|  |  |
| --- | --- |
| Trường: | Họ và tên GV: |
| Tổ: |  |

**PHẦN III: SINH HỌC VI SINH VẬT VÀ VIRUS**

**Chủ đề 9: SINH HỌC VI SINH VẬT**

**Bài 18: SINH TRƯỞNG VÀ SINH SẢN Ở VI SINH VẬT**

Thời gian thực hiện: 03 Tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Sau khi học xong bài này học sinh cần:

- Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật.

- Trình bày được đặc điểm của các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

- Phân biệt được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực.

- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.

- Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng thuốc kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.

**2. Năng lực**

**a) Năng lực chung:**

☞ Giao tiếp, hợp tác: Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm.

☞ Tự học, tự chủ: Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu liên quan đến bài học

☞ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các biện pháp giải quyết vấn đề trong thực tiễn liên quan đến kiến thức trong bài học.

**b) Năng lực chuyên môn.**

☞ Nhận thức Sinh học.

- Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật.

- Trình bày được đặc điểm của các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

- Phân biệt được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực.

- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.

☞ Tìm hiểu thế giới sống.

☞Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

- Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng thuốc kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.

- Vận dụng kiến thức bài học giải thích hiện tượng trong thực tiễn: Nguyên lý sát trùng vết thương, vì sao phải ăn chín uống sôi.

- Dựa vào kiến thức có được, định hướng lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

**3. Phẩm chất**

☞Chăm chỉ: Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công.

☞Yêu nước: Tích cực học tập, rèn luyện, tham gia công cuộc xây dựng đất nước.

☞Nhân ái: Biết chia sẻ thông tin với thành viên trong tổ, nhóm, lớp học.

☞Trung thực: Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm.

☞Trách nhiệm: Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Tranh hình SGK phóng to: các hình 18.2 ÷ 18.12.

- Các phiếu học tập:

+ Phiếu học tập số 1: Sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ.

+ Phiếu học tập số 2: Sinh sản ở vi sinh vật nhân thực.

+ Phiếu học tập số 3: So sánh sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và ở vi sinh vật nhân thực.

- Video sự sinh sản của vi sinh vật.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

***1. Hoạt động 1: Mở đầu/xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập.***

**a) Mục tiêu:**

Tạo hứng thú cho HS trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

**b) Nội dung:**

Học sinh quan sát, thảo luận, trả lời câu hỏi

Hình 18.1 là ảnh chụp lát bánh mì bị mốc. Vì sao lát bánh mì bị mốc và vết mốc lại lan rộng theo thời gian?

- Gợi ý: Bánh mì bị mốc do nấm mốc sử dụng bánh mì là nguồn dinh dưỡng cho chúng phát triển. Vết mốc lan rộng vì theo thời gian chúng sẽ càng phát triển rộng đến các vùng khác, tạo thành tập đoàn gồm nhiều sợi mốc.

**c) Sản phẩm:**

Các câu trả lời của HS về lí do vết mốc lan rộng theo thời gian.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV nêu câu hỏi và yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, trả lời.Hình 18.1 là ảnh chụp lát bánh mì bị mốc. Vì sao lát bánh mì bị mốc và vết mốc lại lan rộng theo thời gian? | - Tiếp nhận nhiệm vụ học tập. |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - HS dẫn dắt, gợi mở cho HS tìm câu trả lời. | - Thảo luận nhóm đôi, trả lời câu hỏi.  |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - GV gọi đại diện HS trả lời. | - HS khác lắng nghe, bổ sung ý kiến.  |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét, dẫn dắt vào bài mới: sự sinh sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật trên lát bánh mì làm cho vết mốc lan rộng | - HS theo dõi, mâu thuẫn trong nhận thức, hứng thu tìm hiểu bài học. |

***2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ đặt ra từ hoạt động 1.***

***2.1. Sinh trưởng của vi sinh vật***

**a) Mục tiêu:**

Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật. Trình bày được đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

**b) Nội dung:**

Học sinh thảo luận nhóm, thực hiện nhiệm vụ được giao.

Câu 1: Quan sát hình 18.2 và nhận xét sự thay đổi của khuẩn lạc nấm (quần thể nấm) Fusarium oxysporum theo thời gian. Vì sao có sự thay đổi này?

Gợi ý: - Nhận xét sự thay đổi của khuẩn lạc nấm (quần thể nấm) Fusarium oxysporum theo thời gian: Khuẩn lạc của nấm lan rộng và phủ khắp bề mặt đĩa petri theo thời gian.

- Giải thích: Sự thay đổi kích thước khuẩn lạc là do quần thể nấm sinh sản nhanh tăng lên về số lượng tế bào.

Câu 2: Nêu khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật.

Gợi ý: Sinh trưởng của vi sinh vật là sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

Câu 3: Vì sao sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật thường được mô tả bằng sự sinh trưởng của một quần thể vi sinh vật?

Gợi ý: Khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật được định nghĩa dưới dạng sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật, vì vi sinh vật rất nhỏ bé khó có thể được sự sinh trưởng của từng cá thể

Câu 4: Vì sao ở pha tiềm phát, chất dinh dưỡng đầy đủ mà mật độ vi khuẩn gần như không thay đổi?

- Pha tiềm phát là giai đoạn VSV thích nghi với môi trường.

Câu 5: Sinh khối vi khuẩn đạt cao nhất vào thời điểm nào? Giải thích.

- Cuối pha lũy thừa, đầu pha cân bằng. Tốc độ sinh trưởng đạt tối đa, chưa có tế bào chết đi.

Câu 6: Vì sao số tế bào chết trong quần thể vi khuẩn tăng dần từ pha cân bằng đến pha suy vong?

- Chất dinh dưỡng cạn kiệt dần.

Câu 7: Làm thế nào để khắc phục hiện tượng mật độ tế bào vi khuẩn không tăng ở pha cân bằng?

- Bổ sung chất dinh dưỡng, loại bỏ bớt sản phẩm trao đổi chất của vsv.

Câu 8: Số lượng tế bào của một quần thể vi khuẩn trong tự nhiên có tăng mãi không? Vì sao?

Về lý thuyết là sẽ tăng mãi vì không bị giới hạn về chất dinh dưỡng. về thực tế thì không thể vì: Trong tự nhiên, sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn bị giới hạn do khá nhiều nguyên nhân như: thức ăn hữu hạn, điều kiện môi trường thay đổi đột ngột, các chất độc hại xuất hiện,…

Câu 9: Vì sao khi làm sữa chua, sữa chua vừa đông sệt thì người ta lại đưa sữa chua vào tủ lạnh mà không để ở nhiệt độ phòng?

