

## Phần ba: SINH HỌC VI SINH VẬT

### Chương I: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở VI SINH VẬT

#### Bài 22: DINH DƯỠNG, CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở VI SINH VẬT

##### I. Mục tiêu bài học

###### 1. Kiến thức, kĩ năng

###### a) Kiến thức

- Trình bày được khái niệm vi sinh vật
- Phân biệt được ba loại môi trường cơ bản trong nuôi cấy vi sinh vật
- Phân biệt được 4 kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật dựa vào nguồn năng lượng và nguồn cacbon.
- Phân biệt được lén men, hô hấp hiếu khí và hô hấp kị khí.

###### b) Kỹ năng, thái độ

- Rèn luyện kỹ năng quan sát, phân tích
- Rèn luyện kỹ năng so sánh, tổng hợp, khái quát hóa.
- Trên cơ sở phân biệt được các kiểu dinh dưỡng và thu nhận năng lượng ở vi sinh vật, con người có thể sử dụng chúng trong cuộc sống và phòng tránh được các hoạt động có hại của chúng.

##### II. Tiến trình dạy học

###### 1. Đặt vấn đề

Trong đời sống hàng ngày, có rất nhiều thắc mắc thú vị về vi sinh vật: Tại sao muối dưa lại trở nên chua, ăn ngon miệng và bảo quản được lâu? Tại sao cơm để lâu ngày thì bị ôi thiu? Để giải đáp những câu hỏi trên, chúng ta sẽ tìm hiểu bài học hôm nay.

###### 2. Bài mới

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p><b>Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm vi sinh vật</b> GV giới thiệu: một số vi sinh vật (VSV) hiện nay to bằng đầu mũi kim. Để có thể quan sát được VSV người ta vẽ phóng đại khoảng <math>10^9</math> lần. CH: VSV có kích thước, mức độ tổ chức cơ thể như thế nào? HS: kích thước của VSV nhỏ, cấu tạo đơn giản, tế bào nhân sơ hoặc nhân thực. GV nhận xét, bổ sung, chốt ý</p> <p>GV cho 1 số ví dụ về VSV như: nấm men rượu, nấm sợi, vi khuẩn E.coli, tảo Chlorella CH: Vi sinh vật thuộc nhóm phân loại nào? HS trả lời GV nhận xét, bổ sung, chốt ý GV nêu ví dụ: Vi khuẩn E.coli sau 20 phút lại phân chia một lần. Sau 1 ngày, số lượng vi khuẩn E.coli sinh ra có thể phủ kín trái đất với độ dày 3cm. CH: Hãy nhận xét tốc độ sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật? Suy luận về tốc độ hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng của VSV? HS trả lời GV nhận xét, bổ sung, chốt ý GV: VSV sống trong những môi trường nào? Qua đó nhận xét về sự phân bố của VSV? HS: VSV sống trong nước, không khí, biển, suối nước</p>	<p><b>I. Khái niệm vi sinh vật</b> <b>1. Khái niệm</b></p> <p>VSV là những cơ thể nhỏ bé, chỉ quan sát được dưới kính hiển vi. Thường là cơ thể đơn bào nhân sơ hoặc nhân thực, một số là tập hợp đơn bào.</p> <p><b>2. Đặc điểm chung</b></p> <p>- Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.</p> <p>- Hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng nhanh. - Sinh trưởng và sinh sản nhanh.</p>

