

► Tham khảo một số bài trước đó:

[Giải Sinh học 10 Bài 21: Ôn tập phân sinh học tế bào](#)

[Giải Sinh học 10 Bài 20: Thực hành Quan sát các kì của nguyên...](#)

[Soạn sinh học 10 Bài 19: Giảm phân \(ngắn gọn\)](#)

## Bài 22: Dinh dưỡng, chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật

Trả lời câu hỏi SGK

Trả lời câu hỏi Sinh 10 Bài 22 trang 89:

Căn cứ vào nguồn năng lượng, nguồn cacbon, vi sinh vật quang tự dưỡng khác với sinh vật hóa dị dưỡng ở chỗ nào?

Lời giải:

Căn cứ vào nguồn năng lượng, nguồn cacbon, vi sinh vật quang tự dưỡng khác với sinh vật hóa dị dưỡng ở chỗ:

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn cacbon chủ yếu
Quang tự dưỡng	Ánh sáng	CO <sub>2</sub>
Hóa dị dưỡng	Chất hữu cơ	Chất hữu cơ

Trả lời câu hỏi Sinh 10 Bài 22 trang 90:

Hãy lấy ví dụ về vi sinh vật cho từng loại hô hấp mà em biết.

Lời giải:

Ví dụ về vi sinh vật cho từng loại hô hấp:

Kiểu hô hấp	Ví dụ
Hô hấp hiếu khí	Vi khuẩn lam, tảo
Hô hấp kỵ khí	Vi khuẩn lactic, vi khuẩn phản nitrat hóa.

## Giải bài tập SGK

### Bài 1 (trang 91 sgk Sinh học 10):

Cho các ví dụ về môi trường tự nhiên có vi sinh vật phát triển.

#### Lời giải:

Trong các môi trường tự nhiên, vi sinh vật có mặt ở khắp nơi, trong các môi trường và điều kiện sinh thái rất đa dạng.

- Trong đất: vi khuẩn, virut, xạ khuẩn, nấm, tảo, động vật nguyên sinh.
- Trong nước: có các vi sinh vật sống trong đất, ngoài ra còn một số loại khác như *Leptothrix thermalis* (điều kiện nước có lượng sắt cao), hoặc vi khuẩn suối nước nóng, vi khuẩn lưu huỳnh,...
- Trong không khí: vi khuẩn, virut, xạ khuẩn, nấm men, nấm mốc, ...
- Trong môi trường sinh vật: vi sinh vật sống ở đường ruột, khoang miệng,...

### Bài 2 (trang 91 sgk Sinh học 10):

Nêu những tiêu chí cơ bản để phân thành các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật

#### Lời giải:

Dựa vào nhu cầu về nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu của vi sinh vật để phân thành các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật. Ở vi sinh vật có 4 kiểu dinh dưỡng.

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn cacbon chủ yếu	Ví dụ
Quang tự dưỡng	Ánh sáng	CO <sub>2</sub>	Vi khuẩn lam, tảo đơn bào, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục.
Quang dị dưỡng	Ánh sáng	Chất hữu cơ	Vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục và màu tía.
Hóa tự dưỡng	Chất vô cơ	CO <sub>2</sub>	Vi khuẩn nitrat hóa, vi khuẩn ôxi hóa hiđrô, ôxi hóa lưu huỳnh.
Hóa dị dưỡng	Chất hữu cơ	Chất hữu cơ	Nấm, động vật nguyên sinh, phần lớn vi khuẩn không quang hợp.

**Bài 3 (trang 91 sgk Sinh học 10):**

Khi có ánh sáng và giàu CO<sub>2</sub>, một loại vi sinh vật có thể phát triển trên môi trường với thành phần được tính theo đơn vị 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

- Môi trường trên là loại môi trường gì?
- Vi sinh vật phát triển trên môi trường này có kiểu dinh dưỡng gì?
- Nguồn cacbon, nguồn năng lượng và nguồn nitơ của vi sinh vật này là gì?

**Lời giải:**

- Môi trường trên là môi trường tổng hợp, chỉ thích hợp cho một số vi sinh vật quang hợp.
- Vi sinh vật này có kiểu dinh dưỡng: quang tự dưỡng.
- Nguồn cacbon là CO<sub>2</sub>, nguồn năng lượng của vi sinh vật này là ánh sáng, còn nguồn nitơ của nó là photphat amôn.