Khi lên men thành sữa chua (ủ men khoảng 6-8 giờ) thì sữa chua có cấu trúc liên kết mạch yếu. Nếu không giữ trong tủ lạnh thì quá trình sinh trưởng của vsv tiếp tục diễn ra và phá vỡ cấu trúc này. Nhiệt độ thấp trong tủ lạnh ức chế sinh trưởng của vsv nên bảo quản sữa chua được lâu hơn.

**c) Sản phẩm:**

Nội dung kiến thức HS cần ghi nhớ:

- Sinh trưởng, phát triển của vi sinh vật là sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

- Sinh trưởng của quần thể vi khuẩn nuôi trong hệ kín được chia thành 04 pha: tiềm phát (lag), lũy thừa (log), cân bằng và suy vong.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| **Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm sinh trưởng của vsv** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV tổ chức cho HS thảo luận cặp đôi, trả lời các câu hỏi 1,2,3 | - Tiếp nhận thông tin |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - Gv quan sát, hướng dẫn học sinh tìm câu trả lời. | - HS thảo luận nhóm |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - Gọi HS báo cáo | - HS trả lời, HS khác lắng nghe, bổ sung |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét câu trả lời, chốt kiến thức- Đưa câu hỏi luyện tập để học sinh củng cố kiến thức trong mục này. | - HS theo dõi, làm bài tập củng cố. |
| Kết luận:1. **Khái niệm sinh trưởng của vsv**- Sinh trưởng của vi sinh vật là sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản. |
| **Nhiệm vụ 2. Tìm hiểu các pha sinh trưởng của quần thể vi sinh vật** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV có thể cho HS ghép các mảnh ghép ghi các diễn biến quần thể vi khuẩn và dinh dưỡng vào bảng trống để HS có thể nhớ được các pha này.- GV yêu cầu các cặp đôi ghép các mảnh ghép trong đó ghi diễn biến sinh trưởng của quần thể vi khuẩn hoặc dinh dưỡng vào bảng các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn. HS không được sử dụng SGK. - Sau đó GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: 4, 5, 6 để hình thành kiến thức mới. - Trả lời các câu 7, 8, 9 để ôn luyện kiến thức mục này. | - Tiếp nhận thông tin |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - Gv quan sát, hướng dẫn học sinh tìm câu trả lời. | - HS thảo luận nhóm cặp đôi cùng nhóm 6 người. |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - Gọi HS báo cáo | - HS trả lời, HS khác lắng nghe, bổ sung |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét câu trả lời, chốt kiến thức- Đưa câu hỏi luyện tập để học sinh củng cố kiến thức trong mục này. | - HS theo dõi, làm bài tập củng cố. |
| **Kết luận:****2. Các pha sinh trưởng của quần thể vi sinh vật** - Pha tiềm phát (pha lag): tính từ khi vi khuẩn được nuôi cấy cho đến khi chúng bắt đầu sinh trưởng (phân chia). Ở pha này, vi khuẩn dần thích nghi với môi trường, tổng hợp vật chất chuẩn bị cho sự phân chia. - Pha luỹ thừa (pha log): Vi sinh vật phân chia mạnh mẽ theo tiềm năng, số lượng tế bào tăng theo luỹ thừa và đạt đến cực đại ở cuối pha. - Pha cân bằng: Dinh dưỡng trong môi trường giảm, chất độc hại tăng. Tốc độ sinh trưởng và trao đổi chất của vi sinh vật giảm dần. Lượng tế bào sinh ra bằng lượng tế bào chết đi. - Pha suy vong: Số lượng tế bào trong quần thể ngày càng giảm do chất dinh dưỡng cạn kiệt, chất độc hại tích luỹ ngày càng nhiều |

***2.2. Sinh sản của vi sinh vật***

**a) Mục tiêu:**

Phân biệt được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực.

**b) Nội dung**:

Học sinh nghiên cứu tài liệu, hoàn thành phiếu học tập

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Phiếu học tập số 1: Sinh sản ở vsv nhân sơ***1. Sinh sản của vi sinh vật có vai trò gì đối với sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật?2. Hoàn thành bảng sau để phân biệt các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các hình thức sinh sản ở vsv nhân sơ** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| Phân đôi |  |  |
| Nảy chồi |  |  |
| Hình thành bào tử |  |  |

 |

**Gợi ý đáp án phiếu học tập số 1**

Câu 1: Sinh sản của vi sinh vật có vai trò làm tăng số lượng tế bào vi khuẩn, duy trì và phát tán giống nòi.

Câu 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các hình thức sinh sản ở vsv nhân sơ** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| Phân đôi | - Nhiễm sắc thể mạch vòng bám vào cấu trúc gấp nếp trên màng sinh chất (gọi là mesosome) làm điểm tựa để nhân đôi và phân chia về hai tế bào con. - Tế bào kéo dài, thành và màng tế bào chất thắt lại, hình thành vách ngăn để phân chia tế bào chất và chất nhân về hai tế bào mớ | - Phân đôi ở vi khuẩn. |
| Nảy chồi | - Màng tế bào phát triển về một phía hình thành ống rỗng. - Sau khi chất di truyền nhân đôi, một phần tế bào chất và chất di truyền chuyển dịch vào phần cuối của ống rỗng làm phình to ống rỗng, hình thành chồi, tạo nên tế bào con. | - Nảy chồi ở vi khuẩn màu tía *Rhodomicrobium vannielli* |
| Hình thành bào tử | - Phân cắt ở đầu các sợi khí sinh (sợi phát triển trong không khí) để hình thành chuỗi bào tử.- Các bào tử có thể đứt ra, phân tán trong môi trường. Khi gặp điều kiện thuận lợi, chúng nảy mầm và phát triển thành cơ thể mới. | - Xạ khuẩn (nhóm vi khuẩn Gram (+) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Phiếu học tập số 2: Sinh sản ở vsv nhân thực***1. Hoàn thành bảng sau để phân biệt các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các hình thức sinh sản ở vsv nhân thực** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| Phân đôi |  |  |
| Nảy chồi |  |  |
| Sinh sản bằng bào tử vô tính |  |  |
| Sinh sản bằng bào tử hữu tính |  |  |