<p>nóng...</p> <p>GV nhận xét, bổ sung, chốt ý</p> <p><b>Hoạt động 2: Tìm hiểu môi trường và các kiểu dinh dưỡng ở VSV</b></p> <p>CH: Trong phòng thí nghiệm VSV có thể sống trong mấy loại môi trường? Đó là những môi trường nào?</p> <p>HS trả lời</p> <p>GV nhận xét, bổ sung, chốt ý</p> <p>GV nêu ví dụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Môi trường tự nhiên : 50 ml dung dịch khoai tây nghiền</li> <li>+ Môi trường bán tổng hợp: 50 ml dung dịch gồm khoai tây nghiền và 10g glucose</li> <li>+ Môi trường tổng hợp: 50ml dung dịch glucose 20%</li> </ul>	<p>- Phân bố rộng.</p> <p><b>II. Môi trường và các kiểu dinh dưỡng</b></p> <p><b>1. Các loại môi trường cơ bản</b></p> <p>- Môi trường phòng thí nghiệm: có 3 loại</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Môi trường tự nhiên: chứa các chất tự nhiên không xác định được số lượng, thành phần như: cao thịt bò, cao nấm men, pepton...</li> <li>+ Môi trường bán tổng hợp: chứa một số chất tự nhiên chưa xác định được thành phần và một số chất hóa học với số lượng và thành phần xác định.</li> <li>+ Môi trường tổng hợp: chứa các chất với thành phần hóa học và số lượng xác định: glucose, muối amôn..</li> </ul> <p><b>2. Các kiểu dinh dưỡng</b></p>																								
<p>CH: Căn cứ vào đâu người ta phân chia vi sinh vật thuộc các kiểu dinh dưỡng khác nhau? Dựa vào các tiêu chí đó phân chia vi sinh vật làm mấy kiểu? Đó là những kiểu nào?</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.2 SGK để hoàn thành phiếu học tập</p> <p>GV gọi đại diện HS các nhóm lần lượt trả lời</p> <p>GV nhận xét, bổ sung, chốt ý</p> <p>CH: Căn cứ vào nguồn cacbon và nguồn năng lượng, VSV quang tự dưỡng khác với VSV hóa dị dưỡng ở điểm nào?</p> <p>HS trả lời</p> <p>GV nhận xét, bổ sung:</p> <table border="1" data-bbox="115 1241 850 1425"> <thead> <tr> <th>Điểm so sánh</th><th>VSV quang tự dưỡng</th><th>VSV hóa dị dưỡng</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nguồn năng lượng</td><td>Ánh sáng</td><td>Hóa học</td></tr> <tr> <td>Nguồn cacbon</td><td>CO<sub>2</sub></td><td>Chất hữu cơ</td></tr> <tr> <td>Tính chất quá trình</td><td>Đồng hóa</td><td>Dị hóa</td></tr> </tbody> </table>	Điểm so sánh	VSV quang tự dưỡng	VSV hóa dị dưỡng	Nguồn năng lượng	Ánh sáng	Hóa học	Nguồn cacbon	CO <sub>2</sub>	Chất hữu cơ	Tính chất quá trình	Đồng hóa	Dị hóa	<table border="1" data-bbox="850 825 1530 1389"> <thead> <tr> <th>Nguồn cacbon</th><th>CO<sub>2</sub></th><th>Chất hữu cơ</th></tr> <tr> <th>Năng lượng</th><td></td><td></td></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ánh sáng</td><td>Quang tự dưỡng. Ví dụ: VK lam, lưu huỳnh màu tía và màu lục.</td><td>Quang dị dưỡng. Ví dụ: VK không chứa S màu tía và màu lục</td></tr> <tr> <td>Hóa học</td><td>Hóa tự dưỡng. Ví dụ: VK nitrat hóa, VK ôxi hóa lưu huỳnh.</td><td>Hóa dị dưỡng. Ví dụ: Nám, ĐVNS...</td></tr> </tbody> </table>	Nguồn cacbon	CO <sub>2</sub>	Chất hữu cơ	Năng lượng			Ánh sáng	Quang tự dưỡng. Ví dụ: VK lam, lưu huỳnh màu tía và màu lục.	Quang dị dưỡng. Ví dụ: VK không chứa S màu tía và màu lục	Hóa học	Hóa tự dưỡng. Ví dụ: VK nitrat hóa, VK ôxi hóa lưu huỳnh.	Hóa dị dưỡng. Ví dụ: Nám, ĐVNS...
Điểm so sánh	VSV quang tự dưỡng	VSV hóa dị dưỡng																							
Nguồn năng lượng	Ánh sáng	Hóa học																							
Nguồn cacbon	CO <sub>2</sub>	Chất hữu cơ																							
Tính chất quá trình	Đồng hóa	Dị hóa																							
Nguồn cacbon	CO <sub>2</sub>	Chất hữu cơ																							
Năng lượng																									
Ánh sáng	Quang tự dưỡng. Ví dụ: VK lam, lưu huỳnh màu tía và màu lục.	Quang dị dưỡng. Ví dụ: VK không chứa S màu tía và màu lục																							
Hóa học	Hóa tự dưỡng. Ví dụ: VK nitrat hóa, VK ôxi hóa lưu huỳnh.	Hóa dị dưỡng. Ví dụ: Nám, ĐVNS...																							

#### 4. Cứng cổ

- Trả lời câu hỏi SGK

Phụ lục

Lớp:.....

Nhóm:.....

### PHIẾU HỌC TẬP

**Câu 1.** Nghiên cứu nội dung mục II.1. Các loại môi trường cơ bản sách giáo khoa hoàn thành nội dung bảng sau:

Loại môi trường	Ví dụ	Đặc điểm
-----------------	-------	----------

Môi trường tự nhiên		
Môi trường tổng hợp		
Môi trường bán tổng hợp		

**Câu 2:** Căn cứ vào đâu người ta phân thành các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật? (Điền vào các vị trí A, B trong bảng ở Câu 3).

**Câu 3:** Dựa vào các dữ kiện cho trên bảng điền nội dung thích hợp vào các vị trí 1, 2, 3, 4. Kết hợp nghiên cứu nội dung sách giáo khoa hoàn thành nội dung bảng sau:

A B	1	2
3		
4		

**Câu 4:** Khi có ánh sáng và giàu CO<sub>2</sub>, một loại VSV có thể phát triển trên môi trường với thành phần các chất (g/l) như sau:

(NH<sub>4</sub>)<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> : 1,5; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>: 1,0; MgSO<sub>4</sub> : 0,2; CaCl<sub>2</sub> : 0,1; NaCl : 5,0

a) Môi trường trên là môi trường gì?

b) Vi sinh vật phát triển trên môi trường này có kiểu dinh dưỡng gì?

c) Nguồn cacbon, nguồn năng lượng và nguồn nitơ của vi sinh vật?