện: – Họ và tên thành viên:  |
| **STT** | **Nội dung thảo luận** | **Kết quả thảo luận** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |

**– Dụng cụ:** Bút lông, bảng.

**‒ Công cụ đánh giá** (Xem phần phụ lục)

 + Công cụ 1: Bảng đánh giá kết quả trả lời hệ thống câu hỏi.

 + Công cụ 2: Bảng đánh giá kĩ năng làm việc nhóm của HS (HS tự đánh giá).

 + Công cụ 7: Thang đo đánh giá hoạt động học tập/hoàn thành phiếu học tập.

## *Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com*

## [*https://www.vnteach.com*](https://www.vnteach.com)

## *Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây*

## [*https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6*](https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6)