2. Nhóm vi sinh vật nào có hình thức sinh sản vừa bằng bào tử vô tính vừa bằng bào tử hữu tính? Cho ví dụ. |

**Gợi ý phiếu học tập số 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Phiếu học tập số 2: Sinh sản ở vsv nhân thực***1. Hoàn thành bảng sau để phân biệt các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các hình thức sinh sản ở vsv nhân sơ** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| Phân đôi | - Phân đôi vô tính như VSV nhân sơ.- Phân đôi hữu tính theo cách tiếp hợp, có sự kết hợp vật chất di truyền (giữa hai nhân con đơn bội của hai tế bào khác nhau (giống như quá trình kết hợp vật chất di truyền của giao tử đực và giao tử cái trong sinh sản hữu tính), rồi sau đó hai này này mới tiến hành phân đôi nên hình thức này còn gọi là phân đôi hữu tính. | - Phân đôi ở trùng giày. |
| Nảy chồi | - Các chồi mọc lên trực tiếp không có các ống rỗng như nảy chồi ở vi khuẩn.- Sự phân chia vật chất di truyền trong nảy chồi ở nấm men theo kiểu phân bào có thoi vô sắc còn ở vi khuẩn phân bào không có thoi vô sắc. | - Nảy chồi ở nấm men |
| Sinh sản bằng bào tử vô tính | Bào tử được hình thành từ các sợi nấm sinh dưỡng, không có sự kết hợp của các giao tử đực và cái. | nấm sợi |
| Sinh sản bằng bào tử hữu tính | Có sự kết hợp của các bào tử khác giới chỉ xảy ra ở các vi sinh vật nhân thực, có hình thức phân bào giảm phân. | Nấm men rượu, tảo lục |

2. Nhóm vi sinh vật nào có hình thức sinh sản vừa bằng bào tử vô tính vừa bằng bào tử hữu tính? Cho ví dụ.- Gợi ý: Một số nhóm vi sinh vật nhân thực vừa có hình thức sinh sản vừa bằng bào tử vô tính, vừa bằng bào tử hữu tính.- Ví dụ: Nấm mốc. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Phiếu học tấp số 3: So sánh sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực***1. So sánh các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Sinh sản ở VSV nhân sơ | Sinh sản ở VSV nhân thực |
| Giống nhau |  |
| Khác nhau |  |  |

2. Quan sát hình 18.7 SGK, cho biết nảy chồi ở nấm men có đặc điểm nào khác với nảy chồi ở vi khuẩn |

**Gợi ý phiếu học tập số 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Phiếu học tấp số 3: So sánh sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực***1. So sánh các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Sinh sản ở VSV nhân sơ | Sinh sản ở VSV nhân thực |
| Giống nhau | - Đều có sự nhân đôi bộ máy di truyền- Đều có lối sinh sản bằng cách phân chia tế bào: phân cắt, phân đôi, nảy chồi- Đều có hình thức sinh sản tạo túi bào tử |
| Khác nhau | Chỉ sinh sản vô tính | Sinh sản vô tính và hữu tính |

2. Quan sát hình 18.7 SGK, cho biết nảy chồi ở nấm men có đặc điểm nào khác với nảy chồi ở vi khuẩnĐiểm khác nhau giữa nảy chồi của nấm men so với nảy chồi ở vi khuẩn:- Ở nấm men, các chồi mọc lên trực tiếp không có các ống rỗng như nảy chồi ở vi khuẩn.- Sự phân chia vật chất di truyền trong nảy chồi ở nấm men theo kiểu phân bào có thoi vô sắc còn ở vi khuẩn phân bào không có thoi vô sắc. |

**c) Sản phẩm**:

- Nội dung kiến thức HS cần ghi nhớ:

+ Vi sinh vật nhân sơ sinh sản vô tính bằng hình thức phân đôi, nảy chồi và bằng bào tử vô tính.

+ Vi sinh vật nhân thực sinh sản vô tính bằng hình thức phân đôi, nảy chồi, bào tử vô tính; sinh sản hữu tính bằng bào tử hữu tính.

- Kết quả thực hiện Phiếu học tập số 1 và Phiếu học tập số 2, 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV có thể chia lớp thành hai nhóm lớn (nhóm A và nhóm B), mỗi nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ tương ứng với 4 – 5 HS (nhóm A1, A2,...; B1, B2,...). + Nhóm A hoàn thực hiện nội dung phiếu học tập số 1.+ Nhóm B hoàn thực hiện nội dung phiếu học tập số 2.- Sau đó, các nhóm nhỏ trong nhóm lớn A trao đổi sản phẩm cho các nhóm nhỏ trong nhóm lớn B (Nhóm A1 trao đổi sản phẩm với nhóm B1,...). - Mỗi nhóm có trách nhiệm đọc, góp ý và nhận xét trực tiếp cho sản phẩm của nhóm khác, sau đó trả sản phẩm lại cho nhóm ban đầu để hoàn thiện. - GV có thể cho HS xem video về sự sinh sản của vi sinh vật và virus (nếu có), sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ. - Sau khi phân công nhiệm vụ cho mỗi nhóm, GV cho HS hoàn thành Phiếu học tập số 1 hoặc Phiếu học tập số 2 | - Tiếp nhận thông tin |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - Quan sát, hỗ trợ các nhóm làm việc | - Thảo luận nhóm  |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - Tổ chức các nhóm trao đổi bài và nhận xét, góp ý, bổ sung- yêu cầu các nhóm nhận lại bài để hoàn thiện, báo cáo.- Gọi các đại diện nhóm báo cáo | - Các nhóm đổi bài, nhận xét, bổ sung cho nhóm bạn- Các nhóm nhận lại bài, điều chỉnh theo góp ý của nhóm bạn.- Các nhóm báo cáo sản phẩm hoàn thiên của nhóm mình |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét, chốt kiến thức- GV tổ chức cho hs củng cố kiến thức bằng phiếu học tập số 3, làm việc cá nhân. | - HS theo dõi, hoàn thành bài tập củng cố. |
| **Kết luận****II. Sinh sản ở vi sinh vật**Nội dung phiếu học tập số 2, 3 |

***2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật***

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.

- Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng thuốc kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.

**b) Nội dung**:

Học sinh nghiên cứu tài liệu, trả lời câu hỏi của giáo viên. Sử dụng kỹ thuật dạy học theo trạm.

