**TÀI LIỆU ĐỊNH HƯỚNG ÔN TẬP KIỂM TRA LẠI**

**MÔN: SINH HỌC**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**Ma trận ôn tập:**

**Nhận biết:**

- Nêu được khái niệm và đặc điểm của virut.

- Trình bày được cấu tạo và hình thái của virut.

- Chu trình nhân lên của virut trong tế bào vật chủ.

- Trình bày được phương thức lây truyền các bệnh truyền nhiễm ở người.

**Thông hiểu:**

- Giải thích cơ chế tác động của các tác nhân vật lí, hoá học đến sinh trưởng vi sinh vật.

- Giải thích cơ sở khoa học của các ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn.

**Vận dụng:**

- Biết sử dụng đúng cách và đúng mục đích các yếu tố lý hóa nhằm ức chế hoặc thúc đẩy sinh trưởng vi sinh vật trong thực tiễn.

- Giải thích cơ chế, mức độ lây lan của một số bệnh truyền nhiễm.

**Vận dụng cao:**

- Nguyên tắc về việc bảo quản thực phẩm.

- Đề xuất các biện pháp trong việc phòng tránh các bệnh do virut gây ra cho người, vật nuôi và cây trồng.

**Nội dung ôn tập:**

**Chủ đề: Vi Sinh Vật**

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

- Các yếu tố vật lý và hoá học ảnh hưởng đến sự trao đổi chất, quá trình sinh trưởng của vi sinh vật theo hướng tích cực hoặc ức chế, tiêu diệt vi sinh vật

**a/ Các yếu tố hóa học:**

**- Các chất dinh dưỡng**: ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá vật chất và năng lượng của vi sinh vật.

**- Chất sát khuẩn**: là các chất có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế không chọn lọc các vi sinh vật gây bệnh.

**- Chất kháng sinh**: là những hợp chất hữu cơ có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật gây bệnh theo nhiều cơ chế khác nhau.

**b/ Các yếu tố vật lí  
- pH:** Độ ảnh hưởng đến tính thấm qua màng, hoạt động chuyển hoá vật chất trong tế bào, hoạt tính enzyme,...

**- Nhiệt độ:** Nhiệt độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng sinh hoá trong tế bào.

**- Độ ẩm:** Vi sinh vật rất cần nước. Nếu không có nước, vi sinh vật sẽ ngừng sinh trưởng và hầu hết sẽ chết.

**- Áp suất thẩm thấu:** Khi đưa vi sinh vật vào môi trường ưu trương (môi trường có nồng độ chất tan cao hơn bên trong tế bào), tế bào vi sinh vật sẽ bị mất nước, gây co nguyên sinh, do đó chúng không phân chia được.

**- Ánh sáng:** Ánh sáng tác động đến quá trình quang hợp ở vi khuẩn quang tự dưỡng, ảnh hưởng đến sự hình thành bào tử, tổng hợp sắc tố, chuyển động hướng sáng,... Những tia sáng có bước sóng ngắn có thể ức chế hoặc tiêu diệt vi khuẩn bằng cách gây đột biến, làm biến tính protein,..

**2. Cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn**

**Đặc điểm có lợi và gây hại của vi sinh vật đối với con người.**

- Đặc điểm có lợi:

+ Vi sinh vật có khả nâng chuyển hoá mạnh, sinh sản nhanh nên sinh khối tăng nhanh. Đồng thời, một số vi sinh vật có thể tổng hợp các chất cần thiết như các amino acid quý, protein đơn bào, chất kháng sinh sử dụng cho người và động vật; chất dinh dưỡng cho cây trồng.

+ Vi sinh vật có khả nâng phân giải các chất hữu cơ dư thừa trong môi trường.

+ Vi sinh vật có thể gây độc cho các loài thiên địch gây hại mùa màng.