**Bộ câu hỏi trắc nghiệm**

**Câu 1:** Đặc điểm nào sau đây không đúng về cấu tạo của vi sinh vật?

- Cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn thấy rõ dưới kính hiển vi
- Tất cả các vi sinh vật đều có nhân sơ
- Một số vi sinh vật có cơ thể đa bào
- Đa số vi sinh vật có cơ thể là một tế bào

**Câu 2:** Môi trường nuôi cấy vi sinh vật mà người nuôi cấy đã biết thành phần hóa học và khối lượng của từng thành phần đó được gọi là

- môi trường nhân tạo
- môi trường dùng chất tự nhiên
- môi trường tổng hợp
- môi trường bán tổng hợp

**Câu 3:** Căn cứ vào nguồn dinh dưỡng là cacbon, người ta chia các vi sinh vật quang dưỡng thành 2 loại là

- A. Quang tự dưỡng và quang dị dưỡng
- B. Vi sinh vật quang tự dưỡng và vi sinh vật quang dị dưỡng
- C. Quang dưỡng và hóa dưỡng
- D. Vi sinh vật quang dưỡng và vi sinh vật hóa dưỡng

**Câu 4:** Trong các nhận định sau, nhận định nào sai?

- A. Môi trường gồm cao thịt, nấm men, cơm,... là môi trường bán tổng hợp
- B. Môi trường gồm cao thịt, nấm men, bánh mì,... là môi trường tự nhiên
- C. Môi trường gồm nước thịt, gan, glucozo là môi trường bán tổng hợp

**Câu 5:** Căn cứ để phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật gồm

- A. Nguồn năng lượng và khí CO<sub>2</sub>
- B. Nguồn cacbon và nguồn năng lượng
- C. Ánh sáng và nhiệt độ
- D. Ánh sáng và nguồn cacbon

**Câu 6:** Nấm và động vật nguyên sinh không thể sinh trưởng trong môi trường thiếu

- A. Ánh sáng mặt trời
- B. Chất hữu cơ
- C. Khí CO<sub>2</sub>
- D. Cả A và B

**Câu 7:** Nguồn năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của vi khuẩn là

- A. Ánh sáng
- B. Ánh sáng và chất hữu cơ

C. Chất hữu cơ

D. Khí CO<sub>2</sub>

**Câu 8:** Nguồn năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tảo lục đơn bào là

A. Khí CO<sub>2</sub>

B. Chất hữu cơ

C. Ánh sáng

D. Ánh sáng và chất hữu cơ

**Câu 9:** Vi khuẩn nitrat sinh trưởng được trong môi trường thiếu ánh sáng và có nguồn cacbon chủ yếu là CO<sub>2</sub>. Như vậy, hình thức dinh dưỡng của chúng là

A. quang dị dưỡng B. hóa dị dưỡng

C. quang tự dưỡng D. hóa tự dưỡng

**Câu 10:** Trong các vi sinh vật “vi khuẩn lam, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía, vi khuẩn lưu huỳnh màu lục, nấm, tảo lục đơn bào”, loài vi sinh vật có kiểu dinh dưỡng khác với các vi sinh vật còn lại là

A. Nấm

B. Tảo lục đơn bào

C. Vi khuẩn lam

D. Vi khuẩn lưu huỳnh màu tía

### Đáp án

1-B 2-C 3-B 4-A 5-B

6-B 7-B 8-C 9-D 10-A

### Lý thuyết trọng tâm

#### I. Khái niệm vi sinh vật

- VSV là những cơ thể nhỏ bé, chỉ quan sát được dưới kính hiển vi.

- Cấu tạo đơn bào hoặc tập đoàn đơn bào.
- VSV thuộc nhiều nhóm phân loại khác nhau.
- VSV có khả năng chuyên hoá, sinh trưởng và sinh sản rất nhanh
- Phân bố rộng.

## **II. Môi trường và các kiểu dinh dưỡng**

### **1. Các loại môi trường cơ bản**

- Môi trường tự nhiên: gồm các hợp chất tự nhiên.
- Môi trường tổng hợp: đã biết thành phần hóa học và số lượng.
- Môi trường bán tổng hợp: gồm các chất có nguồn gốc tự nhiên và 1 số chất hóa học đã biết rõ thành phần.

### **2. Các kiểu dinh dưỡng**

Tiêu chí phân biệt các kiểu dinh dưỡng:

- + Nguồn năng lượng.
- + Nguồn cacbon.