***Trạm 1: Tìm hiểu các yếu tố hóa học***

HS đọc thông tin và quan sát thí nghiệm hình 18.10 trong SGK, trả lời các câu hỏi:

Câu 1.

a) Từ kết quả thí nghiệm trong hình 18.10 SGK, hãy cho biết: Điều gì sẽ xảy ra với nấm men S. cerevisiae nếu thiếu nguồn dinh dưỡng carbon (chỉ bổ sung 0,05-0,1 g sucrose vào bình trước khi làm thí nghiệm)

=> Chất dinh dưỡng ảnh hưởng như thế nào đến sự sinh trưởng của vi sinh vật?

b) Kể tên các nguyên tố đại lượng mà vi sinh vật sử dụng trong nguồn thức ăn của chúng. Nêu vai trò chủ yếu của các nguyên tố này đối với vi sinh vật.

Câu 2. Nêu ảnh hưởng của các chất hoá học khác đến sự sinh trưởng của vi sinh vật.

Câu 3.

a) Nếu bổ sung thêm một lượng lớn NaOH (ví dụ khoảng 0,4 g) vào bình 3 trước khi làm thí nghiệm thì kết quả thí nghiệm có thay đổi không? Vì sao?

b) Trong bệnh viện, người ta thường dùng các dung dịch nào để rửa vết thương ngoài da hay tiệt trùng các dụng cụ y tế? Giải thích.

**Gợi ý câu trả lời**

Câu 1.

a) Nếu thiếu nguồn dinh dưỡng carbon (chỉ bổ sung 0,1 - 0,5 g sucrose vào bình 3 trước khi làm thí nghiệm), nấm men S. cerevisiae chỉ sinh trưởng được trong một thời gian ngắn rồi sau đó, khi nguồn dinh dưỡng carbon bị cạn kiệt thì quần thể nấm men sẽ nhanh chóng dẫn tới pha suy vong.

=>Dinh dưỡng và các chất hoá học trong môi trường có ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng của vi sinh vật. Thiếu hụt dinh dưỡng dẫn đến vi sinh vật sinh trưởng chậm hoặc ngừng sinh trưởng.

b) Các nguyên tố đại lượng C, H, O, N, S, P, Na, K, Ca,... là nguồn dinh dưỡng chủ yếu giúp vi sinh vật tổng hợp nên các chất tham gia cấu tạo và các hoạt động sống của tế bào.

Câu 2: Một số chất hoá học như các kim loại nặng, các hợp chất phenol, các chất oxi hoá mạnh, alcohol,... có thể ức chế sinh trưởng của vi sinh vật. Chúng có thể gây biến tính và làm bất hoạt protein, phá huỷ cấu trúc màng sinh chất,...

Câu 3:

a) Nếu bổ sung thêm một lượng lớn NaOH vào bình 3 trước khi làm thí nghiệm thì kết quả thí nghiệm có thay đổi.

- Vì: Khi thêm NaOH vào bình 3 sẽ làm thay đổi pH (pH tăng) mà nấm men sinh trưởng tốt trong môi trường acid (pH là 4,5 – 5,0). Do đó, khi thêm lượng lớn NaOH, có thể gây chết nấm men.

b) Sử dụng các hợp chất phenol, các chất oxi hoá mạnh, alcohol,...vì chúng có thể ức chế sinh trưởng của vi sinh vật. Chúng có thể gây biến tính và làm bất hoạt protein, phá huỷ cấu trúc màng sinh chất,...

- Phenol: Gây biến tính protein, màng tế bào.

- Các loại cồn: Gây biến tính protein, ngăn cản các chất qua màng tế bào.

- Indine, rượu iodine (2%): Oxy hóa các thành phần tế bào.

***Trạm 2: Tìm hiểu các yếu tố vật lí***

HS đọc thông tin và quan sát thí nghiệm hình 18.10 trong SGK, trả lời các câu hỏi:

Câu 4. Các yếu tố vật lí ảnh hưởng như thế nào đến sự sinh trưởng của vi sinh vật?

Câu 5.

a) Nếu thí nghiệm trong hình 18.10 SGK được để ở 70 °C (thay cho nhiệt độ phòng) thì kết quả thí nghiệm sau 2 ngày thay đổi như thế nào? Giải thích.

b) Nhiệt độ ảnh hưởng như thế nào đến sự sinh trưởng của vi sinh vật. Cho ví dụ.

Câu 6. Người ta thường bảo quản thịt, cá, trứng trong dung dịch muối đậm đặc hoặc ướp với muối hạt. Vì sao cách này giúp gia tăng thời gian bảo quản thực phẩm?

**Gợi ý câu trả lời**

Câu 4: Các yếu tố vật lí trong môi trường sống của vi sinh vật như nhiệt độ, độ ẩm hoặc các bức xạ điện tử (tia UV, tia X,...) có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật thông qua việc ảnh hưởng tới các phân tử sinh học trong tế bào vi sinh vật.

Câu 5:

a) - Nếu bình 3 trong thí nghiệm ở hình 18.10 được để ở 70 oC (thay cho nhiệt độ phòng) thì kết quả thí nghiệm sau hai ngày có sự thay đổi: Độ đục của bình 3 không được như trong thí nghiệm ban đầu.

- Vì: Nấm men rượu sinh trưởng tốt nhất ở nhiệt độ khoảng 28 – 32 oC. Bởi vậy, nếu tăng nhiệt độ lên 70 oC có thể khiến nấm men rượu giảm tốc độ sinh trưởng thậm chí là gây chết.

b) Nhiệt độ ảnh hưởng đến tốc độ của các phản ứng sinh hoá học trong cơ thể, tăng cường hoặc kìm hãm sự sinh sản của vi sinh vật. Nhiệt độ cao thường làm biến tính các loại prôtêin, axit nuclêic.

Câu 6: Vì trong dung dịch muối đậm đặc hoặc ướp với muối hạt sẽ tạo chênh lệch áp suất thẩm thấu, Áp suất thẩm thấu cao gây co nguyên sinh ở các tế bào vi sinh vật khiến chúng không phân chia được. Áp suất thẩm thấu thấp làm các tế bào vi sinh vật bị trương nước và có thể vỡ ra (đối với các vi khuẩn không có thành tế bào).

***Trạm 3: Tìm hiểu các yếu tố sinh học và thuốc kháng sinh***

Câu 7. Các yếu tố sinh học ảnh hưởng như thế nào đến sự sinh trưởng của vi sinh vật? Cho ví dụ.