- Đặc điểm gây hại: Vi sinh vật gây ra nhiều bệnh cho con người, thực vật và động vật.

|  |  |
| --- | --- |
| Cơ sở khoa học | Ứng dụng thực tiễn |
| Vi sinh vật có khả năng tiết ra enzyme để phân giải các chất từ bên ngoài tế bào: phân giải protein, cacbonhydrat | Sản xuất nước mắm, nước tương, bánh kẹo, sữa chua, bánh mì,…  Xữ lý ô nhiễm môi trường, các chế phẩm chứa vsv phân giải chất hữu cơ: xữ lý bể phót, chất thải chăn nuôi,… |
| Vi sinh vật đóng vai trò là kháng nguyên | Sản xuất vaccxin |
| VSV tạo ra chất gây độc hại cho côn trùng | Sản xuất thuốc trừ sâu sinh học |
| Vi sinh vật đóng vai trò là vector chuyển gene | Công nghệ tái tổ hợp |
| Vi sinh vật có khả năng tự tổng hợp các chất cần thiết | Sản xuất protein đơn bào, thuốc kháng sinh, amino acid quý |
| Vi sinh vật chỉ sinh trưởng trong giới hạn nhất định sinh trưởng của các yếu tố mội trường | Tiêu diệt, ức chế vi sinh vật gây bệnh, bảo quản thực phẩm |
| Vi sinh vật có khả năng tạo chất dinh dưỡng cho cây trồng | Sản xuất phân bón vi sinh vật |

**Chủ đề: Virus và ứng dụng**

**1. Khái niệm virus**

- Virus là thực thể chưa có cấu tạo tế bào, có kích thước siêu hiển vi (20-30 0nm), có cấu tạo đơn giản, chỉ gồm một lõi là acid nucleic (DNA hoặc RNA) và được bao bọc bởi vỏ protein, sống kí sinh nội bào bắt buộc và chỉ nhân lên trong tế bào vật chủ.

**2. Đặc điểm của virus**

|  |  |
| --- | --- |
| Cấu tạo | Gồm 2 thành phần chính:  + Lõi nucleic acid: DNA hoặc RNA (chuỗi đơn hoặc chuỗi kép).  + Vỏ capsid: được cấu tạo từ các đơn vị protein là capsomer  - Ngoài ra một số virus có thêm vỏ ngoài gồm lớp kép phospholipid và protein và gai glicoprotein có tính kháng nguyên và giúp virus bám trên bề mặt và nhận diện chủ tế bào chủ để xâm nhập. |
| Hình thái | Hạt virus có 3 hình thái cấu trúc:  + Xoắn (virus khảm thuốc lá,…)  + Khối (adenovirus,…)  + Hỗn hợp (phage,…) |

3. Chu trình nhân lên của virut trong tế bào vật chủ

|  |  |
| --- | --- |
| Sự hấp phụ: | phân tử bề mặt của virus (gai glicoprotein)gắn đặc hiệu vào thụ thể bề mặt của tế bào vật chủ theo nguyên tắc "chìa và khoá". |
| Xâm nhập: | - Phage: tiết enzim lizozim phá hủy thành tế bào 🡪 bơm DNA vào trong tế bào, vỏ capsid rỗng nằm ngoài.  -Virus trần và một số virus có vỏ ngoài: sự xâm nhập vào bên trong tế bào nhờ cơ chế thực bào🡪 cởi vỏ capsid và giải phóng hệ gen. |
| Sinh tổng hợp: | Virus sử dụng bộ máy của tế bào tổng hợp các thành phần như hệ gen và vỏ protein. |
| Lắp ráp: | Các capsomer tạo thành vỏ capsid rỗng và gắn hệ gene vào. |
| Phóng thích: | Virus sẽ thoát ra ngoài để tiếp tục lây nhiễm vào tế bào khác hoặc bằng cách: phá huỷ, làm tan màng tế bào hoặc kéo theo màng sinh chất tế bào chủ tạo vỏ ngoài. |

**4. Các phương thức lây truyền bệnh do virus ở người**

- Phương thức truyền ngang (truyền từ cá thể này sang cá thể khác):

+ Lây qua đường hô hấp: SARS-CoV-2, cúm, sởi, dịch tả lợn châu Phi….

+ Lây qua đường tiêu hóa: VR Rota, viêm gan B-A-C, VR gây bệnh đốm trắng ở tôm…)

+ Lây qua tiếp xúc trực tiếp: HIV, Zika (đường tình dục), viêm não nhật bản, dịch tả lợn (đường máu), SARS-CoV-2, Zika (dùng chung đồ dùng…)

- Phương thức truyền dọc: truyền từ mẹ sang con qua nhau thai, nhiễm qua sinh nở, qua sữa mẹ (HIV, Zika…)