Câu 8. Em biết thuốc kháng sinh nào trên thị trường? Nêu ý nghĩa của việc sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh nhiễm khuẩn. Cho ví dụ.

Câu 9. Vì sao sử dụng thuốc kháng sinh nên tuân theo chỉ định của bác sĩ và không nên lạm dụng thuốc kháng sinh?

Câu 10: Dung dịch cồn – iodine có khả năng ức chế sinh trưởng và tiêu diệt hầu hết các loại vi sinh vật. Cồn và iodine có được coi là chất kháng sinh không? Giải thích

**Gợi ý câu trả lời**

Câu 7: Sinh trưởng của vi sinh vật còn chịu ảnh hưởng của các yếu tố sinh học từ các vi sinh vật, thực vật và động vật sống trong cùng môi trường với chúng.

Ví dụ: Trong quá trình sống, cây tỏi tiết ra một số chất kháng sinh ức chế sinh trưởng của các vi sinh vật ở xung quanh. Nấm mốc Penicillium tiết kháng sinh ức chế sinh trưởng của vi khuẩn, được ứng dụng để sản xuất kháng sinh....

Câu 8:

Ý nghĩa của thuốc kháng sinh: Kháng sinh ức chế và tiêu diệt vi khuẩn theo nhiều cơ chế khác nhau như ức chế tổng hợp thành tế bào, protein hay nucleic acid,... của vi khuẩn.

5 loại thuốc kháng sinh phổ thông, cần phải biết

**\* Thuốc kháng sinh Cephalexin**

- Cephalexin là thuốc kháng sinh Cephalosporin và thuộc nhóm β-lactam. Loại kháng sinh này được sử dụng trong quá trình điều trị một số bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn như viêm tai giữa, bệnh da liễu, nhiễm trùng răng, viêm xương khớp, nhiễm trùng đường tiết niệu,…

- Tương tự như các loại kháng sinh khác, Cephalexin không có hiệu quả đối với các bệnh lý do virus gây ra nên không có tác dụng trong điều trị cảm cúm, cảm lạnh, viêm phế quản cấp tính,…

- Ngoài ra, loại thuốc kháng sinh này còn xuất hiện nhiều trong thuốc biệt dược.

**\* Erythromycin**

- Erythromycin là loại thuốc kháng sinh kê đơn được dùng để điều trị các bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn gây ra. Cơ chế hoạt động của erythromycin là giúp ức chế và đồng thời ngăn chặn sự tăng trưởng của vi khuẩn gram âm, gram dương.

- Tuy nhiên, thuốc này hầu như không có đáp ứng với vi khuẩn gram âm ưa khí, cũng như các bệnh do virus gây ra.

**\* Azithromycin**

- Thuốc kháng sinh Azithromycin thuộc nhóm Macrolid. Dược phẩm này có tác dụng ngăn chặn sự phát triển của vi khuẩn và nhạy cảm với các chủng vi khuẩn như sau: Streptococcus pneumonia, Haemophilus parainfluenzae, Borrelia burgdorferi, Clostridium perfringens, …

- Azithromycin thường được bác sĩ chỉ định trong các trường hợp như nhiễm khuẩn đường hô hấp, sinh dục hoặc nhiễm khuẩn da và mô mềm.

**\* Thuốc kháng sinh Clarithromycin**

- Thuốc kháng sinh Clarithromycin có tác dụng điều trị bằng cách ức chế sự phát triển của một số loại vi khuẩn trong các bệnh như: Viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi,… Bên cạnh đó, thuốc còn có thể dùng thay thế Penicilin cho bệnh nhân bị dị ứng với các hoạt chất của Penicillin hoặc có thể dùng kết hợp với một số thuốc chống loét khác để tăng cường khả năng điều trị bệnh viêm loét dạ dày.

**\* Thuốc kháng sinh liều thấp Amoxicillin**

- Amoxicillin là thuốc kháng sinh kê đơn khá phổ biến và thường được chỉ định để điều trị nhiễm trùng do vi khuẩn gây ra. Loại thuốc này thuộc nhóm kháng sinh Penicillin. Chúng hoạt động bằng cách tiêu diệt và ngăn ngừa sự phát triển của vi khuẩn. Chính nhờ tác dụng này mà Amoxicillin không chỉ giúp tiêu diệt nguồn bệnh mà còn có khả năng loại bỏ tận gốc căn nguyên gây bệnh.

- Amoxicillin thường được chỉ định điều trị đối với các trường hợp bệnh nhiễm khuẩn như viêm họng, viêm nướu, nhiễm trùng tai, nhiễm trùng đường tiết niệu, viêm xoang, nhiễm khuẩn da,… Tuy nhiên, loại kháng sinh này không mang lại nhiều tác dụng quả hiệu quả trong việc điều trị cảm cúm, cảm lạnh thông thường hoặc các bệnh do virus gây nên.

**\* Thuốc kháng sinh Klavunamox-Bid 1000mg Atabay** là một sản phẩm điển hình thuộc nhóm kháng sinh Amoxicillin. Sản phẩm này được dùng trong điều trị một số vi khuẩn nhạy cảm gây ra một số bệnh như:

- Bệnh về đường hô hấp: Viêm xoang, viêm amidan, viêm phổi, viêm phế quản, viêm tai giữa,...

- Nhiễm khuẩn da và mô mềm: Nhọt, viêm mô tế bào, nhiễm khuẩn vết thương,...

- Nhiễm khuẩn đường tiết niệu - sinh dục: Viêm bàng quang, viêm niệu đạo, giang mai, lậu,...

- Dược phẩm đến từ một công ty dược nổi tiếng ở Thổ Nhĩ Kỳ mang lại hiệu quả điều trị viêm nhiễm hiệu quả. Nếu được bác sĩ kê đơn loại thuốc này, bạn có thể đến nhà thuốc

**c) Sản phẩm**:

Nội dung kiến thức HS cần ghi nhớ:

- Các yếu tố có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật bao gồm: các yếu tố hóa học (nguồn dinh dưỡng, các chất hóa học khác), các yếu tố vật lí (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,…) và các yếu tố sinh học.

- Thuốc kháng sinh là chế phẩm có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu sự sinh trưởng của một hoặc một vài nhóm vi sinh vật.

- Thuốc kháng sinh có vai trò quan trọng trong điều trị các bệnh nhiễm trùng nhưng khi sử dụng cần tuân theo chỉ định của bác sĩ. Việc lạm dụng thuốc kháng sinh gây hiện tượng nhờn thuốc nhanh chóng ở vi sinh vật gây bệnh, làm giảm hiệu quả điều trị bệnh của thuốc kháng sinh.

Câu 9: Việc lạm dụng thuốc kháng sinh gây hiện tượng nhờn thuốc kháng kháng sinh) nhanh chóng ở nhiều vi sinh vật gây bệnh, làm cho việc tiếp tục sử dụng kháng sinh đó để điều trị bệnh không còn hiệu quả.

Câu 10: Cồn – iodine không phải là thuốc kháng sinh, vì:

+ Chất kháng sinh là những chất diệt khuẩn có tính chọn lọc (mỗi loại kháng sinh chỉ đặc hiệu đối với một hoặc một vài chủng vi khuẩn). Còn cồn – iodine diệt khuẩn không có tính chọn lọc.

+ Ngoài ra, cồn – iodine chỉ có tác dụng sát khuẩn trên bề mặt vết thương chứ không thể dùng để điều trị các bệnh nhiễm trùng trong cơ thể.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - Điều kiện lý tưởng: Tổ chức dạy học theo trạm. GV chia HS thành ba nhóm lớn tương ứng với ba trạm (1, 2,3), nội dung 3 và 4 ít kiến thức hơn nên sắp xếp vào một trạm. Ở mỗi trạm, HS hoạt động cặp đôi để thảo luận cùng nhau về nhiệm vụ trong trạm.- Mỗi nhóm thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm, sau đó di chuyển theo chiều kim đồng hồ đến trạm tiếp theo và tiếp tục cho đến khi thực hiện hết nhiệm vụ ở cả 3 trạm.- Cách tổ chức khác: Gv tổ chức chia lớp thành 3 nhóm, mỗi nhóm hoàn thành nhiệm vụ ở từng trạm và báo cáo.- Lưu ý: HS báo cáo đến phần nào, GV chốt kiến thức luôn rồi mới chuyển sang phần báo cáo tiếp theo. | - Tiếp nhận thông tin. |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - Gv quan sát, hướng dẫn học sinh tìm câu trả lời. | - HS thảo luận nhóm |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - Gọi HS báo cáo | - HS trả lời, HS khác lắng nghe, bổ sung |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét câu trả lời, chốt kiến thức- Đưa câu hỏi luyện tập để học sinh củng cố kiến thức trong mục này (Câu hỏi luyện tạp ở từng trạm) | - HS theo dõi, làm bài tập củng cố. |
| **Kết luận****III. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.****1. Các yếu tố hóa học**\* Nguồn dinh dưỡngDinh dưỡng và các chất hoá học trong môi trường có ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng của vi sinh vật. Thiếu hụt dinh dưỡng dẫn đến vi sinh vật sinh trưởng chậm hoặc ngừng sinh trưởng.\* Các chất hóa học- Các nguyên tố đại lượng C, H, O, N, S, P, Na, K, Ca,... là nguồn dinh dưỡng chủ yếu giúp vi sinh vật tổng hợp nên các chất tham gia cấu tạo và các hoạt động sống của tế bào.- Một số chất hoá học như các kim loại nặng, các hợp chất phenol, các chất oxi hoá mạnh, alcohol,... có thể ức chế sinh trưởng của vi sinh vật. Chúng có thể gây biến tính và làm bất hoạt protein, phá huỷ cấu trúc màng sinh chất,...**2. Các yếu tố vật lý**- Các yếu tố vật lí trong môi trường sống của vi sinh vật như nhiệt độ, độ ẩm hoặc các bức xạ điện tử (tia UV, tia X,...) có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật thông qua việc ảnh hưởng tới các phân tử sinh học trong tế bào vi sinh vật.**3. Các yếu tố sinh học**- Sinh trưởng của vi sinh vật còn chịu ảnh hưởng của các yếu tố sinh học từ các vi sinh vật, thực vật và động vật sống trong cùng môi trường với chúng.**4. Thuốc kháng sinh**- Ý nghĩa của thuốc kháng sinh: Kháng sinh ức chế và tiêu diệt vi khuẩn theo nhiều cơ chế khác nhau như ức chế tổng hợp thành tế bào, protein hay nucleic acid,... của vi khuẩn. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập.**

**a) Mục tiêu:**

Luyện tập kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh sản ở vi sinh vật.

**b) Nội dung**:

GV hướng dẫn học sinh viết tóm tắt nội dung bài học. Điểm tóm tắt có thể là những phát hiện của HS hoặc kết quả trong phần thảo luận của các em.

GV có thể sử dụng hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận để luyện tập cho học sinh

***Câu hỏi trắc nghiệm***

**Câu 1.** Nuôi cấy vi khuẩn *E.coli* trong môi trường có nhiệt độ nào sau đây thì thu được sinh khối nhiều nhất?

A. 17 °C. B. 27 °C. C. 37 °C. D. 47 °C.

**Câu 2.** Bạn A làm sữa chua thành công và đã cho vào tủ lạnh để bảo quản, nhưng bạn lại để quên một lọ gần vị trí bếp gas. Sau hai ngày, bạn A thấy lọ sữa chua sủi bọt, chảy nước và bốc mùi. Hãy cho biết quá trình sinh trưởng của quần thể vi khuẩn lên men có trong lọ sữa chua bị hỏng đang ở pha nào?

A. Pha tiềm phát. B. Pha lũy thừa.

C. Pha cân bằng. D. Pha suy vong.

**Câu 3.** Hãy nối hình thức sinh sản (Cột A) với cơ chế sinh sản (Cột B) sao cho phù hợp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hình thức sinh sản (Cột A)** |  | **Cơ chế sinh sản (Cột B)** |
| 1. Phân đôi ở vi khuẩn |  | a.Trực phân |
| 2. Bào tử trần ở xạ khuẩn |  |
| 3. Nảy chói ở nấm men |  | b. Nguyên phân |
| 4. Bào tử trần ở nấm sợi |  |
| 5. Phân đôi ở tảo lục đơn bào |  | c. Giảm phân và dung hợp nhân |
| 6. Tiếp hợp ở trùng giày |  |

1 - a; 2 - a; 3 - b; 4 - b; 5 - b; 6 - c.

**Câu 4.** Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 - 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả gì?

A. Gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.

B. Gây ra hiện tượng tiêu chảy.

C. Gây bệnh tiểu đường.

D. Gây bệnh tim mạch.

**Câu 5.** Để bảo quản các loại hạt (đậu, vừng, bắp,...) tránh sự xâm nhiễm của vi khuẩn và nấm, người ta thường phơi hạt thật khô và cất giữ nơi khô ráo, thoáng mát. Việc bảo quản này dựa vào yếu tố nào sau đây?

A. Độ pH. B. Nhiệt độ. C. Độ ẩm. D. Ánh sáng.

**Câu 6.** Người ta dùng nước muối để sát khuẩn vì hàm lượng muối trong nước có thể gây ra hiện tượng gì?

A. Co nguyên sinh, tế bào mất nước, không phân chia được.

B. Trương nước, làm tế bào vi khuẩn vỡ ra và chết.

C. Đông đặc protein có trong tế bào vi khuẩn.

D. Màng lipid bị phá vỡ, tế bào vi khuẩn sẽ bị chết.

**Câu 7.** Rau, củ, quả muối chua có thể bảo quản được lâu hơn là vì:

A. Quá trình lên men đã lấy hết các chất dinh dưỡng có trong rau, củ, quả, do đó vi sinh vật không thể xâm nhập để gây hư hỏng.

B. Acid do quá trình lên men tạo ra làm cho độ pH giảm, nên đã ức chế các vi sinh vật gây hư hỏng.

C. Quá trình lên men làm rau, củ, quả mất nước nên vi sinh vật không thể xâm nhập để làm hư hỏng được.

D. Acid do quá trình lên men tạo ra làm cho rau, củ, quả chín nên vi sinh vật không thể gây hư hỏng được.

**Câu 8.** Hình 25.1 mô tả đường cong sinh trưởng kép của vi khuẩn *E.coli* trong môi trường có hai nguồn carbon là glucose và sorbitol. Điều kiện để xảy ra quá trình phân huỷ sorbitol là gì?



A. Phải bổ sung thêm chất cảm ứng với sorbitol.

B. Phải bổ sung thêm enzyme phân huỷ sorbitol.

C. Phải phân huỷ hết glucose trong môi trường.

D. Phải có chất ức chế phân huỷ sorbitol.

***Câu hỏi tự luận***

**Câu 9.** Khi làm sữa chua, nên dừng lại ở pha nào để thu được sản phẩm tốt nhất? Nêu cách nhận diện thời điểm đó.

- Khi làm sữa chua, nên dừng lại ở cuối pha lũy thừa hoặc đầu pha cân bằng để thu được sản phẩm tốt nhất. Cách nhận diện thời điểm đó: Sữa chua được ủ từ 4 - 8 giờ, sữa chua đông đặc lại do acid làm protein trong sữa kết tủa lại.

**Câu 10.** Hãy nêu các biện pháp ức chế sự xâm nhập, sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật trên thức ăn (các môi trường có chất hữu cơ).

- Một số biện pháp ức chế sự xâm nhập, sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật trên thức ăn: nấu chín thức ăn, bảo quản thức ăn trong tủ lạnh, lên men chua, ngâm muối, ngâm đường,...

**Câu 11.** Sinh sản bằng cách tiếp hợp ở một số vi sinh vật không làm gia tăng số lượng cá thể trong quần thể nhưng vì sao vẫn được coi là một hình thức sinh sản.

- Sinh sản bằng cách tiếp hợp ở một số vi sinh vật không làm gia tăng số lượng cá thể trong quần thể nhưng vẫn được coi là một hình thức sinh sản vì có sự đổi mới vật chất di truyền của các cá thể tham gia tiếp hợp.

**Câu 12.** Hãy phân tích sự xen kẽ thế hệ trong chu trình sống của nấm men và nấm sợi.

- Sự xen kẽ thế hệ trong chu trình sống của nấm men và nấm sợi thể hiện ở chỗ xen kẽ giữa thế hệ đơn bội và lưỡng bội; xen kẽ giữa sinh sản vô tính và hữu tính.

**Câu 13.** Nên ngâm rau trong nước muối như thế nào để đảm bảo vừa diệt khuẩn và rau không bị hư hỏng.

- Nên ngâm rau trong nước muối pha loãng khoảng 5 % trong thời gian từ 5 - 10 phút.

**Câu 14.** Hãy giải thích cơ chế diệt/ức chế vi khuẩn gây bệnh của các chất sát khuẩn như phenol, ethanol, các halogen (iodine, chlorine,...).

|  |  |
| --- | --- |
| **Chất sát khuẩn** | **Cơ chế diệt/ức chế vi khuẩn gây bệnh** |
| Phenol | Làm biến đổi tính chất của protein, thay đổi tính chất của màng tế bào vi khuẩn. |
| Ethanol | Làm thay đổi khả năng vận chuyển các chất qua màng sinh chất của các phân tử phospholipid kép. |
| Iodine | Oxi hoá các các thành phần tế bào vi khuẩn. |
| Chlorine | Tạo oxygen nguyên tử có tác dụng oxi hoá các thành phần tế bào vi khuẩn. |

**Câu 15.** Giải thích tại sao xà phòng không phải là chất diệt khuẩn nhưng vẫn được sử dụng trong vệ sinh hằng ngày để phòng tránh vi khuẩn.

- Xà phòng không phải là chất diệt khuẩn nhưng vẫn được sử dụng trong vệ sinh hằng ngày để phòng tránh vi khuẩn là do xà phòng có khả năng rửa trôi vi khuẩn trên bề mặt da và các đồ vật.

**Câu 16.** Hãy giải thích cơ chế diệt/ức chế vi khuẩn gây bệnh của thuốc kháng sinh.

- Cơ chế diệt/ức chế vi khuẩn gây bệnh của thuốc kháng sinh: ức chế tổng hợp vách tế bào, tăng khả năng thẩm thấu màng tế bào, can thiệp vào quá trình tổng hợp protein, chuyển hoá nucleic acid và các quá trình trao đổi chất khác của vi khuẩn.

**c) Sản phẩm**:

Câu trả lời của HS về các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh sản ở vi sinh vật.

**d) Tổ chức thực hiện**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV nêu câu hỏi và yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, trả lời. | - Tiếp nhận nhiệm vụ học tập. |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - HS dẫn dắt, gợi mở cho HS tìm câu trả lời. | - Thảo luận nhóm đôi, trả lời câu hỏi.  |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - GV gọi đại diện HS trả lời. | - HS khác lắng nghe, bổ sung ý kiến.  |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét, chốt kiến thức | - HS theo dõi, lắng nghe. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu**:

- Hướng dẫn HS vận dụng kiến thức để giải thích một số vấn đề thực tiễn.

- Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng.

**b) Nội dung**:

HS thảo luận tình huống và xử lý

Đọc kĩ hai đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi bên dưới.

**Đoạn (1):** “Thời gian gần đây, Khoa Hồi sức tích cực - Bệnh viện TƯQĐ 108 tiếp nhận một số trường hợp sốc phản vệ do dùng thuốc. Chúng tôi mô tả một ca lâm sàng điển hình: Bệnh nhân nữ, 15 tuổi bị đau bụng, người nhà tự mua thuốc cloramphenicol uống. Sau 30 phút, xuất hiện sưng nề vùng mặt, ban dị ứng toàn thân, khó thở, tím tái, đau tức ngực,... Bệnh nhân được đưa vào Khoa cấp cứu - Bệnh viện TƯQĐ 108 trong tình trạng: lơ mơ, khó thở, thở nhanh và nông, nhịp tim nhanh 140 lần/phút, huyết áp: 50/30 mmHg, xử lí theo phác đồ sốc phản vệ, tiêm adrenalin, corticoid, thở oxygen. Sau đó chuyển lên Khoa Hồi sức tích cực. Tại Khoa Hồi sức tích cực: Ý thức tỉnh, khó thở, phổi nhiều ran rít, ran ngáy, mạch nhanh 135 lần/phút, huyết áp: 90/60 mmHg, dị ứng toàn thân, tức ngực. Tiếp tục điều trị bằng adrenalin truyền tĩnh mạch liều 0,05 mcg/kg/p. Sau 10 giờ, các triệu chứng giảm, bệnh nhân đồ khó thở, hết ran ở phổi và cắt được thuốc vận mạch. Bệnh nhân ra viện sau 2 ngày điều trị.” (http://benhvien108.vn/soc-phan-ve.htm, đăng ngày 21/9/2015).

**Đoạn (2):** “Ngày 4/3/2020, Khoa cấp cứu - Bệnh viện Việt Nam - Thụy Điển Uông Bí đã tiến hành cấp cứu thành công cho một người bệnh bị sốc phản vệ độ 3 do tự ý mua kháng sinh uống tại nhà. Người bệnh là Nguyễn Xuân Th. 49 tuổi, trú tại Đông Mai - Quảng Yên. Trước đó, người bệnh thấy đau họng, người mệt đã tự ra hiệu thuốc mua kháng sinh để uống tại nhà. Sau khi uống, thấy người mệt lả, nổi ban đỏ, phù mặt. Người bệnh nhanh chóng được gia đình chuyển đến cấp cứu tại Bệnh viện Việt Nam - Thuỵ Điển Uông Bí.

Theo Bs. Phạm Thanh Tùng cho biết, người bệnh nhập viện khi huyết áp tụt 80/50 mmHg, mạch nhanh, nhỏ, khó bắt và được chẩn đoán sốc phản vệ độ III. Xác định đây là trường hợp bệnh rất nặng, ngay lập tức các bác sĩ tiến hành cấp cứu sốc phản vệ theo phác đồ: người bệnh được tiêm adrenalin, truyền dịch, corticoid,...

Qua đây, các bác sĩ Bệnh viện khuyến cáo người dân việc tự ý mua thuốc kháng sinh để điều trị tại nhà là rất nguy hiểm và có thể dẫn đến hàng loạt hệ luỵ. Nặng có thể dẫn tới tử vong, nhẹ hơn thì cũng gây ra các phản ứng phụ do dùng thuốc không hợp lí ảnh hưởng đến sức khỏe của người bệnh. Vì vậy, người dân cần lưu ý chỉ sử dụng kháng sinh khi có hướng dẫn của bác sĩ để tránh những hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.” (http://vsh.org.vn/soc-phan-ve-do-3-do-tu-y-su-dung-khang-sinh-tai-nha.htm, đăng ngày 5/3/2020).

a) Nguyên nhân của hai trường hợp sốc phản vệ trên là gì?

b) Hãy để xuất các biện pháp phòng ngừa sốc phản vệ do sử dụng thuốc kháng sinh.

c) Nếu chứng kiến người bị sốc phản vệ do thuốc kháng sinh, em sẽ xử lí như thế nào?

Gợi ý trả lời:

a) Nguyên nhân của hai trường hợp sốc phản vệ trên là do tự ý dùng thuốc kháng sinh.

b) Biện pháp phòng ngừa sốc phản vệ do sử dụng thuốc kháng sinh: dùng thuốc kháng sinh đúng cách theo chỉ dẫn của bác sĩ; không tự ý mua thuốc kháng sinh để dùng; những người có tiền sử dị ứng cần khai báo đầy đủ với bác sĩ khi khám bệnh.

c) Nếu chứng kiến người bị sốc phản vệ do thuốc kháng sinh, em sẽ xử lí: ngừng việc uống thuốc kháng sinh và đưa đi khám bác sĩ ngay, nếu nặng thi phải đưa đi cấp cứu.

**c) Sản phẩm**:

Câu trả lời của HS về vận dụng kiến thức vi sinh vật vào thực tiễn.

**d) Tổ chức thực hiện**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Bước 1:Chuyển giao nhiệm vụ* |
| - GV nêu câu hỏi và yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, trả lời. | - Tiếp nhận nhiệm vụ học tập. |
| *Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ* |
| - HS dẫn dắt, gợi mở cho HS tìm câu trả lời. | - Thảo luận nhóm đôi, trả lời câu hỏi.  |
| *Bước 3: Báo cáo, thảo luận* |
| - GV gọi đại diện HS trả lời. | - HS khác lắng nghe, bổ sung ý kiến.  |
| *Bước 4: Kết luận, nhận định* |
| - Gv nhận xét, chốt kiến thức | - HS theo dõi, lắng nghe. |

**\* Hướng dẫn về nhà**

**-** HS tìm hiểu nội dung bài 19

IV. ĐÁNH GIÁ

- GV đánh giá tiến trình trong quá trình dạy học dựa vào các câu trả lời của HS ở các hoạt động: mở đầu, dạy học bài mới, luyện tập, vận dụng.

- GV chú ý hướng dẫn và tạo điều kiện để HS có thể tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau.

- GV có thể sử dụng rubric đánh giá khả năng báo cáo của HS về các phiếu học tập.

- GV cũng có thể sử dụng các bài tập trong sách bài tập để đánh giá cuối mỗi bài học